



# Boom dla „zielonych” i cyfrowych technologii w budownictwie

– nowe cele polityki klimatycznej UE do 2030 r.



Fot. Shutterstock.com

- Integracja systemu energetycznego
- Fala renowacji budynków
- Nowe szanse dla branży instalacji

## Spis treści

- 1 U progu wielkich zmian  
– rozmowa z Pawłem Wróblem, prezesem Gate Brussels
- 2 Wprowadzenie
- 3 „Europejski Zielony Ład” i nowe cele
- 3 Założenia integracji systemu energetycznego
- 4 Uzupełniająca rola technologii wodorowych
- 6 Decydują czynniki ekonomiczne
- 6 Zaspokojenie dostaw energii elektrycznej
- 7 Rola dla biomasy i jej pochodnych
- 7 Zmniejszanie udziału gazu ziemnego
- 7 Wyzwania przy łączeniu sektorów
- 8 Ceny za energię a koszty uprawnień do emisji
- 8 „Fala renowacji” – budownictwo w centrum zainteresowania
- 10 Nowy model renowacji budynków a pompy ciepła
- 10 Finansowanie zmian – ile może zyskać Polska?
- 12 Taksonomia – nowe kryteria oceny inwestycji
- 12 Unijne strategie a polska branża budowlana
- 14 Instalacje w budynkach – czego się spodziewać?
- 15 Materiały Komisji Europejskiej do pobrania

Opracowanie: POBE, Kraków, 2020 r.

Autorzy opracowania:

mgr Paweł Wróbel – prezes Gate Brussels, ekspert POBE

mgr inż. Paweł Lachman – prezes zarządu PORT PC

Redakcja: Joanna Jania

Projekt graficzny i łamanie: medianova Jacek Gacukowicz



Porozumienie Branżowe na rzecz Efektywności Energetycznej

## U progu wielkich zmian – rozmowa z Pawłem Wróblem, prezesem Gate Brussels

– **Komisja Europejska zdecydowała o przyspieszeniu realizacji założeń „Europejskiego Zielonego Ładu”, ustawiając budownictwo w centrum działań związanych z polityką klimatyczną. Spełnienie obecnych celów w praktyce oznacza rewolucję w zakresie zaopatrzenia budynków w energię. Czy jesteśmy w stanie temu sprostać?**

– Zaletą „Europejskiego Zielonego Ładu” jest kompleksowe podejście do transformacji, którą przechodzi cała gospodarka. Sektor budynków, dotychczas znajdujący się „w cieniu” tych zmian, wychodzi na ich pierwszy plan. Przede wszystkim ze względu na ogromny potencjał osiągnięcia stosunkowo szybkich rezultatów: oszczędności zużywanej energii i redukcji emisji CO<sub>2</sub>. W ciągu 10 lat liczba modernizowanych budynków w UE ma być podwojona. Jednocześnie KE wskazuje, jak taka proklamacyjna renowacja ma wyglądać. A jeśli chodzi o przyspieszenie – aby pokonać kryzys wywołany pandemią koronawirusa, gospodarki państw UE pilnie potrzebują nowych, „zielonych” inwestycji, które pomogą chronić i stworzyć miejsca pracy. Zatem do branży związanej z budynkami popłynie bardzo duży strumień unijnych środków na inwestycje. W poradniku pokazujemy, jak można wykorzystać tę szansę.

– **Sporo obaw wśród osób związanych z branżą instalacji wywołuje kwestia szybkiego odejścia od stosowania gazu ziemnego do zaopatrywania budynków w ciepło. Stanowisko KE w tej sprawie jest odbierane jako zbyt rygorystyczne, zwłaszcza w polskich warunkach.**

– Takiego odejścia od gazu ziemnego rzeczywiście należy się spodziewać, gdyż celem „Europejskiego Zielonego Ładu” jest eliminacja emisji CO<sub>2</sub> powstającej w wyniku spalania paliw kopalnych, także gazu ziemnego. Na początek ograniczone będą nowe inwestycje w gaz ziemny. Dotyczy to zarówno dużych projektów, np. terminali LNG czy sieci gazowych, jak i kotłów instalowanych indywidualnie, w domach. Zamyka się możliwość wsparcia finansowego UE takich inwestycji. W tym samym kierunku zmierzają banki komercyjne czy firmy ubezpieczeniowe. Już dziś jest to bardzo wyraźnie widoczne w przypadku inwestycji węglowych.

– **Jakie zmiany powinny być dokonane w programie „Czyste powietrze”, aby dostosować go do obecnych strategii unijnych?**

– Uważam, że im szybciej „Czyste powietrze” będzie zwalczać smog w sposób spójny z celami polityki klimatycznej i taksonomii zrównoważonego rozwoju, tym lepiej. Dzięki temu środki publiczne będą wydatkowane w najbardziej efektywny sposób. W przeciwnym wypadku wiele dziś dotowanych urzędzeń, wkrótce trzeba będzie znowu wymieniać. Do zmian skłaniać będą m.in. coraz wyższe koszty uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>. To przelo-

ży się na koszty węgla i gazu także na poziomie indywidualnych gospodarstw domowych.

– **Jednym z głównych założeń obecnej polityki unijnej jest walka z ubóstwem energetycznym, a priorytetem w zakresie renowacji budynków m.in. domy mieszkalne o najwyższych współczynnikach zużycia energii. W Polsce jest wiele takich budynków, zwłaszcza prywatnych. Wymagają kompleksowych, kosztownych działań. Czy takie modernizacje mają sens ekonomiczny? W jaki sposób stosowanie nowoczesnych technologii w przypadkach użytkowników o niskiej świadomości ekologicznej i technicznej może zagwarantować oczekiwany efekt?**

– Jeśli mówimy o budynkach, które zgodnie z planami nie będą wyburzane lub nie nadają się do rozbiórki, to oczywiście taka renowacja jest bardzo potrzebna – właśnie żeby obniżyć koszty ich funkcjonowania. Budynki plus energetyczne to nie tylko model docelowy dla nowych budynków. Powinien on być także adaptowany do tych o najniższym standardzie, bo tam jest największy potencjał obniżenia rachunków za energię. Choć faktycznie, kluczem do sukcesu jest zwiększanie świadomości użytkowników, tak by chcieli podjąć wysiłek takiej inwestycji. Akcje edukacyjne powinny obejmować również kwestie możliwości pozyskania dofinansowania modernizacji.

– **Czy do zaopatrywania budynków mieszkalnych w ciepło będzie wykorzystywany także wodór?**

– KE wyraźnie wskazuje, że technologie wodorowe będą uzupełniające tam, gdzie nie będzie możliwa efektywna elektryfikacja (oparta o OZE). Wynika to z relatywnie niskiej efektywności wodoru jako nośnika energii. Wodór może znaleźć zastosowanie w ciepłownictwie, jednak wciąż wymaga to dużego postępu technologicznego.

– **KE wciąż pracuje nad szczegółami odnoszącymi się do strategii łączenia sektorów czy tzw. fali renowacji. Kiedy będzie możliwe poznanie wytycznych np. w zakresie instalacji budynkowych i rozwiązań zalecanych przy modernizacjach?**

– Komisja Europejska już w połowie 2021 r. przedstawi szczegółowe propozycje aktów prawnych wdrażających „falę renowacji”. Dzięki transparentnemu procesowi przygotowania unijnej legislacji, a także przyjętym w bieżącym roku strategiom już dziś dokładnie znany jest kierunek tych prac. Wiadomo też, jakich szczegółowych propozycji powinniśmy się spodziewać. Dodatkowo w przyszłym roku będą znane szczegóły dotyczące uruchomienia finansowania dla „fali renowacji”. Tym kwestiom poświęcimy kolejny poradnik, który ukaże się na wiosnę 2021 r. A tymczasem zapraszam do lektury naszego obecnego poradnika.



mgr Paweł Wróbel  
prezes Gate Brussels,  
ekspert POBE

Rozmawiała: Joanna Jania

## Wprowadzenie

Trwający w Polsce boom w fotowoltaice przeciera szlaki dla innych zielonych technologii. Wkrótce w podobnej sytuacji będzie cała szeroko rozumiana branża technologii zwiększających efektywność energetyczną oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim: branża termomodernizacji, pomp ciepła, nowoczesnych rozwiązań wentylacyjnych, magazynowania energii elektrycznej i ciepła, cyfryzacji pozwalającej bardziej racjonalnie zarządzać konsumpcją prądu i ciepła w budynkach.



Fot. Shutterstock.com

Działac będą podobne czynniki jak w przypadku fotowoltaiki, dodatkowo wzmocnione o nowe warunki wydatkowania unijnych funduszy oraz prawo wprowadzające „Europejski Zielony Ład”, którego celem jest dekarbonizacja i promocja OZE oraz efektywności energetycznej. Do czynników tych należy zaliczyć:

- spadające koszty w/w technologii, co wobec rosnących cen za energię elektryczną i ciepłą ma niebagatelne znaczenie dla klientów;
- coraz ambitniejsze regulacje UE w zakresie OZE i efektywności energetycznej, które w jeszcze większym stopniu niż dotychczas obligują państwa członkowskie do wypełniania celów w tym zakresie i promują prosumentów, nie tylko wśród właścicieli budynków jednorodzinnych, ale także wśród mieszkańców/zarządców budynków wielorodzinnych oraz mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw;

- wynikające z tych regulacji krajowe programy wsparcia, np. „Mój prąd” czy „Czyste powietrze”, które pozwalają realizować państwom w/w cele; w przypadku wykorzystania unijnych funduszy zasady tych programów będą przekierowywać wsparcie na technologie „zielone”, a ponadto programy te będą oferować wsparcie coraz większej liczbie odbiorców;
- zmianę podejścia instytucji finansowych (banków, ubezpieczycieli itp.) do inwestycji w energetykę – tak by oferować najbardziej atrakcyjne warunki pożyczek, kredytów, ubezpieczeń na „zielone” inwestycje, a jednocześnie wycofywać się z finansowania tych związanych z paliwami kopalnymi (co dla dużych firm, które operują na rynkach finansowych, ma negatywny wpływ na ocenę inwestorów); ten trend przyspieszy w wyniku wprowadzenia obowiązkowej od 2022 r. tzw. taksonomii zrównoważonego rozwoju, czyli jednolitej, „ekologicznej” oceny działań inwestycyjnych dokonywanej przez banki;
- zmianę postaw klientów (inwestorów, użytkowników) na coraz bardziej proekologiczne, co w przypadku budynków, dzięki postępowi technologicznemu, oznacza równocześnie wyższy komfort ich użytkowania, a także oszczędności w zakresie kosztów eksploatacji.

Intensywny i celowo promowany rozwój jednych technologii oznacza coraz trudniejsze warunki dla innych i w konsekwencji – kurczenie się dla nich rynku zbytu. Ograniczenia dotyczyć będą głównie technologii bazujących na paliwach kopalnych, a więc przede wszystkim na węglu, ale także na gazie ziemnym. W konsekwencji dynamicznie będzie się zmieniać struktura sprzedaży urządzeń oraz struktura popytu na usługi. Biorąc pod uwagę rozwiązania już wdrażane na rynkach innych krajów europejskich, np. we Francji – od 2021 r. czy w Wielkiej Brytanii – od 2025 r., realnym scenariuszem jest wprowadzenie w Polsce zakazu montażu w nowych budynkach urządzeń zasilanych paliwami kopalnymi.

**Przedstawiona w niniejszym poradniku analiza wskazuje na szybki boom „zielonych” i cyfrowych technologii w zakresie zaopatrzenia i zużycia energii w budynkach. Dla branży budynkowej oznacza to szereg nowych możliwości. Warunkiem ich pełnego wykorzystania będzie jednak dobre przygotowanie się do nieuchronnych i bardzo bliskich już zmian – m.in. poprzez edukację i szkolenia, dostosowanie rynku wykonawczego i projektowego oraz dopasowanie strategii produkcji i sprzedaży do potrzeb zmieniającego się popytu.**

## „Europejski Zielony Ład” i nowe cele

Przyjęcie „Europejskiego Zielonego Ładu” oznacza ustawienie polityki klimatycznej w centrum działań Unii Europejskiej. Realizacja głównego celu, jakim jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r., prowadzi do przyspieszenia polityki dekarbonizacji. Zmiany obejmą całą unijną gospodarkę, łącznie z energetyką, ciepłownictwem, transportem, przemysłem i rolnictwem. Istotne zmiany obejmą również sektor budynków, co przełoży się na warunki funkcjonowania branży producentów i instalatorów urządzeń grzewczych. Konsekwencje będzie miała przyjęta we wrześniu br. przez Komisję Europejską propozycja zwiększenia dotychczasowego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> do 2030 r. – z poziomu 40% do 55%. Przede wszystkim dlatego, że pociągnie to za sobą konieczność odpowiedniego zwiększenia celów w zakresie efektywności energetycznej oraz udziału odnawialnych źródeł energii. Rewizje odpowiednich dyrektyw mają zostać przedstawione przez Komisję Europejską do czerwca 2021 r.

## Założenia integracji systemu energetycznego

Warunkiem osiągnięcia tak ambitnych planów w ciągu zaledwie 10 najbliższych lat (cele do 2030 r.) jest trafne zidentyfikowanie obszarów gospodarki, w których realizacja założeń będzie wykonalna i efektywna kosztowo. Odpowiedzią KE na to wyzwanie stała się tzw. strategia integracji systemu energetycznego, zwana również strategią łączenia sektorów, przyjęta 8 lipca 2020 r. Przedstawia ona docelowy model transformacji energetycznej w państwach członkowskich UE, który będzie dominował w unijnej legislacji oraz kształtowaniu mechanizmów finansowania.

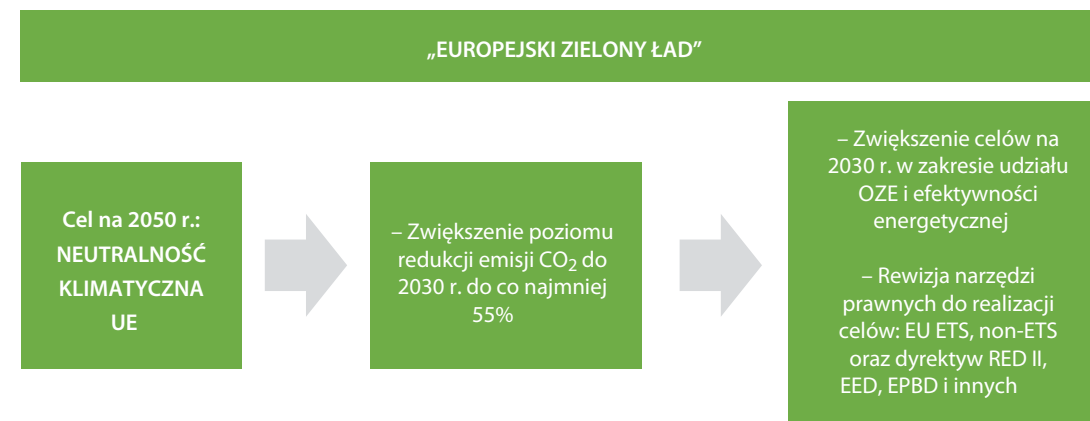
Tabela 1. Porównanie obecnych i proponowanych (wyższych) celów klimatyczno-energetycznych Unii Europejskiej, które powinny być osiągnięte do 2030 r.

Nowe cele klimatyczno-energetyczne UE do 2030 r.		
Cel	Obecnie (stan na 2020 r.)	Propozycja KE*
redukcja emisji CO <sub>2</sub>	40%	55%
udział OZE	32%	38-40%
efektywność energetyczna	32,5%	39-41% redukcji energii pierwotnej 36-37% redukcji energii finalnej

\* Na podstawie danych z propozycji KE zwiększenia celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> do 2030 r.

Strategia ta polega na połączeniu sektorów gospodarki mających największy potencjał oszczędności energii oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>, tj. elektroenergetyki, ciepłownictwa (indywidualnego i systemowego) oraz transportu, odpowiadających wspólnie za ¾ wszystkich unijnych emisji CO<sub>2</sub>. Jakie są jej zasadnicze założenia? – Otóż, stawia ona przede wszystkim na:

- przyspieszenie rozwoju OZE – udział odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej ma ulec podwojeniu w najbliższych 10 latach, osiągając w 2030 r. poziom 55-60%, a w 2050 r. – 84%;
  - elektryfikację ciepłownictwa systemowego i indywidualnego (przy wykorzystaniu elektrycznych pomp ciepła, z uwagi na największą efektywność tej technologii) oraz elektryfikację transportu (głównie drogowego); oba te sektory mają przestać bazować na spalaniu paliw kopalnych i przechodzić na wykorzystanie energii z OZE;
  - zmniejszanie strat energii oraz realizację zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”, co przyniesie wymierne korzyści konsumentom dzięki oszczędnościom zużywanej energii; w praktyce jest to np. ułatwienie ponownego wykorzystania ciepła odpadowego z zakładów przemysłowych i ośrodków przetwarzania danych.
- W odniesieniu do sektorów, których elektryfikacja będzie utrudniona, Komisja Europejska zaproponowała działania polegające na wprowadzaniu do użycia czystszych paliw, głównie biopaliw,



Rys. 1. „Europejski Zielony Ład” i konsekwencje przyspieszenia polityki dekarbonizacji



Rys. 2. Znaczenie unijnej strategii integracji systemu energetycznego dla osiągnięcia neutralności klimatycznej UE w 2050 r.

biogazu oraz tzw. czystego wodoru, tj. produkowanego w oparciu o źródła odnawialne, którego spalanie nie powoduje emisji CO<sub>2</sub> i praktycznie nie zanieczyszcza powietrza.

**Warto zauważyć, że strategia integracji systemu energetycznego to zarazem plan działania służący przyspieszeniu wycofywania paliw kopalnych. Będzie to realizowane m.in. poprzez elektryfikację, która wszędzie tam, gdzie to możliwe, zastąpi gaz, węgiel i ropę naftową bezpośrednim wykorzystaniem energii elektrycznej wytwarzanej z OZE. Jeśli chodzi o gaz ziemny, to zaproponowano stopniowe jego zastąpienie zrównoważonym gazem odnawialnym i nowymi gazami syntetycznymi, takimi jak wodór i syntetyczny metan, opartymi na OZE.**

**– Dlaczego KE stawia na szybką realizację strategii łączenia sektorów?**

– Przekształcenie tej wizji w rzeczywistość wymaga zdecydowanych działań już teraz. Ekonomiczny cykl życia inwestycji w infrastrukturę energetyczną wynosi zazwyczaj od 20 do 60 lat. Kroki poczynione w ciągu najbliższych 5-10 lat będą miały kluczowe znaczenie dla stworzenia systemu energetycznego, który skieruje Europę na drogę ku neutralności klimatycznej w 2050 r.

**– Czy strategia ta przyczyni się do ożywienia gospodarczego w Europie po kryzysie spowodowanym COVID-19?**

– Tak, w istotnym stopniu. Przejście na bardziej zintegrowany system energetyczny jest dla Europy obecnie ważniejsze niż kiedykolwiek. Droga ku integracji systemu, polegająca na szerszym zastosowaniu czystych i innowacyjnych procesów i narzędzi,

będzie stymulować nowe inwestycje, zatrudnienie i wzrost gospodarczy oraz wzmocni wiodącą pozycję UE w światowym przemyśle, przyczyniając się do ożywienia gospodarczego.

Źródło: Komisja Europejska, Pytania i odpowiedzi nt. „Strategii UE integracji systemu energetycznego”, 8.07.2020 r.

## Uzupełniająca rola technologii wodorowych

W przyjętej tego samego dnia co strategia łączenia sektorów, tj. 8 lipca 2020 r., strategii rozwoju technologii wodorowych, KE wskazała, iż będą one miały zastosowanie przede wszystkim w sektorach przemysłowych, np. przy produkcji stali czy w ciężkim transporcie. Zgodnie z planowanymi w strategii działaniami:

...Wodór musi stać się integralną częścią zintegrowanego systemu energetycznego. Strategicznym celem będzie zainstalowanie do 2030 r. zasilanych energią ze źródeł odnawialnych elektrolizerów o mocy co najmniej 40 gigawatów oraz produkcja do 10 mln ton odnawialnego wodoru w UE. Zastosowanie wodoru będzie stopniowo rozszerzane na nowe sektory, takie jak produkcja stali, w transporcie ciężarowym, kolejowym, a także do pewnych zastosowań w transporcie morskim. Wodór będzie nadal produkowany głównie w pobliżu użytkownika lub odnawialnych źródeł energii, w lokalnych ekosystemach...

W przypadku transportu najbardziej obiecującym obszarem zastosowań wodoru jest według KE ciężki transport drogowy: autobusy miejskie, floty komercyjne, pojazdy specjalnego przeznaczenia oraz długodystansowe ciężarówki, a także w pewnych

częściach sieć kolejowa. Ponadto wodór może być paliwem dla żeglugi śródlądowej i morskiej bliskiego zasięgu. W długiej perspektywie może znaleźć zastosowanie w sektorze lotniczym i morskim. Wodór został uznany za brakujący element „układanki”, niezbędny do pełnej bezemisyjności gospodarki (zgodnie z założeniami „Europejskiego Zielonego Ładu”), który może wspomóc przejście do systemu energetycznego opartego na energii ze źródeł odnawialnych, równoważąc nieprzewidywalność produkcji tego rodzaju energii. Ponadto umożliwia on dekarbonizację wysokoemisyjnych sektorów przemysłu działających w oparciu o paliwa kopalne, w przypadku gdy nie ma możliwości elektryfikacji. Strategia skupia się na wodorze odnawialnym, który ma największy potencjał w zakresie obniżania emisyjności. Jest to wodór wytwarzany w drodze elektrolizy wody (w elektrolizerze zasilanym energią elektryczną), przy czym energia elektryczna pochodzi z odnawialnych źródeł. Wodór odnawialny może być również wytwarzany w procesie reformingu biogazu (zamiast gazu ziemnego) lub biochemicznego przekształcania biomasy, pod warunkiem że spełnione są wymogi dotyczące zrównoważonego rozwoju. W strategii uznaje się również znaczenie innych niskoemisyjnych procesów produkcji wodoru w fazie przejściowej, np. z zastosowaniem wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz innych form niskoemisyjnej energii elektrycznej.

**– W jaki sposób wodór może wspierać odbudowę gospodarki (po obecnym kryzysie)?**

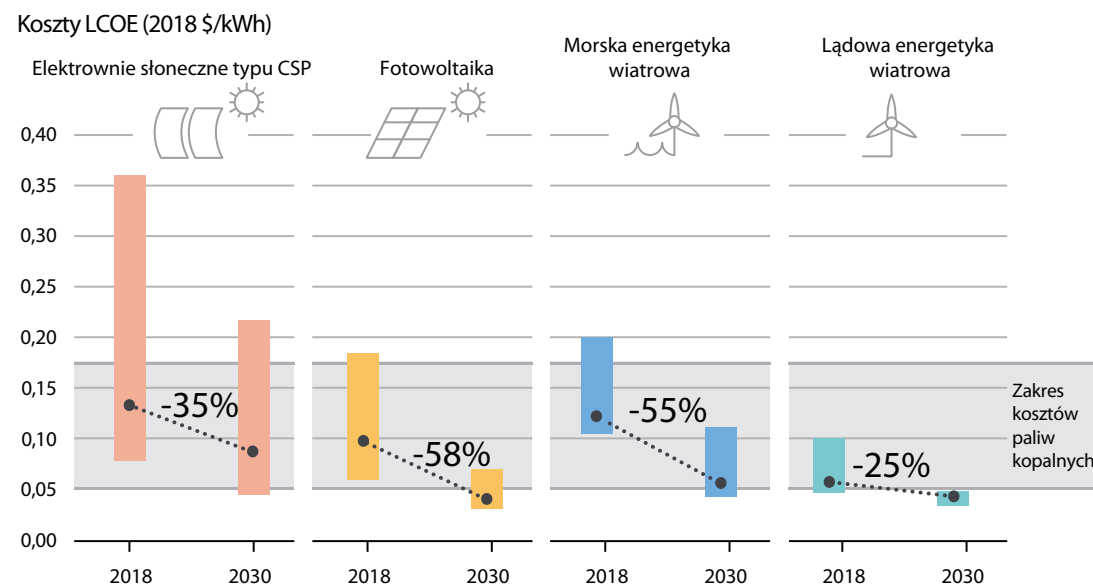
– ...Europa jest wysoce konkurencyjna w dziedzinie czystych technologii wodorowych i jest dobrze przy-

gotowana do czerpania korzyści z globalnego rozwoju czystego wodoru jako nośnika energii. Łączne inwestycje w wodór odnawialny w Europie mogą do 2050 r. sięgnąć 180-470 mld euro, a inwestycje w niskoemisyjny wodór z paliw kopalnych – od 3 do 18 mld euro. Przy wiodącej roli UE w dziedzinie technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii powstanie związane z wodorem łańcucha wartości na potrzeby wielu sektorów przemysłowych i innych zastosowań końcowych mogłoby, bezpośrednio lub pośrednio, zapewnić miejsca pracy nawet dla miliona osób. Według szacunków analityków czysty wodór mógłby zaspokoić 24% światowego zapotrzebowania na energię do 2050 r., przy rocznej sprzedaży w wysokości 630 mld euro.

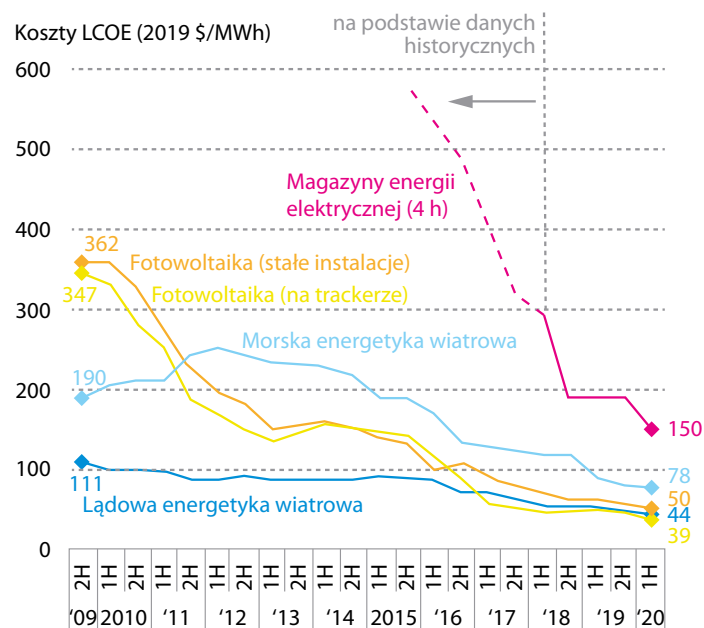
**– Czy wodór odnawialny jest konkurencyjny pod względem kosztów?**

Obecnie ani wodór odnawialny, ani wodór z paliw kopalnych z wychwytywaniem dwutlenku węgla nie są konkurencyjne pod względem kosztów w porównaniu z wodorem z paliw kopalnych... Jednakże koszty jego produkcji szybko spadają. W ostatnich dziesięciu latach ceny elektrolizerów obniżyły się już o 60%, a do 2030 r. prawdopodobnie będą jeszcze dwukrotnie niższe dzięki korzyściom skali. W regionach, w których energia elektryczna ze źródeł odnawialnych jest tania, w 2030 r. elektrolizery będą w stanie konkurować z wodorem z paliw kopalnych. Elementy te będą głównymi czynnikami napędzającymi stopniowy rozwój technologii wodorowych w całej gospodarce UE.

Źródło: Komisja Europejska, Pytania i odpowiedzi: Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu, 8.07.2020 r.



Rys. 3. Przewidywany spadek kosztów energii z odnawialnych źródeł (lata 2018-2030). Źródło: IRENA Global Renewables Outlook 2020



Rys. 4. Globalne koszty fotowoltaiki, energetyki wiatrowej i magazynów energii. Źródło: Scale-up of Solar and Wind

## Decydują czynniki ekonomiczne

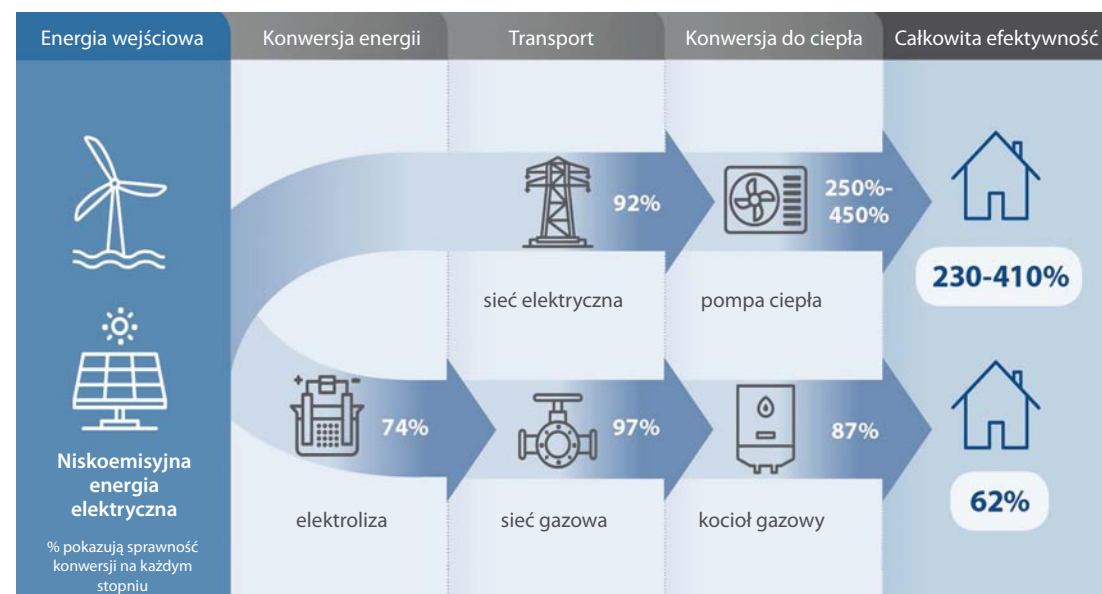
O tym, że nadszedł czas realizacji koncepcji elektryfikacji, która była rozważana w Brukseli od lat, zdecydowała analiza korzyści i kosztów. Po stronie korzyści klimatycznych niewątpliwie jest możliwość jednoczesnego obniżania emisji w kilku sektorach. Komisja Europejska wskazała przy tym na szczególnie duże możliwości tkwiące w sektorze budynków – chodzi zarówno o potencjał oszczęd-

ności zużywanej energii elektrycznej i ciepła, jak również o potencjał redukcji emisji. Jednak o przyspieszeniu przyjęcia koncepcji elektryfikacji w oparciu o rosnący udział OZE jako docelowy kierunek transformacji przesądziły czynniki ekonomiczne. Spadek kosztów inwestycji w energetykę z odnawialnych źródeł trwa od wielu lat. Kontynuacja tego trendu nie ulega wątpliwości.

**Już dziś koszty produkcji energii elektrycznej z OZE są niższe niż przy stosowaniu paliw kopalnych. Przekłada się to na konkurencyjność poszczególnych gospodarek państw UE w zależności od ich miks energetyczny. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku technologii magazynowania, która będzie odgrywać coraz ważniejszą rolę wraz ze wzrostem udziału OZE w produkcji energii.**

## Zaspokojenie dostaw energii elektrycznej

Jak wskazuje strategia łączenia sektorów, zaspokojenie dostaw energii elektrycznej ma być zapewnione przez technologie produkcji energii słonecznej i wiatrowej, zarówno na lądzie, jak i na morzu. Szczególnie duże wzrosty są przewidziane dla morskiej energetyki wiatrowej. W tym zakresie potencjał mocy zainstalowanej w Unii Europejskiej do 2030 r. został określony na poziomie co najmniej 60 GW, a do 2050 r. – na poziomie co najmniej 300 GW. Warto dodać, że obecnie w całej Unii moc zainstalowana energetyki wiatrowej to 12 GW.



Rys. 5. Porównanie efektywności ogrzewania pompą ciepłą oraz kotłem gazowym zasilanym wodorem – elektryfikacja ogrzewania jest wielokrotnie bardziej efektywna niż spalanie wodoru produkowanego z odnawialnych źródeł energii. Źródło: Committee on Climate Change 2018

Jednocześnie KE wskazuje, iż inne technologie, np. wodorowe, jak również wychwytywanie CO<sub>2</sub> (CCS, CCU) z paliw kopalnych, będą uznawane za uzupełniające tam, gdzie nie będzie możliwa efektywna elektryfikacja. Dotyczy to głównie niektórych procesów przemysłowych oraz transportu morskiego, kolejowego oraz ciężkiego transportu drogowego.

## Rola dla biomasy i jej pochodnych

Biopaliwa, tj. paliwa ciekłe produkowane z biomasy, takie jak biodiesel, bioetanol i hydrolizowane oleje roślinne (HVO) – zgodnie z założeniami strategii – znajdą zastosowanie zwłaszcza w tych rodzajach transportu, gdzie trudno jest obniżyć emisyjność (transport lotniczy czy morski) oraz w ramach projektów hybrydowych łączących biopaliwa i produkcję wodoru odnawialnego. Z kolei biogaz, czyli mieszaninę gazów (głównie metanu i dwutlenku węgla) wytwarzaną z biomasy, można będzie stosować bezpośrednio jako paliwo, poddawać oczyszczaniu lub przerabiać na biometan, który następnie można wykorzystywać do takich samych zastosowań co gaz ziemny i zatłaczać do sieci gazowej. Obecnie biopaliwa, biogaz i biometan stanowią jedynie 3,5% zużycia wszystkich gazów i paliw i są wytwarzane głównie z roślin spożywczych i pastewnych. W zmienionej dyrektywie w sprawie odnawialnych źródeł energii wprowadzono cel, jakim jest zużycie zaawansowanych biopaliw i biogazu w transporcie na poziomie 3,5%. Warto podkreślić, że strategia integracji systemu energetycznego nie wskazuje roli dla innych rodzajów biomasy. W dużej mierze znaczenie np. biomasy leśnej określi zapowiedziany przez KE przegląd współczynnika energii pierwotnej w czasie rewizji dyrektywy o promocji efektywności energetycznej (EED). Zgodnie z komunikatem KE, celem będzie pełne uwzględnienie oszczędności w zakresie efektywności energetycznej, jakie dają energia elektryczna i ciepło ze źródeł odnawialnych. Ponadto przyszłą rolę poszczególnych rodzajów biomasy będzie wskazywać rewizja dyrektywy o promocji OZE (RED II), zapowiedziana na połowę 2021 r.

## Zmniejszanie udziału gazu ziemnego

W strategii łączenia sektorów zaproponowano stopniowe zastąpienie gazu ziemnego zrównoważonym gazem odnawialnym i nowymi gazami syntetycznymi, takimi jak wodór i syntetyczny metan, opartymi na odnawialnych źródłach energii.

## – Jaka będzie rola gazu ziemnego według strategii łączenia sektorów?

– Ilość gazu ziemnego zużywanego w Europie będzie się stopniowo zmniejszać. Chociaż można się spodziewać, że paliwa gazowe będą nadal odgrywać ważną rolę w koszyku energetycznym UE (18-22% udziału w 2050 r, obecnie jest to 25%), to skład koszyka paliw gazowych będzie w dużym stopniu zależał od wybranej ścieżki obniżania emisji. Przewiduje się, że do 2050 r. udział gazu ziemnego w paliwach gazowych zmniejszy się do 20%, a większość pozostałych 80% paliw gazowych powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Jednak przyszła kombinacja tych gazowych nośników energii – biogazu, biometanu, wodoru lub gazów syntetycznych – jest trudna do przewidzenia.

## – Co z infrastrukturą gazową?

– Istniejąca sieć gazowa zapewnia w całej UE wiele możliwości integracji gazów odnawialnych i niskoemisyjnych, a przekształcenie jej na potrzeby zastosowań wodoru może w niektórych przypadkach stanowić opłacalne rozwiązanie, m.in. w celu transportu wodoru odnawialnego z instalacji wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych na morzu. Sieci gazowe mogą być wykorzystywane do umożliwienia mieszania wodoru podczas fazy przejściowej (domieszka 5-20% objętości może być tolerowana przez większość systemów bez potrzeby poważnej modernizacji infrastruktury bądź unowocześnienia czy wymiany urządzeń do zastosowań końcowych).

Źródło: Komisja Europejska, Pytania i odpowiedzi nt. „Strategii UE integracji systemu energetycznego”, 8.07.2020

## Wyzwania przy łączeniu sektorów

Główne bariery, które należy pokonać przy realizacji strategii łączenia sektorów, to m.in.:

- potrzeba stworzenia bardziej rozbudowanej i inteligentnej infrastruktury sieci na poziomie krajowym i transgranicznym,
- bariery administracyjne i długi proces udzielania zezwoleń,
- zapewnienie odpowiedniego finansowania na poziomie publicznym i prywatnym.

Za istotną barierę integracji systemu energetycznego KE uznała również stosunkowo wyższe podatki i opłaty stosowane w odniesieniu do energii elektrycznej oraz niższe poziomy opodatkowania paliw kopalnych (ropy naftowej, gazu i węgla) wykorzystywanych w sektorze grzewczym, co prowadzi do braku równych warunków działania. Aby zmienić tę sytuację, KE planuje:

- wydanie wytycznych dla państw członkowskich z myślą o rozwiązaniu problemu wysokich należności i opłat nakładanych na energię elektryczną oraz zapewnieniu spójności elementów cenowych niezwiązanych z energią w odniesieniu do wszystkich nośników energii (do 2021 r.);
- dostosowanie opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej do polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego i klimatu oraz zapewnienie zharmonizowanego opodatkowania zarówno magazynowania, jak i produkcji wodoru w celu uniknięcia podwójnego opodatkowania – poprzez zmianę dyrektywy w sprawie opodatkowania energii;
- zapewnienie bardziej spójnych sygnałów cenowych dotyczących emisji CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach energetycznych i państwach członkowskich, w tym poprzez ewentualny wniosek dotyczący rozszerzenia systemu handlu emisjami na nowe sektory, np. budynki i transport (do czerwca 2021 r.);
- dalsze prace na rzecz stopniowego znoszenia bezpośrednich dopłat do paliw kopalnych, w tym w kontekście przeglądu ram pomocy państwa i zmiany dyrektywy w sprawie opodatkowania energii (od 2021 r.).

## Ceny za energię a koszty uprawnień do emisji

Komisja Europejska podkreśla, że realizacja strategii integracji systemu energetycznego ma umożliwić przeprowadzenie transformacji z korzyścią dla konsumentów, tak by ich rachunki za energię były niższe. Wskazuje, iż jednym z największych wyzwań będzie przy tym niedopuszczenie do dużych wzrostów cen za energię w państwach, które w zbyt wolnym tempie będą odchodziły od paliw kopalnych. To istotny problem, szczególnie gdy weźmie się pod uwagę,

że paliwa kopalne, takie jak węgiel czy gaz ziemny, obciążone są rosnącymi kosztami uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> – analitycy wskazują, że w 2030 r. można się już spodziewać ceny powyżej 60-70 euro za tonę emisji CO<sub>2</sub>. Tymczasem w wielu państwach, w tym w Polsce, koszt tych uprawnień to dominujący czynnik kształtujący ceny energii dla klientów.

**Prognozy pokazują kontynuację trendu wzrostowego cen za emisję, także w wyniku konieczności szybszej redukcji emisji CO<sub>2</sub> do 2030 r. Uprawnienia będą więc nie tylko coraz droższe, ale i obowiązkowe dla coraz większej liczby podmiotów.**

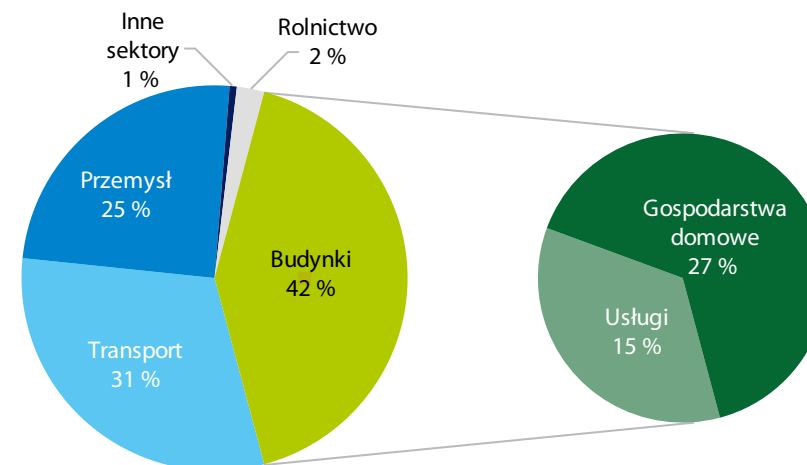
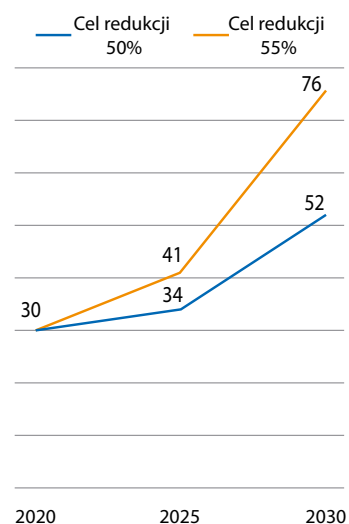
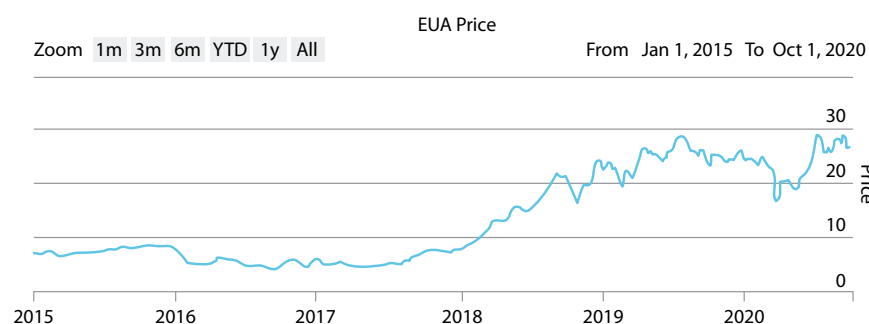
Według planów Komisji prawdopodobnie wkrótce całe ciepłownictwo i ogrzewnictwo, a także transport w Unii mogą być objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS). To spowoduje, że gaz ziemny podzieli losy węgla, czyniąc inwestycje w ten surowiec nieopłacalnymi.

W celu ochrony odbiorców wrażliwych oraz walki z ubóstwem energetycznym, państwa członkowskie mogą otrzymać możliwość wykorzystania dochodów z uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, również tych, które docelowo mają zasilać unijny budżet. Taki mechanizm miałby czasowo łagodzić skutki zbyt wolnego odchodzenia od paliw kopalnych.

## „Fala renowacji” – budownictwo w centrum zainteresowania

14 października 2020 r., już po trzech miesiącach od przyjęcia strategii łączenia sektorów, Komisja Europejska zdecydowała o wdrażaniu tzw. fali renowacji. To nowa strategia poświęcona specjalnie sektorowi budynków, która ma na celu wpisanie modernizacji tego obszaru do głównego nurtu dzia-

Rys. 6. Wzrost cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> (EU ETS) w latach 2015-2020 oraz projekcja ich wzrostu po podwyższeniu celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> do 2030 r. Źródło: [www.ember-climate.org](http://www.ember-climate.org) oraz opracowanie własne na podstawie „Analizy LIFE Climate CAKE PL”, w ramach projektu KOBiZE, marzec 2020 r.



Rys. 7. Zużycie energii w UE w podziale na sektory (odsetek łącznego zużycia energii), dane za 2017. Źródło: Raport specjalny Europejskiego Trybunału Obrachunkowego, 11/2020: Efektywność energetyczna budynków – należy położyć większy nacisk na opłacalność inwestycji.

łań legislacyjnych i finansowych – tak by realizować integrację systemu energetycznego. Bez wątpliwa wdrożenie unijnych planów będzie zależę od przeprowadzenia rewolucyjnych zmian w budownictwie. Co ciekawe, sektor budynków dotychczas był na ubożu zainteresowania unijnej polityki. Jednak przygotowana zmiana nie powinna dziwić. Komisja Europejska od ogłoszenia „Europejskiego Zielonego Ładu” wskazywała, że nadszedł czas, aby „zazielenić” ten jeden z najbardziej emisyjnych i energochłonnych obszarów. Wszystkie budynki (publiczne, mieszkalne i komercyjne), których w Unii Europejskiej jest około 260 mln, konsumują ponad 40% energii finalnej, z czego większość stanowi ciepło i chłód. Jednocześnie odpowiadają za 36% wszystkich unijnych emisji CO<sub>2</sub>. Stanowią zatem obszar ogromnych wyzwań i możliwości w kontekście realizacji celów klimatycznych do 2030 r.

**W ramach „fali renowacji” przygotowane będą ramy prawne oraz mechanizmy finansowania, które mają umożliwić podwojenie rocznego wskaźnika obecnie modernizowanych budynków. Renowacja ma objąć 35 mln budynków w ciągu najbliższych 10 lat. Oznacza to zarazem konieczność dekarbonizacji sektora ciepła i chłodu, w które budynki są zaopatrywane.**

Cel dekarbonizacji jest już wpisany do unijnej dyrektywy o efektywności energetycznej budynków (EPBD) z 2018 r. Jego realizację w ramach elektryfikacji sektora ciepła i chłodu ma umożliwić odejście od paliw kopalnych i przestawienie na pompy ciepła.

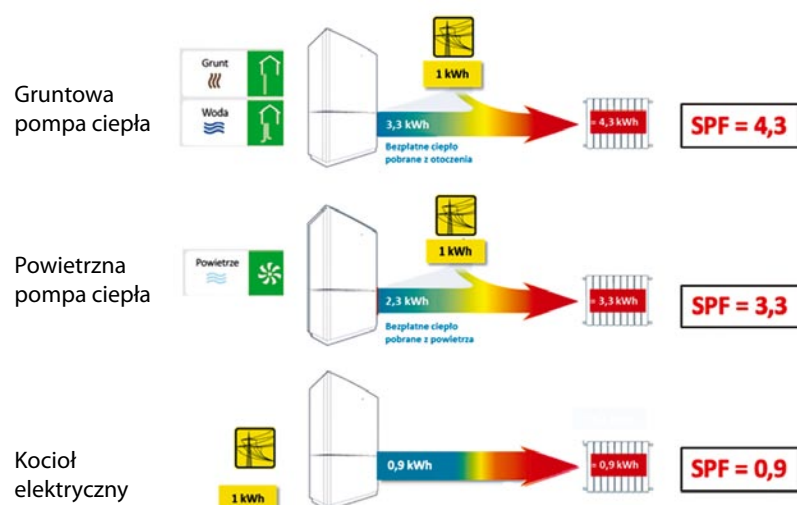
**„Jak będzie przebiegać „fala renowacji”? Czy inicjatywa dotyczy tylko renowacji budynków mieszkalnych, czy też budynków publicznych?**

– Do osiągnięcia celów inicjatywy posłużą przepisy, finansowanie i pomoc techniczna (szczegółowy wykaz działań jest w załączniku do komunikatu)... Działania zostaną ukierunkowane w szczególności na trzy aspekty: a) rozwiązanie problemu ubóstwa energetycznego i budynków o najgorszej charakterystyce energetycznej; b) budynki publiczne, takie jak placówki oświatowe i służby zdrowia oraz obiekty administracyjne; c) obniżenie emisyjności ogrzewania i chłodzenia. Będą one stanowić priorytet polityki i finansowania. Duże zapotrzebowanie na renowacje powinno pochodzić z infrastruktury społecznej będącej własnością publiczną i prywatną, budynków administracji publicznej, mieszkań socjalnych, instytucji kulturalnych, szkół, szpitali i placówek opieki zdrowotnej. Komisja będzie dążyć do wykorzystania potencjału zamówień publicznych w zakresie renowacji budynków również poprzez stosowanie kryteriów zielonych zamówień publicznych związanych z emisjami dwutlenku węgla w całym cyklu życia i z odpornością na zmianę klimatu...

**– Jakie wnioski ustawodawcze przyjmie Komisja w przyszłym roku?**

– W 2021 r. Komisja dokona przeglądu dyrektyw w sprawie efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków. Zaproponuje wprowadzenie bardziej rygorystycznego obowiązku posiadania świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz stopniowe wprowadzenie obowiązkowych minimalnych norm charakterystyki energetycznej dla istniejących budynków. Zaproponuje ponadto, by wymogi dotyczące renowacji budynków obejmowały również wszystkie szczeble administracji publicznej...

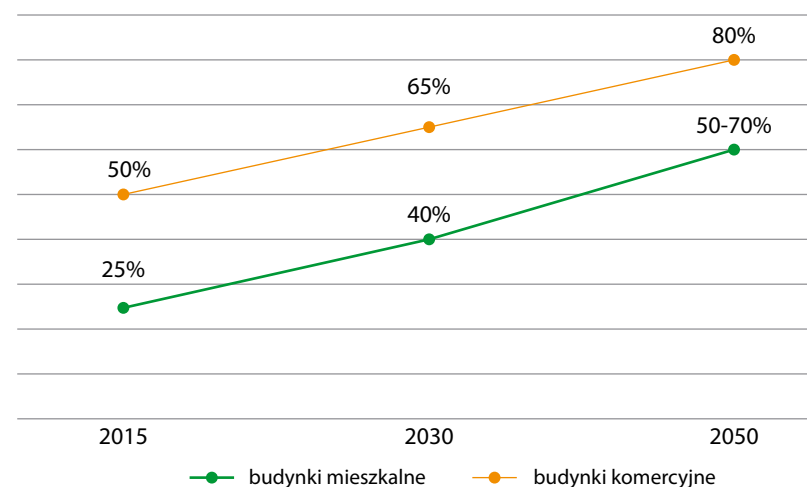
Źródło: Komisja Europejska, Pytania i odpowiedzi nt. inicjatywy „Fala renowacji”, 14.10.2020 r.



Rys. 8. Efektywność ogrzewania bazującego na energii elektrycznej – porównanie współczynnika SPF różnych urządzeń. Źródło: Auer, BWP, PORT PC, Dane SPF: ISE Fraunhofer

## Nowy model renowacji budynków a pompy ciepła

Jednym z zadań „fali renowacji” będzie zwiększenie udziału odnawialnych źródeł w sektorze ciepła i chłodu. Po rewizji celów udział OZE w ciepłownictwie systemowym powinien osiągnąć 40% w 2030 r. Wśród nowych propozycji ma się również pojawić określenie minimalnego udziału OZE w sektorze budynków. Doprowadzi to niewątpliwie do zmiany mixu energetycznego w ciepłownictwie systemowym i ogrzewnictwie. Dla branży pomp ciepła oznacza to konieczność przygotowania się do bycia liderem w zakresie wytwarzania ciepła i chłodu na użytek budynków.



Rys. 9. Prognoza wzrostu udziału pomp ciepła w budynkach na terenie UE przygotowana w oparciu o wzrost zużycia energii elektrycznej do wytwarzania ciepła i chłodu. Na podstawie: Komunikat KE „Impuls dla gospodarki neutralnej dla klimatu: strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego” z 8/07/2020, COM (2020)299

Dlaczego tak bardzo stawia się na pompy ciepła? – Przede wszystkim dlatego, że idealnie wpisują się w koncepcje elektryfikacji i dekarbonizacji, a jako urządzenia (grzewcze i chłodzące) są bardzo efektywne. Ostatnie wyniki badań niemieckiego instytutu Fraunhofer ISE pokazują, że pompy ciepła w budynkach jednorodzinnych osiągają wysoką efektywność, co ilustruje rys. 8. Biorąc pod uwagę współczynniki efektywności pracy urządzeń, w wielu przypadkach nie ma zatem innych, realnych alternatyw niż pompy ciepła, które pozwoliłyby zrealizować unijne cele w ogrzewnictwie.

Skuteczna renowacja budynków powinna także obejmować wykorzystanie technologii cyfrowych pozwalających optymalizować konsumpcję energii. Digitalizacja będzie szczególnie efektywna w połączeniu z technologiami bazującymi na odnawialnych źródłach energii.

**Według prognoz KE zawartych w strategii integracji systemu energetycznego dotyczących wzrostu zużycia energii elektrycznej do wytwarzania ciepła i chłodu, technologia pomp ciepła stanie się główną wykorzystywaną w tym obszarze energii. W budynkach mieszkalnych udział pomp ciepła powinien sięgnąć 40% w 2030 r. oraz 50-70% w 2050 r. W budynkach komercyjnych będzie to odpowiednio 65% w 2030 r. i 80% w 2050 r.**

## Finansowanie zmian – ile może zyskać Polska?

Ten kierunek transformacji energetycznej (nowy model renowacji budynków) będzie wspierany nie tylko odpowiednimi regulacjami prawnymi, ale także poprzez unijne instrumenty finansowe i fundusze na inwestycje oraz reformy w państwach członkowskich. Jego finansowanie ma się rozpocząć jak najszybciej. Dlatego zasadniczą rolę do odegrania mają środki z unijnego Instrumentu Odbudowy i Odporności, który ma pozwolić gospodarkom państw UE powrócić na ścieżkę wzrostu gospodarczego po pandemii koronawirusa.

W ramach tych środków Polska otrzyma ponad 23 mld euro grantów do uruchomienia poprzez tzw. Krajowe Plany Odbudowy. Aż 70% tych środków przypada na lata 2021-2022. Warto dodać, że modernizacja budynków jest wskazana jako jeden z siedmiu głównych obszarów w wytycznych, jak przygotować Krajowe Plany Odbudowy, które Komisja opracowała dla państw członkowskich. Dodatkowo, co najmniej 37% środków każde państwo musi przeznaczyć na reformy i inwestycje wspierające realizację „Europejskiego Zielonego Ładu”.

Z deklaracji polskiego rządu wynika, że aż 8 mld euro z 23 mld euro pochodzących z unijnego Instrumentu Odbudowy i Odporności Polska chce przeznaczyć na wspieranie programu „Czyste powietrze”. Istotne zatem będzie, by zwalczając smog, jednocześnie realizować unijne cele klimatyczno-energetyczne. Oznacza to konieczność finansowania nowego modelu proklimatycznej modernizacji budynków, który obejmuje:

- wsparcie dla OZE, np. fotowoltaiki;
- odejście od paliw kopalnych na rzecz czystych technologii, takich jak pompy ciepła;
- rozwijanie w budynkach infrastruktury ładowania samochodów elektrycznych, domowych magazynów energii, a także urządzeń cyfrowych pozwalających efektywnie zarządzać zużyciem energii.

„Fala renowacji” będzie miała również istotne wsparcie z unijnego budżetu na lata 2021-2027. W Polsce jej realizacja w dużej mierze będzie współfinansowana z polityki spójności, której pozostaniemy największym beneficjentem w całej Unii, otrzymując około 53 mld euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności. Aż jedna trzecia otrzymanych środków będzie musiała wspierać realizację celów klimatycznych. Na konieczność wdrażania modelu transformacji energetycznej zgodnej ze strategią integracji systemu energetycznego wprost wskazuje Komisja Europejska w ocenie m.in. polskiego Krajowego Planu ds. Energii i Klimatu (KPEiK) 2021-2030. Takie rekomendacje dla polskiego rządu zostały opublikowane 14 października br.



Fot. Shutterstock.com

**Po stronie Komisji Europejskiej jest nie tylko duża determinacja do osiągnięcia celów „fali renowacji”, ale także spójne podejście uwzględniające szeroki zakres regulacji i mechanizmów finansowania. Obejmują one fundusze unijne, a także sposób funkcjonowania prywatnego i publicznego sektora finansowego, który decyduje o przepływie kapitału na inwestycje. W tym zakresie czeka nas bardzo duża zmiana wynikająca z wprowadzenia tzw. taksonomii.**

Tabela 2. Główne źródła funduszy UE na lata 2021-2027 oraz funduszu odbudowy po COVID-19 w latach 2021-2023 na finansowanie „Europejskiego Zielonego Ładu”, w tym „fali renowacji”\*

ŹRÓDŁO	BUDŻET DLA POLSKI (szacunki)	W RAMACH BUDŻETU DLA POLSKI – NA CELE KLIMATYCZNE
GRANTY		
Instrument Odbudowy i Odporności	23,1 mld euro	8,5 mld euro
Polityka Spójności (EFRR i Fundusz Spójności)	52,7 mld euro	16,5 mld euro
Fundusz Sprawiedliwej Transformacji	3,5 mld euro	3,5 mld euro
Fundusz Modernizacyjny ETS	2,9-4,5 mld euro	2,9-4,5 mld euro
POŻYCZKI		
Instrument Odbudowy i Odporności	34,2 mld euro	12,6 mld euro

\*Wyliczenia bazują na kwotach podanych przez KE na [https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/eu-budget-2021-2027\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/eu-budget-2021-2027_en), kwoty w cenach z 2018 r. Wartość Funduszu Modernizacyjnego ETS zależy od ostatecznej bezwzględnej ilości uprawnień do emisji oraz ich ceny. Zestawienie na podstawie: „Nadchodzi duża, unijna „fala renowacji” budynków. Polska na tym skorzysta”, Forum Energii, październik 2020 r.

## Taksonomia – nowe kryteria oceny inwestycji

Czym jest taksonomia? – W skrócie można ją określić jako system jednolitej klasyfikacji działań podmiotów rynków finansowych – banków europejskich, banków krajowych i banków komercyjnych – ze względu na ich wpływ na zrównoważony rozwój. Taksonomia będzie służyć do oceny, w jakich obszarach inwestycje, w które angażują się te podmioty, będą pozytywnie wpływać na środowisko. Warunkiem uznania inwestycji za zrównoważoną (i mogącą uzyskać np. wsparcie finansowe) będzie przyczynianie się jej realizacji do spełnienia co najmniej jednego z sześciu celów taksonomii (rys. 10), przy jednoczesnym nieszkodzeniu pozostałym. Trzeba pamiętać, że taksonomia ma dotyczyć wszystkich inwestycji, niezależnie od ich skali, czyli np. zarówno indywidualnych projektów modernizacji domu, jak i dużych projektów infrastrukturalnych.

**Taksonomia zrównoważonego finansowania, która ma być obowiązkowa od stycznia 2022 r., w istotny sposób wpłynie na klasyfikowanie inwestycji w energetyce. Jednym z kluczowych kryteriów, aby inwestycje w produkcję i zużycie energii, w tym ciepła, mogły uzyskać wsparcie finansowe jako działania zrównoważone**

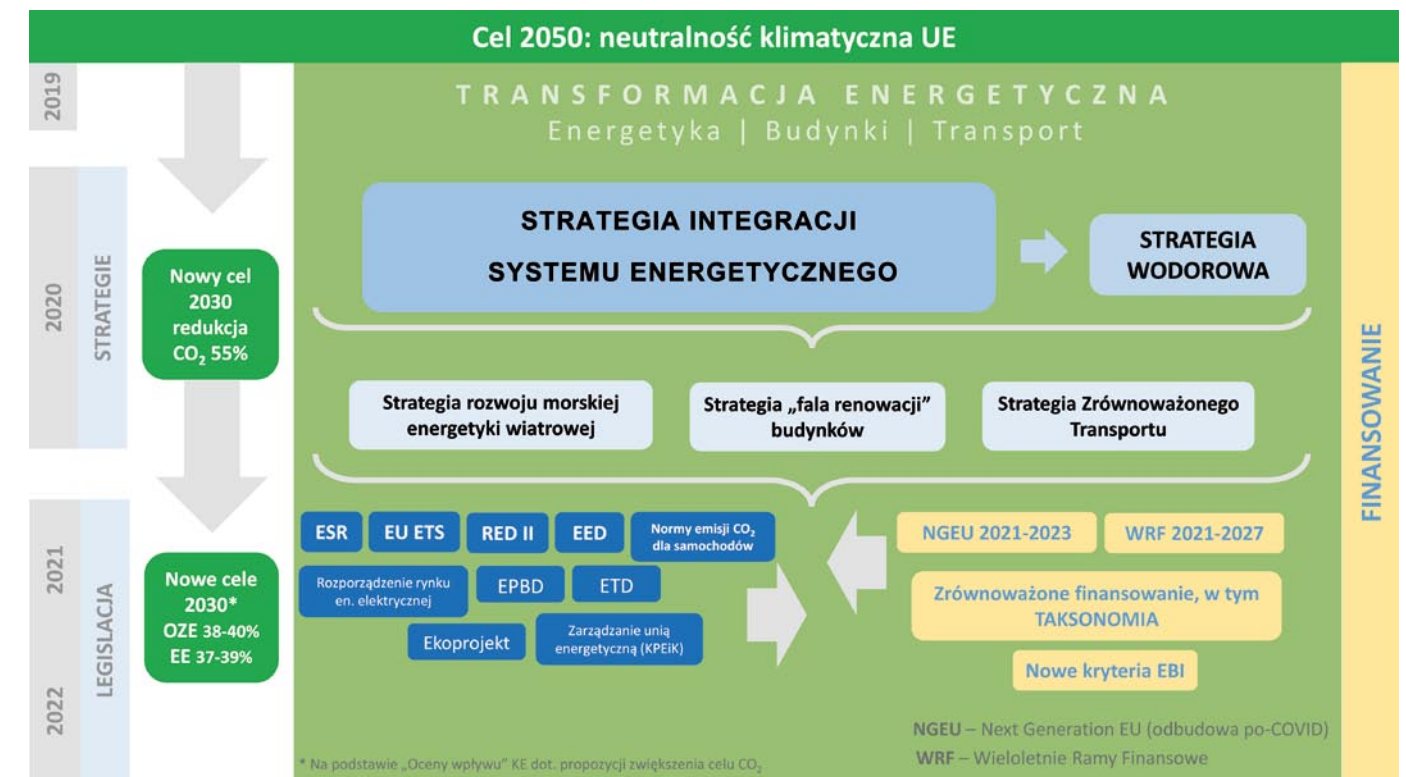


Rys. 10. Cele taksonomii – wdrażanej przez UE jednolitej klasyfikacji inwestycji w energetyce. Źródło: Łączenie sektorów zielonej energii. Co to oznacza dla Polski?, Instytut Jagielloński, 2020

ne środowiskowo, będzie limit emisyjności na poziomie poniżej 100 g CO<sub>2</sub>/kWh przekazywanej energii. Warunek ten nie jest możliwy do spełnienia przez węgiel i gaz ziemny, co istotnie ograniczy możliwości finansowania działań związanych z tymi surowcami.\*

Podany limit wynika z propozycji przygotowanej przez grupę ekspertów Komisji Europejskiej, która została przyjęta przez KE jako popozycja aktu delegowanego określającego szczegółowe kryteria dla różnych technologii. Priorytetowe traktowanie inwestycji w odnawialne źródła energii oraz w efektywność energetyczną będzie mocno wspierane przez taksonomię. Warto jednak zauważyć, że technologie promowane przez Komisję Europejską, jak energetyka wiatrowa, fotowoltaika czy pompy ciepła, nie będą bezwarunkowo uznane za zrównoważone środowiskowo. Będą one miały w taksonomii dodatkowe kryteria do spełnienia. Dzięki temu pierwszeństwo finansowania będzie po stronie najbardziej efektywnych rozwiązań.

\* Aby w przypadku gazu ziemnego spełnić kryterium emisji poniżej 100 g CO<sub>2</sub>/kWh, spalaniu tego paliwa musiałaby towarzyszyć technologia redukująca emisję, np. CCS12. Limit emisyjności dla gazu ziemnego będzie jednak stopniowo zaostrzany, aż do poziomu 0 w 2050 r.



Rys. 11. Cele, strategie oraz działania w obszarze formalnoprawnym i finansowym niezbędne do osiągnięcia neutralności klimatycznej UE w 2050 r.

## Unijne strategie a polska branża budowlana

Unijna strategia integracji systemu energetycznego, a także jej uzupełnienie w zakresie reformy sektora budynków, tj. „Fala renowacji”, tworzą plan transformacji energetycznej w państwach UE. Celem jest realizacja „Europejskiego Zielonego Ładu”. Siłą obu strategii jest ich spójność z unijną legislacją, która stanowi dziś główne ramy zmian różnych sektorów energii w państwach członkowskich. Jednak najważniejsze jest silne powiązanie tych strategii z zasadami funkcjonowania instytucji finansowych, a także z funduszami UE. Dlatego decyzje inwestycyjne podmiotów publicznych czy gospodarczych w krajach Unii Europejskiej, szczególnie te o charakterze średnio- i długoterminowym, powinny uwzględniać ten kierunek zmian, gdyż inwestycje te będą realizowane w rzeczywistości wyznaczonej przez w/w unijne strategie. Polski rynek podlega i będzie podlegać wspomnianym zmianom, a także trendom rynkowym w zakresie kosztów poszczególnych technologii w takim samym stopniu co pozostałe państwa UE. Co prawda rządzi się swoim tempem zmian, które często jest wolniejsze niż tempo zmian na najbardziej innowacyjnych rynkach Unii, jednak to, co obserwujemy już w większości państw UE, dociera również do nas.

**Dla przedstawicieli polskiej branży budowlanej jest to komfortowa sytuacja – decyzje dotyczące przyszłych działań mogą oni podejmować w oparciu o rzetelne analizy przeobrażeń na innych rynkach europejskich, biorąc pod uwagę już obrane strategie biznesowe oraz zmiany w prawie i zasadach finansowania inwestycji, które w istotny sposób modyfikują warunki funkcjonowania tej branży.**





## Instalacje w budynkach – czego się spodziewać?

Istotnych informacji o uwarunkowaniach rozwoju rynku budowlanego w Polsce w kolejnych latach, zwłaszcza w zakresie urządzeń grzewczych i instalacji bydkowych, dostarcza również analiza najnowszych decyzji KE związanych z polityką klimatyczną, którą w skrócie zaprezentowaliśmy w tym poradniku. Wskazuje ona kilka istotnych czynników, które już niebawem będą nasz rynek kreować.

**Przebranzowienie i bliska perspektywa istotnych zmian.** Odchodzenie od technologii opartych o paliwa kopalne, których finansowanie będzie coraz bardziej ograniczane, jest nieuniknione. Uwzględniając tempo zmian regulacyjnych, w tym dotyczących podmiotów rynków finansowych, istotne przeobrażenia na rynku urządzeń grzewczych i instalacji



lacji bydkowych to perspektywa zaledwie około 2 lat. Dlatego w przypadku osób i firm związanych z produkcją, dystrybucją, projektowaniem czy montażem urządzeń i instalacji grzewczych, klimatyzacyjnych lub wentylacyjnych, warto stosunkowo szybko się przebranzowić. Chodzi o ukierunkowanie się na instalacje zasilane z OZE, czyli fotowoltaikę, pompy ciepła, termiczne kolektory słoneczne i kotły na pellet, a także na wentylację z odzyskiem ciepła i inne rozwiązania wspierane przez tzw. taksonomię zrównoważonego finansowania.

**Zmiany w systemach wsparcia inwestycji – zmiany popytu.** Coraz mocniejszy wpływ na popyt na rynku urządzeń grzewczych (oraz z zakresu instalacji bydkowych) będą miały zmiany wprowadzane w systemach wsparcia inwestycji. Rosnąć będzie znaczenie (i budżety) programów promujących OZE, takich jak „Mój prąd”. Wynika to z konieczności realizacji celów rozwoju OZE i efektywności energetycznej przez państwo, a także z warunków

współfinansowania inwestycji ze środków unijnych. Najprawdopodobniej w istotnym stopniu zmieni to program „Czyste powietrze”, docelowo wykluczając bądź bardzo ograniczając wsparcie dla urządzeń spalających paliwa kopalne.

**Taksonomia, czyli kredyty i pożyczki tylko dla wybranych technologii.** Taksonomia zrównoważonego finansowania, którą będą musiały stosować podmioty finansowe (np. banki) najpóźniej od 2022 r., w dużym stopniu wyznaczy dostępność kredytów i pożyczek na cele budowlane – dla wybranych technologii, uznanych za spełniające kryteria. W ramach przygotowywanych obecnie przez KE szczegółów w zakresie wyposażenia technicznego budynków spełniającego kryteria taksonomii, wskazane są następujące rozwiązania:

- urządzenia wentylacyjne dwóch najwyższych klas energetycznych, czyli A<sup>+</sup> i A;
- urządzenia klimatyzacyjne w najwyższych klasach energetycznych chłodzenia, czyli A<sup>+++</sup> i A<sup>++</sup>;
- systemy ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej w najwyższej klasie efektywności energetycznej, czyli odpowiednio A<sup>+++</sup> lub A<sup>++</sup> (w zależności od grupy urządzeń grzewczych);
- sprężarkowe elektryczne pompy ciepła – dowolne klasy energetyczne w ramach ekoprojektu i systemu etykietowania oraz przy spełnieniu warunku GWP ≤ 675;
- energooszczędne systemy automatyki i sterowania budynkami w budynkach komercyjnych;
- strefowe termostaty i urządzenia do inteligentnego monitorowania głównych obciążeń energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych oraz czujniki;
- produkty do pomiaru ciepła i regulacji termostatycznej dla pojedynczych budynków podłączonych do miejskich systemów ciepłowniczych i pojedynczych mieszkań podłączonych do systemów centralnego ogrzewania obsługujących cały budynek.

**Coraz wyższe koszty użytkowania urządzeń na paliwa kopalne.** Zgodnie z planami Komisji Europejskiej, w przypadku użytkowania w budynkach kotłów na paliwa kopalne należy się spodziewać stopniowego wzrostu kosztów ich eksploatacji (wytworzenia energii cieplnej), co ma przyspieszyć wycofywanie tych urządzeń z użycia. Będzie to konsekwencją planowanego objęcia kosztami uprawnień do emisji gazów cieplarnianych również ogrzewnictwa paliwami kopalnymi w budynkach. Montaż kotłów na paliwa kopalne, szczególnie w nowych budynkach, może zatem okazać się swoistą pułapką dla klienta – konieczna stanie się stosunkowo szybka wymiana takiego kotła na urządzenie, które nie korzysta z paliw kopalnych.

## W publikacji wykorzystano materiały udostępnione przez Komisję Europejską:

### Strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego

- Strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego (w PL)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/EU\\_Strategia\\_Integracji](https://bit.ly/EU_Strategia_Integracji)



- Strategia UE dotycząca wodoru (w PL)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/KE\\_strategia\\_wodorowa](https://bit.ly/KE_strategia_wodorowa)



- Komunikat prasowy KE „Plany dotyczące systemu energetycznego przyszłości i czystego wodoru” (w PL)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/info\\_strategia\\_wodorowa](https://bit.ly/info_strategia_wodorowa)



- Pytania i odpowiedzi nt. „Strategii UE dot. integracji systemu energetycznego”

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/QA\\_strategia\\_integracji](https://bit.ly/QA_strategia_integracji)



- Pytania i odpowiedzi nt. „Strategii UE dot. wodoru”

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/QA\\_strategia\\_wodorowa](https://bit.ly/QA_strategia_wodorowa)



### „Fala renowacji”

- Komunikat Komisji Europejskiej nt. strategii „Fala renowacji” (doc)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/Infoprasowe\\_Fala\\_Renowacji](https://bit.ly/Infoprasowe_Fala_Renowacji)



- Komunikat Komisji Europejskiej nt. strategii „Fala renowacji” (pdf)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/EU\\_strategia\\_Fala\\_renowacji](https://bit.ly/EU_strategia_Fala_renowacji)



- Harmonogram dot. wdrażania strategii „Fala renowacji” (pdf)

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/harmonogram\\_Fala\\_Renowacji](https://bit.ly/harmonogram_Fala_Renowacji)



- Dokument roboczy służb KE „Wsparcie z budżetu UE na odblokowanie inwestycji w renowację budynków w ramach fali renowacji” z 14 października 2020, SWD(2020) 550 final

**Kliknij lub skanuj:**

<https://bit.ly/39H7DHS>



- Pytania i odpowiedzi nt. strategii „Fala renowacji”

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/QA\\_Fala\\_Renowacji](https://bit.ly/QA_Fala_Renowacji)



- Materiał informacyjny KE nt. strategii „Fala renowacji”

**Kliknij lub skanuj:**

[https://bit.ly/informacja\\_Fala\\_Renowacji](https://bit.ly/informacja_Fala_Renowacji)





Organizacje branżowe patronujące poradnikowi



## Zobacz też poradnik POBE „Dom bez rachunków”



Skanuj lub kliknij:  
poradnik „Dom bez rachunków” – budynek plus energetyczny

