



## Prezentacja One-Stop Shop

### OSS krk HubRenowacji

punkt kompleksowej obsługi i doradztwa procesów termomodernizacji i renowacji budynków oferujący pełen zakres usług w jednym miejscu



## Małopolskie Forum Współpracy



# South Poland Cleantech Cluster

## SPCleantech – innowacyjny cleantech klaster

operator regionalnego **One-Stop Shop (OSS) krk HubRenowacji** punktu kompleksowej obsługi procesów termomodernizacji i renowacji budynków mieszkalnych oraz **Małopolskiego Forum Współpracy** w zakresie termomodernizacji budynków wielomieszkańczych



**SPCleantech** promuje i wspiera przedsiębiorczość oraz zorientowany na człowieka, zrównoważony, inteligentny i odporny rozwój firm i organizacji członkowskich



**SPCleantech** pomaga firmom członkowskim w budowaniu kultury innowacji opartej na wartościach w celu zrównoważonego wpływu na biznes i przekładaniu wyznaczonych celów zrównoważonego rozwoju na codzienne praktyki biznesowe

**SPCleantech** wspiera członków w procesie podwójnej transformacji - **zielonej i cyfrowej** w celu zwiększenia odporności gospodarczej i społecznej w obecnej niestabilnej sytuacji geopolitycznej i w obliczu coraz większych wyzwań globalnych



# OSS krk HubRenowacji

## wprowadzenie

**Janusz Kahl**

ekonomista

Copenhagen Business School (CBS), DK



- / CEO w South Poland Cleantech Cluster non-profit
- / CEO w **NordicHouse** - firma konsultingowa
- / Konsultant dla firm, gmin i regionów nordyckich
- / Członek rad nadzorczych
- / Duński, fiński i islandzki konsul na terenie Polski Południowej (Małopolska, Śląsk, Podkarpacie i Świętokrzyskie - 12 mln. mieszkańców)
- / Goodwill Ambassador regionu Greater Copenhagen Region (duńsko - szwedzki region)
- / Kawaler orderu Dannebrog, 1. class (DK)
- / Kawaler orderu Nordstjärneorden (S)



# SPCleantech Cluster struktura

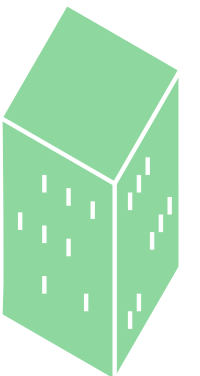
## Akcjonariusze:

- / AGH
- / Politechnika Krakowska  
INTECH PK Sp. z o.o.
- / Uniwersytet Ekonomiczny  
w Krakowie
- / Uniwersytet Jagielloński
- / Uniwersytet Rolniczy w  
Krakowie
- / Uniwersytet Śląski  
SPIN-US Sp. z o.o.



SOUTH POLAND  
**CLEANTECH**  
CLUSTER  
non-profit Sp. z o.o., IOB  
bottom-up, quadruple helix

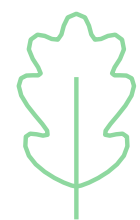




Operator regionalnego **One-Stop Shop - OSS krk HubRenowacji** - ekosystemu usługowego - punktu kompleksowej obsługi i doradztwa w termomodernizacji i renowacji budynków mieszkalnych oraz **Małopolskiego Forum Współpracy** w zakresie termomodernizacji i renowacji budynków wielomieszkańczych

Zadanie jest realizowane w ramach projektu RenoWave. One-Stop-Shop extended model to increase the multi-apartment building stock renovation in the BSR.

Projekt finansowany jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF) w ramach Programu Interreg Baltic Sea Region.



# Misja i cel OSS krk HubRenowacji



Naszą **misją** jest zapewnienie kompleksowej obsługi i doradztwa dla właścicieli i zarządców budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej w procesie termomodernizacji i renowacji budynków. Poprzez naszą stronę internetową [www.mojarenowacja.pl](http://www.mojarenowacja.pl) oraz platformę **Małopolskie Forum Współpracy** integrujemy różne usługi niezbędne do tego procesu, umożliwiając efektywną koordynację działań oraz osiągnięcie optymalnych rezultatów oferując pełen zakres usług w jednym miejscu.

Naszym **celem** jest nie tylko **poprawa efektywności energetycznej budynków**, ale także wspieranie społeczności lokalnych poprzez tworzenie środowiska sprzyjającego zrównoważonemu rozwojowi naszych miast i poprawie jakości życia mieszkańców. Środowisko zabudowane ma główny wpływ na presję środowiskową, przed którą stoi nasz świat.



## Czym jest Termomodernizacja? X

Kompleks działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynków.

## One-Stop Shop (OSS) X

### w Termomodernizacji:

#### DEFINICJA:

Kompleksowa obsługa inwestorów w projektach termomodernizacji, oferująca pełen zakres usług w jednym miejscu.

#### CEL:

Pokonanie fragmentacji rynku, zarówno po stronie popytu, jak i podaży, poprzez oferowanie całościowych rozwiązań renowacyjnych.



## Kluczowe Działania w Procesie Termomodernizacji:

- 1 AUDYT ENERGETYCZNY:**  
Ocena budynku pod kątem zużycia energii.  
Zalecenia dotyczące prac niezbędnych do poprawy efektywności energetycznej.
- 2 OCIEPLENIE BUDYNKU:**  
Izolacja ścian, dachów, stropów i fundamentów.
- 3 WYMIANA OKIEN I DRZWI:**  
Montaż nowoczesnych, energooszczędnych okien i drzwi.
- 4 MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWCZYCH:**  
Wymiana przestarzałych systemów na bardziej efektywne, np. kotły kondensacyjne, pompy ciepła.
- 5 INSTALACJA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII:**  
Wykorzystanie energii słonecznej, geotermalnej, wiatrowej.
- 6 OPTIMALIZACJA SYSTEMÓW WENTYLACYJNYCH:**  
Montaż systemów wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacja).
- 7 ZARZĄDZANIE ENERGIĄ:**  
Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią.

## Etapy Procesu One-Stop Shop w Termomodernizacji:

- 1 AUDYT ENERGETYCZNY:**  
Ocena aktualnego stanu budynku i identyfikacja obszarów wymagających poprawy.
- 2 PROJEKT TERMOMODERNIZACJI:**  
Przygotowanie szczegółowego planu modernizacji, uwzględniającego najnowsze technologie i materiały.
- 3 POZYSKANIE FINANSOWANIA:**  
Pomoc w ubieganiu się o dotacje, kredyty preferencyjne oraz leasing energetyczny.
- 4 REALIZACJA PRAC:**  
Koordynacja i zarządzanie całym procesem budowlanym, w tym montaż izolacji, wymiana okien, modernizacja systemów grzewczych.
- 5 KONTROLA JAKOŚCI I MONITOROWANIE:**  
Sprawdzenie jakości wykonanych prac i monitorowanie efektywności energetycznej budynku.

## GŁÓWNE KORZYŚCI ONE-STOP SHOP:

- 1 KOMPLEKSOWOŚĆ USŁUG**  
Od audytu energetycznego, przez projektowanie i finansowanie, aż po realizację i monitorowanie efektów.
- 2 OSZCZĘDNOŚĆ CZASU I WYGODA**  
Wszystkie etapy termomodernizacji załatwione w jednym miejscu.
- 3 KOORDYNACJA I JAKOŚĆ**  
Lepsza koordynacja prac i wysoka jakość realizacji dzięki nadzorowi jednego podmiotu.
- 4 DORADZTWO I FINANSOWANIE**  
Wsparcie techniczne i pomoc w pozyskiwaniu finansowania (dotacje, kredyty preferencyjne).
- 1 ROSNĄCA ROLA**  
Wzrost znaczenia wraz ze świadomością efektywności energetycznej i zmieniającymi się regulacjami prawnymi.
- 2 TECHNOLOGIA I DANE**  
Rozwój technologii i dostępność danych umożliwiają lepsze dopasowanie usług do potrzeb klientów.
- 3 EFEKTYWNOŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ**  
Ulepszony proces termomodernizacji, bardziej efektywny i dostępny dla szerokiej grupy odbiorców.

### Przyszłość One-Stop Shop w Termomodernizacji:

# OSS krk HubRenowacji - [www.mojarenowacja.pl](http://www.mojarenowacja.pl)



Strona główna O nas F&Q Forum Dotacje i pożyczki Wykonawcy i doradcy SUNShiNE Aktualności Wiedza Realizacje Dołącz do nas Blog Kontakt

Jesteś właścicielem domu lub zarządcą budynku wielomieszkaniowego?  
Chcesz przeprowadzić termomodernizację lub renowację swojego budynku, ale nie wiesz od czego zacząć?

OSS krk HubRenowacji może Ci pomóc

DOŁĄCZ DO NAS



**Renewable Energy Directive (REDII** - przyspieszenie rozwoju sektora energetyki odnawialnej i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej - PL ustawa z 20 lutego 2020 o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw)

**Energy Efficiency Directive (EED** - stanowi część unijnej strategii w zakresie energii, mającej na celu zwiększenie efektywności energetycznej oraz redukcję jej zużycia - 13 wrzesień 2023)

**Energy Performance of Buildings Directive (EPBD** – “budynkowa” kontynuacja wcześniejszych przepisów dotyczących efektywności energetycznej budynków - racjonalizacja zużycia energii w budynkach, 29 maj 2024)

**European Trade System (ETS2** - budownictwo i transport od 01.01.2027), Społeczny Fundusz Klimatyczny - 2026

## Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych





Dyrektywa EPBD (Energy Performance of Buildings Directive - Dyrektywa Charakterystyki Energetycznej Budynków) jest **kluczowym instrumentem legislacyjnym Unii Europejskiej**, który ma na celu zrewolucjonizowanie sektora budowlanego w kontekście walki ze zmianami klimatycznymi.

Decyzja Parlamentu Europejskiego z 12 marca 2024 roku stanowi kamień milowy w tej dziedzinie, przynosząc **szereg istotnych zmian**, których skutki będą odczuwalne zarówno na poziomie instytucjonalnym, jak i dla zwykłych obywateli.

# Dyrektywa o charakterystyce energetycznej budynków

---

Zmiana dyrektywy zakłada nowe, ambitniejsze normy dla nowych i odnawianych budynków w UE. Mają one skłonić właścicieli nieruchomości do renowacji.

**W 2050 r. wszystkie budynki w UE powinny już być bezemisyjne.**



# ETAPY WDRAŻANIA DYREKTYWY EPBD



# Główne założenia EPBD

- Ustalenie **wymagań minimalnych** dotyczących **charakterystyki energetycznej budynków**
- Poprawa charakterystyki energetycznej budynków przy **ważniejszej renowacji**
- Ustanowienie **krajowego planu renowacji budynków** oraz trajektorii progresywnej renowacji dla zasobów budynków mieszkalnych
- Zapewnienie wykorzystania **energii słonecznej** w nowobudowanych budynkach
- Wprowadzenie systemu **paszportów renowacji**
- Wymagania wobec systemów technicznych budynków, infrastruktura na potrzeby **zrównoważonej mobilności**
- Zachęty finansowe i bariery rynkowe
- Utworzenie **punktów kompleksowej obsługi** do spraw charakterystyki energetycznej budynków - **One-Stop Shop (OSS krk HubRenowacji)**
- Świadectwa charakterystyki energetycznej z prezentacją danych w postaci **klas charakterystyki energetycznej**
- Regularne **przeglądy systemów technicznych** w budynkach

**gruntowna renowacja** ma spowodować zmniejszenie o co najmniej **60 % zapotrzebowanie na energię pierwotną** w przypadku budynków o najgorszej charakterystyce energetycznej, dla których osiągnięcie standardu budynku bezemisyjnego jest technicznie i ekonomicznie niewykonalne

**ważniejsza renowacja** to taka renowacja, w której całkowity koszt prac obejmujących zewnętrzne przegrody budynku lub jego systemy techniczne przekracza **25% wartości budynku** (wyłączywszy wartość gruntu, na którym jest on usytuowany) lub renowacja, w której pracami objęte jest ponad **25% powierzchni przegród zewnętrznych**



## 1. Głęboka termomodernizacja budynków

- Strategie renowacji na 2030, 2040 i 2050
- Skuteczne modele finansowania
- Doradztwo i edukacja
- Przeciwdziałanie smogowi
- Niwelowanie ubóstwa energetycznego
- Zwrócenie uwagi na korzyści zdrowotne



## 2. Dokumentacja budynków

- Wyższej jakości świadectwa energetyczne i prezentacja wyników w przystępny sposób w publicznych bazach danych
- Wprowadzenie paszportów termomodernizacyjnych tj. długofalowych planów modernizacji budynku. Jest to działanie dobrowolne.
- Częstsze kontrole dokumentacji vs. stan faktyczny
- Ujednolicenie stosowanych metod obliczeniowych: bazując na energii pierwotnej oraz standardzie ISO 52000



## Cel: Dekarbonizacja Europy do roku 2050

Narzędzie: dyrektywa EPDB i przepisy krajowe



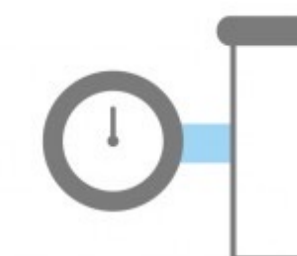
## 3. Elektromobilność

- Obowiązkowe punkty ładowania pojazdów przy budynkach
- Rozbudowa infrastruktury



## 4. Inteligentne sieci

- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych przez budynki
- Magazynowanie energii w budynkach
- Zwiększenie efektywności systemów prosumenckich

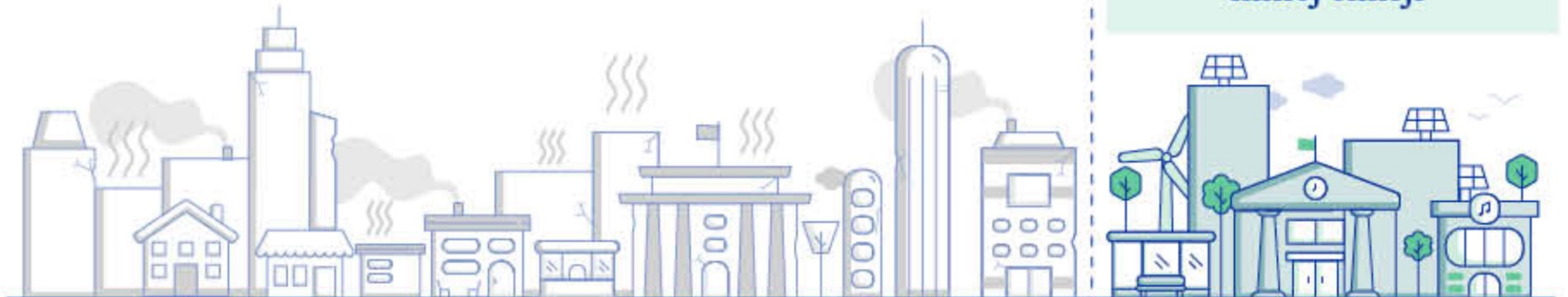


## 5. Instalacje i przeglądy w budynkach

- Systemy automatyki budynkowej na rzecz wygody, zdrowia i klimatu wewnętrznego
- Wymagana regulacja temperatury
- Więcej przeglądów systemów ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji
- Nowe regulacje dotyczące systemów automatyki budynkowej

## Duże pole do oszczędności

niemal **75%** istniejących budynków jest nieefektywnych energetycznie i będzie wymagać poważnej renowacji energetycznej



mniej zużytej energii  
+  
więcej zielonej energii  
=  
mniej emisji

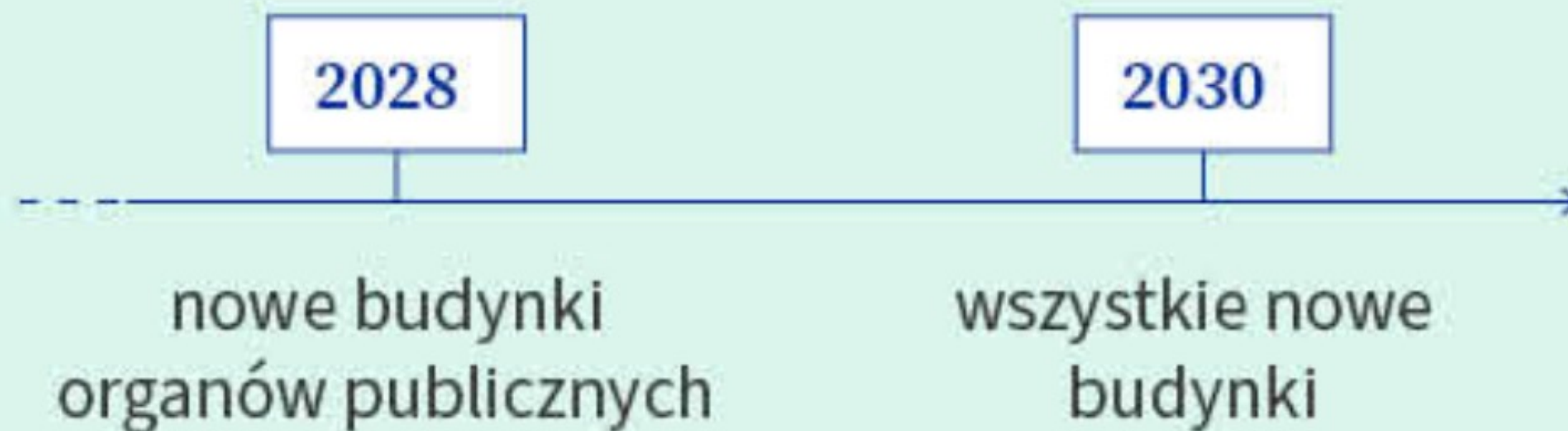
# Co się zmieni?

---

## Nowe budynki:



Bezemisyjne muszą być:





## Istniejące budynki:

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED) - 10.2023  
Instytucje publiczne UE muszą zmniejszać swoje łączne zużycie energii końcowej o co najmniej 1,9% rocznie w porównaniu z 2021 oraz modernizować co roku co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków

### → Budynki niemieszkalne:

Państwa członkowskie ustanowią **minimalne normy charakterystyki energetycznej** = maksymalną ilość energii, którą budynki będą mogły zużyć rocznie na m<sup>2</sup> (względem ogółu zasobów budowlanych z 2020 r.).

Zużycie energii we wszystkich budynkach niemieszkalnych powinno stać się:

16%

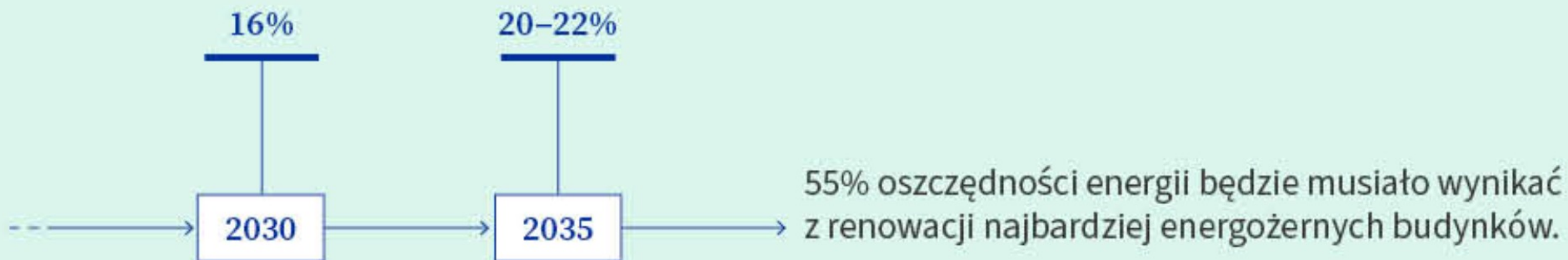
26%

do 2030  
niższe niż w  
16% najbardziej  
energożernych  
budynków

do 2033  
niższe niż w  
26% najbardziej  
energożernych  
budynków

→ **Budynki mieszkalne:**

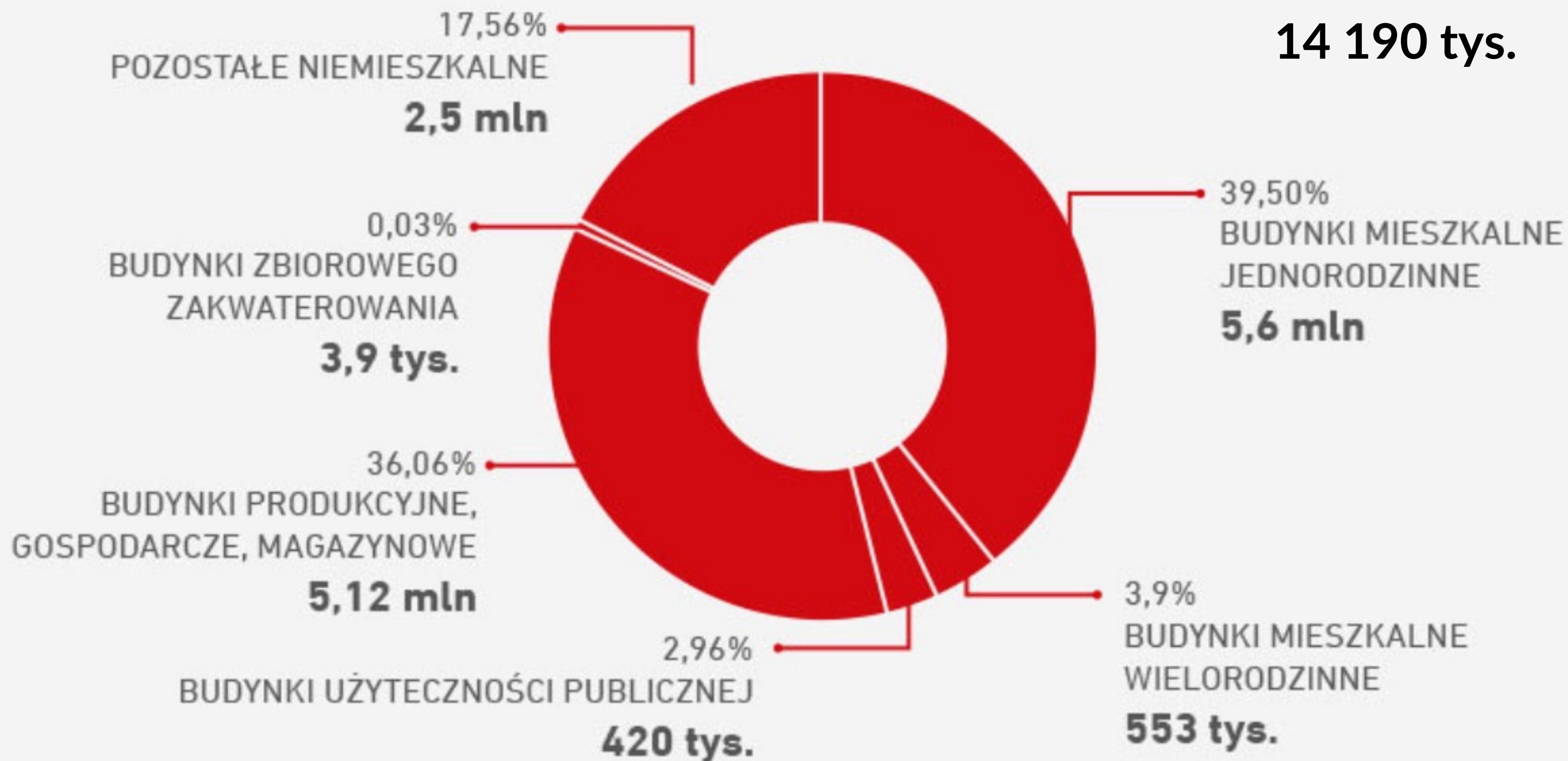
Średnie zużycie energii pierwotnej wszystkich budynków mieszkalnych powinno spaść o co najmniej:



Od 2050 r. wszystkie istniejące budynki powinny być bezemisyjne.

## ZASOBY BUDOWLANE W POLSCE

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego za: Długoterminowa Strategia Renowacji



# Długoterminowa Strategia Renowacji Budynków

## Tempo termomodernizacji 2030–2040–2050 według scenariusza rekomendowanego

Skumulowana liczba termomodernizacji

Liczba termomodernizacji  
Liczba termomodernizacji  
jako % budynków w 2020 r.

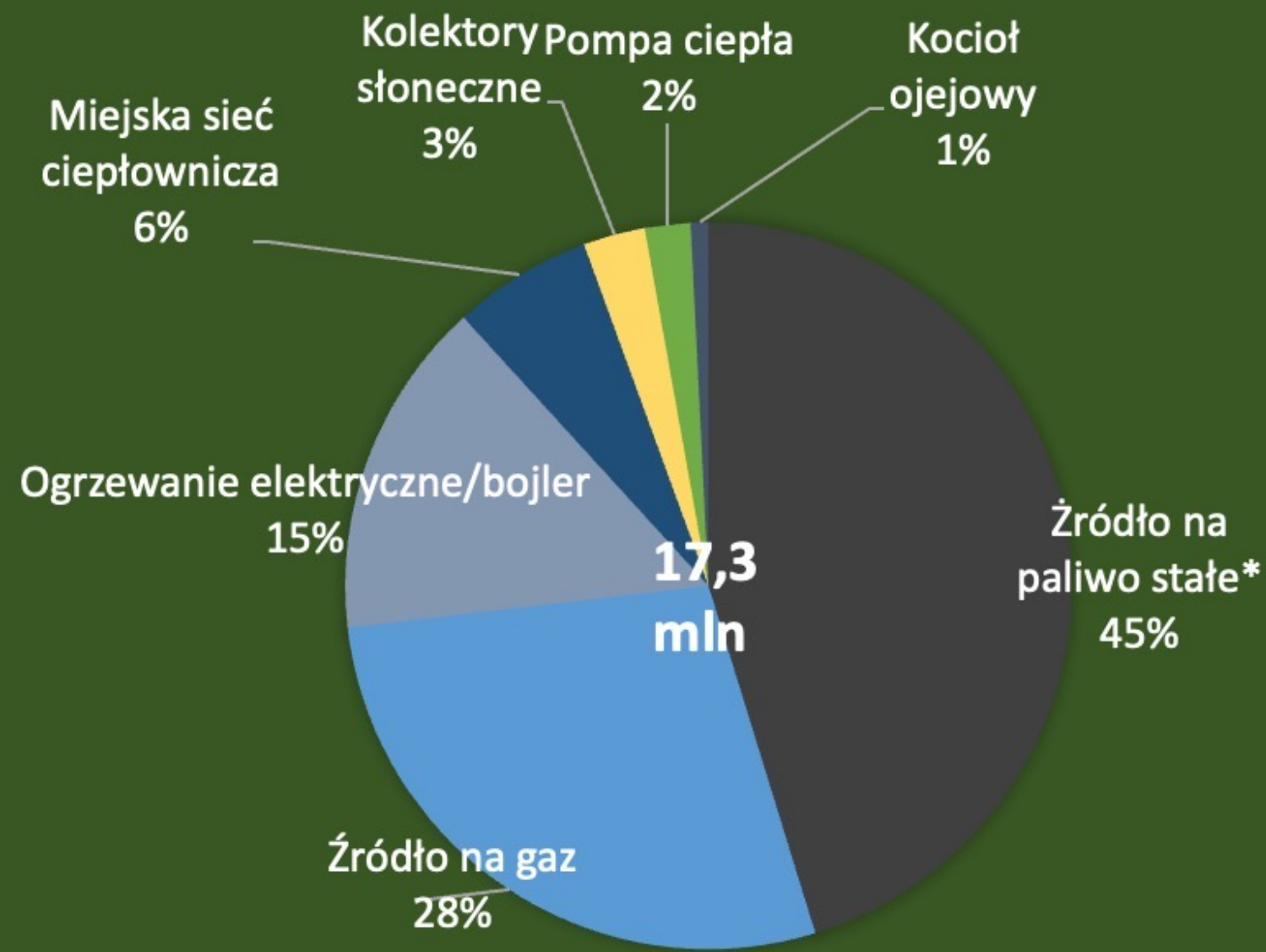


% budynków ogółem  
Liczba budynków

Roczne tempo termomodernizacji

Źródło: „Długoterminowa strategia renowacji budynków”

# Źródła ciepła w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków



\*węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy

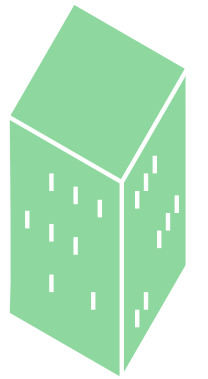
Źródło: GUNB, Październik 2023 r.

0 1000000 2000000 3000000 4000000 5000000 6000000

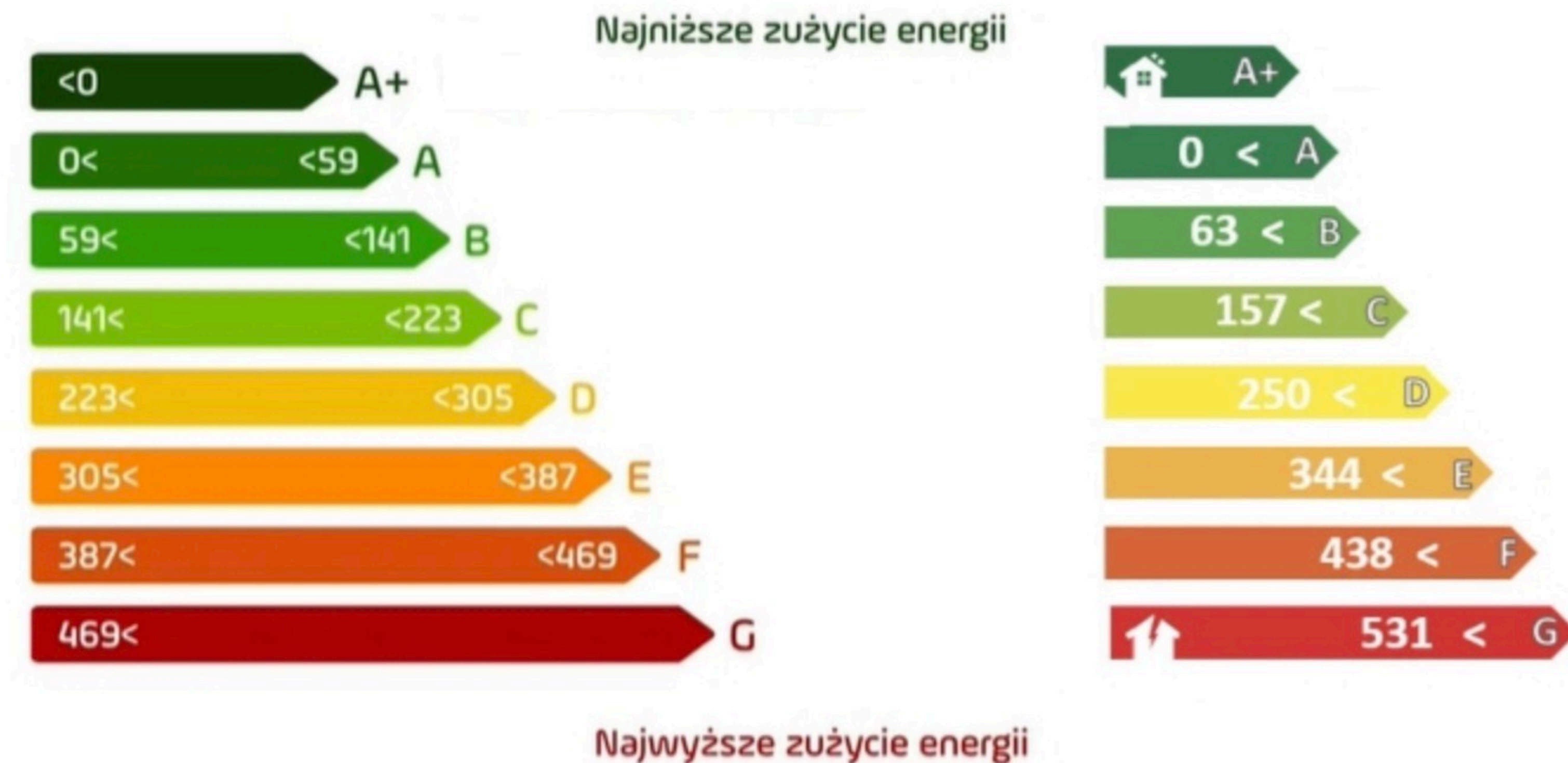
wysokie  napięcie.pl

# Jakie korzyści przynosi poprawnie wykonana termomodernizacja?

- mniejsze rachunki za ogrzewanie
- poprawa stanu technicznego i wyglądu budynku
- poprawa komfortu cieplnego i akustycznego budynku
- poprawa mikroklimatu wewnątrz budynku, dzięki ustabilizowaniu temperatury i wilgoci
- dłuższa trwałość budynku i odporność mechaniczna
- dbałość o środowisko naturalne – zmniejszona emisja smogu i CO<sub>2</sub>
- wzrost wartości rynkowej nieruchomości



# Klasy energetyczne budynków



Klasy charakterystyki energetycznej dla budynków wielo- i jednorodzinnych. Propozycja [Krajowej Agencji Poszanowania Energii](#).

# Co zawiera świadectwo energetyczne



- Dane identyfikacyjne budynku – lokalizacja, rodzaj budynku (mieszkalny, użytkowy itp.), rok budowy, informacje o systemach grzewczych i instalacjach
- **Klasa efektywności energetycznej** – określona na podstawie skali od A+ (najwyższa efektywność) do G (najniższa efektywność), co daje szybką orientację w zakresie zużycia energii
- Zapotrzebowanie na energię pierwotną – całkowite zapotrzebowanie budynku na energię niezbędną do ogrzewania, chłodzenia, podgrzewania wody, wentylacji i oświetlenia, wyrażone w kWh/m<sup>2</sup> na rok (Eu, Ek)
- **Wskaźnik emisji CO<sub>2</sub>** – ilość emitowanego dwutlenku węgla na metr kwadratowy powierzchni budynku na rok, co ma szczególne znaczenie w kontekście walki ze zmianami klimatycznymi
- **Udział odnawialnych źródeł energii** w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową
- Zalecenia dotyczące możliwości poprawy efektywności energetycznej – propozycje działań, które mogą zostać podjęte w celu obniżenia zużycia energii i poprawy komfortu użytkownika, np. modernizacja systemu ogrzewania, poprawa izolacji cieplnej budynku
- Informacje dodatkowe – mogą zawierać szczegóły dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. solarów, pomp ciepła), a także inne istotne aspekty techniczne i użytkowe budynku



Przygotowanie świadectwa energetycznego wymaga zebrania dokładnych informacji o budynku i wizji lokalnej audytora.



# Nowy wzór świadectwa charakterystyki energetycznej

Załącznik nr 1

WZÓR ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU			
Numer świadectwa <sup>1)</sup>			
<b>Oceniany budynek</b>			
Rodzaj budynku <sup>2)</sup>		Zdjęcie budynku	
Przeznaczenie budynku <sup>3)</sup>			
Adres budynku			
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy <sup>4)</sup>			
Rok oddania do użytkowania budynku <sup>5)</sup>			
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej <sup>6)</sup>			
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) $A_v$ [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>			
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]			
Ważne do (rrrr-mm-dd) <sup>8)</sup>			
Stacja meteorologiczna, według której danych jest wyznaczana charakterystyka energetyczna <sup>9)</sup>			
<b>Ocena charakterystyki energetycznej budynku<sup>10)</sup></b>			
<b>Wskaźniki charakterystyki energetycznej</b>	<b>Oceniany budynek</b>	<b>Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych</b>	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = ... kWh/(m <sup>2</sup> · rok)		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <sup>11)</sup>	EK = ... kWh/(m <sup>2</sup> · rok)		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną <sup>12)</sup>	EP = ... kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	EP = ... kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Jednostkowa wielkość emisji CO <sub>2</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub></sub> = ... t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> · rok)		
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U <sub>odn</sub> = ... %		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]			
<b>Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek<sup>13)</sup></b>			
<b>System techniczny</b>	<b>Rodzaj nośnika energii lub energii</b>	<b>Ilość nośnika energii lub energii</b>	<b>Jednostka/(m<sup>2</sup> · rok)</b>
Ogrzewania	l) n)		
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	l) n)		
Chłodzenia	l) n)		
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>14)</sup>	l) n)		
Sporządzający świadectwo:			
Imię i nazwisko: Nr wpisu do wykazu <sup>15)</sup> : Data wystawienia świadectwa:		Podpis	



ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU

SCHE/3743/174/2022

Ważne do: 14.11.2022

Rodzaj budynku  
Przeznaczenie budynku  
Adres budynku  
Rok oddania do użytkowania budynku  
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza [m<sup>2</sup>]  
Metoda obliczeniowa wyznaczania charakterystyki energetycznej



KLASA ENERGETYCZNA



Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową

10%

Łączna, roczna emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z zapotrzebowania na energię

6t CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·rok

	Energia użytkowa	Energia końcowa	Energia dostarczona netto	Nieodnawialna energia pierwotna
Roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię [kWh/rok]				
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię [kWh/m <sup>2</sup> ·rok]				

Imię i nazwisko: Jan Kowalski | Nr wpisu do wykazu: 3743 | Data wystawienia: 11.10.2022

Wygenerowano z centralnego rejestru charakterystyki energetycznej

Podpis

Klasy charakterystyki energetycznej w zależności od energii pierwotnej i energii dostarczonej

Zmieniona szata graficzna

Mniej informacji na pierwszej stronie

Ocena emisji zanieczyszczeń powietrza

# Paszport renowacji

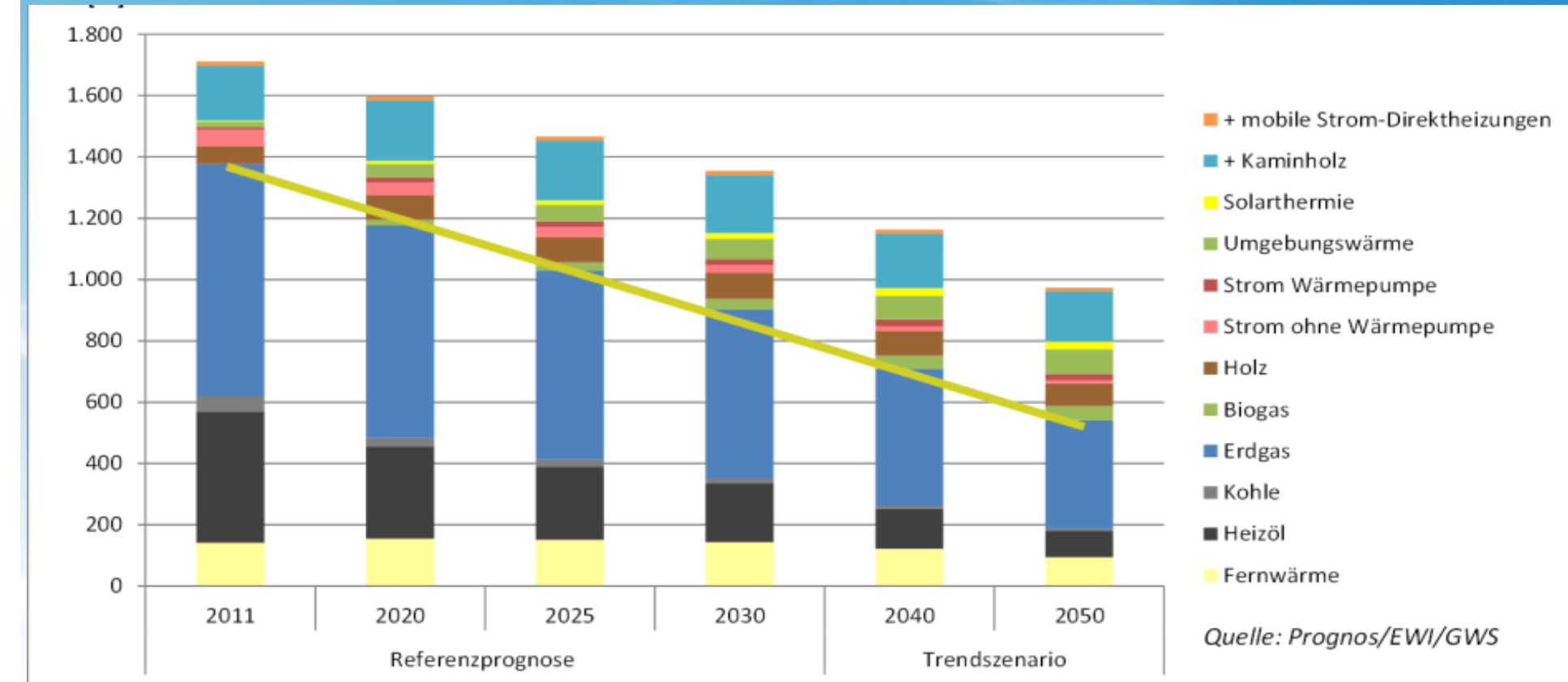
## Paszport renowacji ma zawierać:

- całościowy plan renowacji wskazujący maksymalną liczbę etapów renowacji
- informacje, w jaki sposób będą osiągane normy w zakresie efektywności energetycznej
- wystawiany (w formacie cyfrowym i w formie nadającej się do wydrukowania) przez wykwalifikowanego i certyfikowanego eksperta po przeprowadzeniu kontroli w danym obiekcie. Paszport ma uwzględniać oczekiwane korzyści pod względem oszczędności energii i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- sposób podnoszenia efektywności energetycznej - potencjalnego przyłączenia do efektywnego systemu ciepłowniczego, udziału w wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych czy też konsumpcji własnej energii ze źródeł odnawialnych
- szacowane koszty przeprowadzania każdego etapu renowacji, a także zestawienie podstawowych materiałów wykorzystywanych na poszczególnych etapach przeprowadzania renowacji
- możliwości wsparcia finansowego i technicznego oraz **aktualne dane kontaktowe najbliższego punktu kompleksowej obsługi (OSS) na rzecz efektywności energetycznej budynków (OSS krk HubRenowacji)**

Paszporty renowacji mają być włączane do cyfrowych dzienników budynku zawierających wszelkie istotne dane dotyczące budynków, w tym dane dotyczące efektywności energetycznej, takie jak świadectwa charakterystyki energetycznej (do 31.12. 2025 jednolite świadectwa charakterystyki energetycznej), paszporty renowacji i wskaźniki gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci.

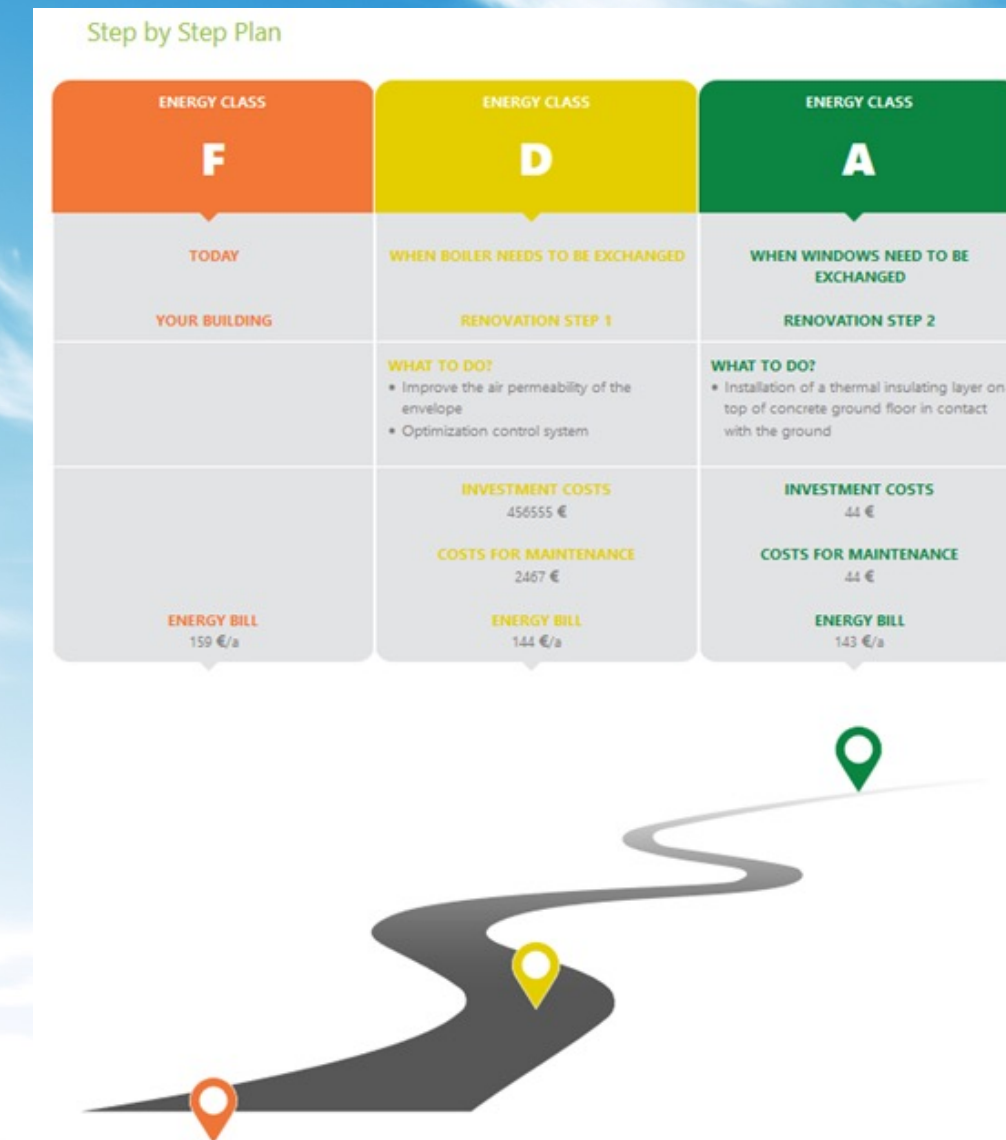
# Dlaczego Paszport Renowacji Budynku (PRB)?

- „paszport renowacji” oznacza dostosowany do potrzeb plan działania dotyczący gruntownej renowacji danego budynku przeprowadzanej w maksymalnej liczbie etapów, która znacząco poprawi jego charakterystykę energetyczną (definicja z art. 2 ust. 19)
- Dzięki PRB wdrażane są ambitne cele klimatyczne. W związku z tym każda renowacja musi przyczyniać się do osiągnięcia celu klimatycznego.
- Większość właścicieli budynków przeprowadza częściowe renowacje w określonym czasie. Starannie zaplanowane od samego początku, tak aby opierać się na sobie nawzajem i uniknąć efektu blokady (lock-in), etapy renowacji mogą umożliwić głęboką renowację osiągniętą w perspektywie długoterminowej.



# Dlaczego Paszport Renowacji Budynku (PRB)?

- Nadrzędny plan zapewnia wytyczne dotyczące tego, które elementy należy wyremontować, kiedy i w jaki sposób, przy jakich kosztach i oszczędnościach
- Długoterminowy plan może uwzględniać przewidywalne okazje („trigger points”) w życiu właścicieli domów (finanse, wiek, dzieci).



# Dlaczego Paszport Renowacji Budynku (PRB)? – Zapisy EPBD (art. 12)

- 1. Do dnia 29 maja 2026 r. [24 miesiące od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy] państwa członkowskie wprowadzą system paszportów renowacji oparty na wspólnych ramach określonych w załączniku VIII.
- Program będzie dobrowolny dla właścicieli budynków, chyba że państwa członkowskie zdecydują o wprowadzeniu obowiązku jego stosowania.
- Państwa członkowskie mogą zdecydować o zezwoleniu na sporządzenie paszportu renowacji i wydanie go wraz ze świadectwem charakterystyki energetycznej.
- Państwa członkowskie dopilnują, aby paszport renowacji można było przestać do krajowej bazy danych charakterystyki energetycznej i uzyskać do niego dostęp za pośrednictwem cyfrowego rejestru budynków.
- Państwa członkowskie będą musiały zapewnić specjalne narzędzie cyfrowe do przygotowania i ewentualnej aktualizacji paszportu.
- Narzędzie uzupełniające, podobne do dedykowanego narzędzia wspomnianego powyżej, zostanie również opracowane dla właścicieli i zarządców budynków w celu symulacji projektu uproszczonego paszportu.



# Przeгляд produktów iBRoad

## Paszport renowacji budynku (BRP) / mapa drogowa iBRoad

- Wskazówki krok po kroku
- Wynika z audytu energetycznego na miejscu
- Długoterminowy: od 15 do 20 lat
- Uwzględnia indywidualny kontekst

## Cyfrowy dziennik budynku (DBL) / iBRoad Logbook

- Repozytorium wszystkich informacji związanych z budynkiem
- Zużycie energii
- Produkcja energii
- Wykonane konserwacje
- Dokumentacja

# Mapa drogowa iBRoad i Dziennik iBRoad

## Mapa drogowa iBRoad (BRP)

- Informacje dla właścicieli budynków na temat tego, co należy zrobić, od czego zacząć i w jakiej kolejności wdrożyć środki renowacyjne;
- Zarys zindywidualizowanego planu renowacji z długoterminowym horyzontem dla głębokiej renowacji etapowej;
- Przegląd pełnego zakresu renowacji dostosowanych do indywidualnych preferencji użytkowników budynku; Ułatwienie właścicielom podjęcia decyzji o zainwestowaniu w głębszą renowację.

## Dziennik iBRoad

- Repozytorium budynku dla właściciela budynku, w którym wszystkie informacje związane z budynkiem mogą być przechowywane cyfrowo (np. rachunki za energię, zachęty finansowe, dokumenty kredytowe i podatkowe);
- Uproszczona ocena elementów przegród zewnętrznych i wyposażenia budynku oraz ich rozwoju w czasie.

# Pięć kroków do stworzenia mapy drogowej (BRP)

Pierwszy kontakt



Wizyta na miejscu



ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS
<b>F</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
TODAY	WHEN BOILER NEEDS TO BE EXCHANGED	WHEN WINDOWS NEED TO BE EXCHANGED
YOUR BUILDING	RENOVATION STEP 1	RENOVATION STEP 2
	WHAT TO DO? <ul style="list-style-type: none"> <li>Improve the air permeability of the envelope</li> <li>Optimization control system</li> </ul>	WHAT TO DO? <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation of a thermal insulating layer on top of concrete ground floor in contact with the ground</li> </ul>
	INVESTMENT COSTS 45655 €	INVESTMENT COSTS 44 €
	COSTS FOR MAINTENANCE 2467 €	COSTS FOR MAINTENANCE 44 €
ENERGY BILL 159 €/a	ENERGY BILL 144 €/a	ENERGY BILL 143 €/a

Obliczanie aktualnego stanu budynku

Tworzenie mapy drogowej za pomocą Asystenta iBRoad



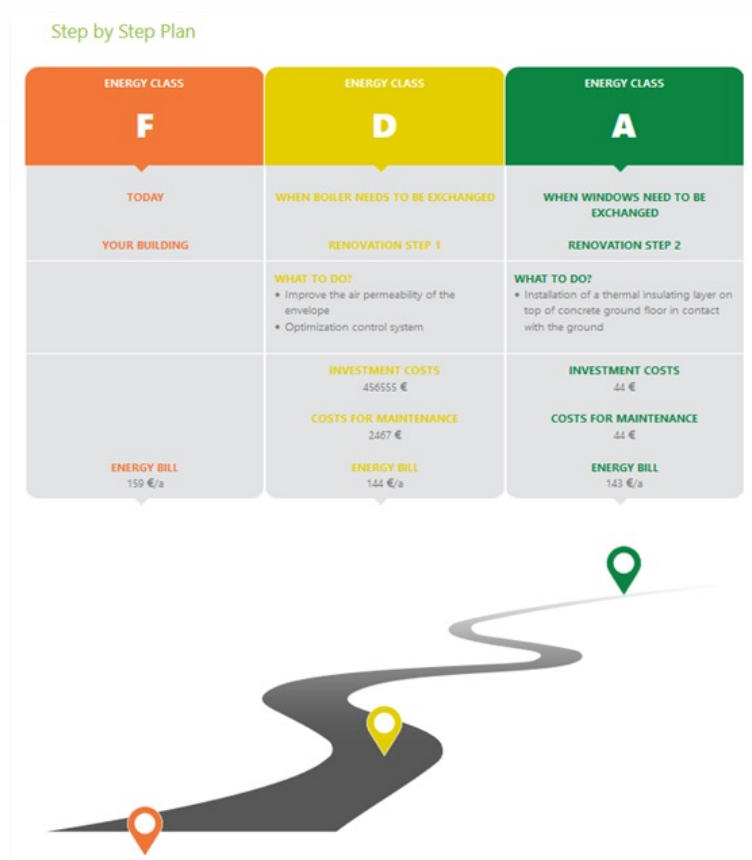
Definicja kroków renowacji





# Strony Mapy Drogowej Renowacji iBRoad (BRP)

## Przegląd mapy drogowej



## Szczegółowy plan działania

Detailed Renovation Roadmap

Step by Step Plan

	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS
	<b>G</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
	Your Building Moment of delivery	Renovation Step 1 When Boiler needs to be exchanged	Renovation Step 2 2025 - 2030	Renovation Step 3 2030 - 2035	Renovation Step 4 2035 - 2040
Measures		• Add a thermal solar system	• External Wall insulation	• Substitution of the old windows • Roof insulation	• Installation of a heat recovery unit • Substitution of the heating system by a heating pump
Energy Use	Primary Energy Demand 250 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Natural Gas Final Energy Demand Main Source 200 kWh/m <sup>2</sup> a	Primary Energy Demand 210 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Natural Gas Final Energy Demand Main Source 200 kWh/m <sup>2</sup> a	Primary Energy Demand 160 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Natural Gas Final Energy Demand Main Source 150 kWh/m <sup>2</sup> a	Primary Energy Demand 100 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Natural Gas Final Energy Demand Main Source 80 kWh/m <sup>2</sup> a	Primary Energy Demand 100 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Electricity Final Energy Demand Main Source 30 kWh/m <sup>2</sup> a
	Final Energy Demand second Source 0 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity Final auxiliary Energy Demand 30 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 4600 €/a	Final Energy Demand second Source 15 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity Final auxiliary Energy Demand 15 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 2300 €/a	Final Energy Demand second Source 15 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity Final auxiliary Energy Demand 15 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 1800 €/a	Final Energy Demand second Source 15 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity Final auxiliary Energy Demand 15 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 1100 €/a	Final Energy Demand second Source 15 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity Final auxiliary Energy Demand 15 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 900 €/a
CO <sub>2</sub>	Carbon Emissions 40 kg/(m <sup>2</sup> a)	Carbon Emissions 30 kg/(m <sup>2</sup> a)	Carbon Emissions 20 kg/(m <sup>2</sup> a)	Carbon Emissions 10 kg/(m <sup>2</sup> a)	Carbon Emissions 10 kg/(m <sup>2</sup> a)
Costs		Investment Costs for Renovation Step 10000 € Included Costs for Maintenance 15000 €	Investment Costs for Renovation Step 2500 € Included Costs for Maintenance 20000 €	Investment Costs for Renovation Step 25000 € Included Costs for Maintenance 40000 €	Investment Costs for Renovation Step 26000 € Included Costs for Maintenance 26000 €
Subsidies		Name of Incentives KWK Incentives 5000 €	Name of Incentives Incentives 0 €	Name of Incentives KWK Incentives 10000 €	Name of Incentives Incentives 0 €
Comfort Changes		Changed Comforts	Changed Comforts	Changed Comforts	Changed Comforts

## Aktualny stan budynku

Current State

Your Building Today

ENERGY CLASS: **G**

Building Data	User Influence on Energy	Technical Data
Year of Construction of the Building 1994 Building Type Single Family House Number of Floors 3 Number of Residential Units 1 Living Space Area 250 m <sup>2</sup> Previous Renovations	Attendance Time <b>Hot Water Use Habits</b> several persons take a shower daily and take a bath at least once a week <b>Ventilation Use Habits</b> during heating period one window open for several hours per day	Renewable Energies <b>Year of Construction of the Heating System</b> 1994 <b>Energy Bill</b> 4600 €/a

User Influence

Even your behaviour influences energy use. Here are some pointers to lower your total energy use.

- Reduce room temperature: Every degree less room temperature saves around 6 % of heating energy. Usually 20 to 22 °C is sufficient in living rooms, 18 to 20 °C in the kitchen, 23 °C in the bathroom and 16 to 18 °C in the bedroom.
- Short and intensive ventilation: Tilted windows hardly provide fresh air, but they cool walls and rooms down. Correct intensive ventilation should be provided 2 to 3 times a day for about 4 to 5 minutes, with open windows and doors in all rooms. This ensures the necessary air exchange.
- Vent radiators: If radiators choke and do not warm up properly even though the thermostat is fully turned on, there is air in the radiator which wastes unnecessary energy. By regular venting you save heating costs and consume less CO<sub>2</sub>.

## Szczegółowy etap renowacji

Details of the renovation Roadmap

Renovation Step 4

ENERGY CLASS	Measure
<b>A</b>	Installation of a heat recovery unit
Renovation Step 4 2035 - 2040	Technical Details Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
Primary Energy Demand 100 kWh/m <sup>2</sup> a Main Energy Source Electricity Final Energy Demand Main Source 30 kWh/m <sup>2</sup> a Final Energy Demand second Source 15 kWh/m <sup>2</sup> a Auxiliary Energy Source Electricity	Renovation Costs Included Costs for Maintenance 8000 €
Final auxiliary Energy Demand 15 kWh/m <sup>2</sup> a Energy Bill 900 €/a Carbon Emissions 10 kg/(m <sup>2</sup> a)	Measure Substitution of the heating system by a heating pump
Investment Costs for Renovation Step 26000 € Included Costs for Maintenance 26000 € Name of Incentives	Improvement Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
	Technical Details Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
	Renovation Costs Included Costs for Maintenance 18000 €
	Measure Substitution of the heating system by a heating pump
	Improvement Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
	Technical Details Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.
	Renovation Costs Included Costs for Maintenance 18000 €
	Measure Substitution of the heating system by a heating pump
	Improvement Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Previous Steps Benefits

- Aesthetics: Refurbishment of the facade, thus optimal improvement of the building.
- Improved architectural Quality and Prestige of the Building
- Health: The renovation measures reduce the amount of moisture entering your room.
- Reduction of indoor humidity, Mold and Traces
- Noise Protection: There will be new windows with better sound insulation.
- Reduction of Noise Intrusions
- Thermal Comfort: The temperature at the walls increases, so that they obtain a higher comfort.
- Reduction of Draught, Overheating and Cold
- Indoor Air Quality: Regulated ventilation improves the quality of your indoor space.
- High Indoor Air Quality

Additional Benefits





Spotkanie **One-Stop Shop Forum Współpracy** w formie webinaru

**Co powinieneś wiedzieć o termomodernizacji budynków**

**czwartek, 12.12.2024, godz. 10.00**

Zarezerwuj termin i dołącz do spotkania na: <https://meet.google.com/vgg-hace-tnr>

**Janusz Kahl** przedstawi "**Dlaczego "rachunki zgrozy" i jak ich uniknąć**" oraz najnowsze informacje i trendy związane z wdrażaniem dyrektywy EPBD (budynkowej) dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków.

Prelegentami tym razem będą:

dr hab. inż. **Arkadiusz Węglarz** z Krajowej Agencji Poszanowania Energii (KAPE) przedstawi prezentację pt. „**Ślad węglowy w termomodernizacji budynków**”.

dr inż. **Jacek Biskupski** z UNIHOMe „**Fotowoltaika w procesie termomodernizacji - nowe trendy w poprawie efektywności energetycznej budynków**”.

[j.kahl@mojarenowacja.pl](mailto:j.kahl@mojarenowacja.pl)

[www.mojarenowacja.pl](http://www.mojarenowacja.pl) - Aktualności



# One-Stop Shop - OSS krk HubRenowacji

**NordicHouse**

Studencka 15/2a  
31 - 116 Kraków, PL

+48 12 421 73 80  
+48 601 33 68 80

[j.kahl@mojarenowacja.pl](mailto:j.kahl@mojarenowacja.pl)  
[www.mojarenowacja.pl](http://www.mojarenowacja.pl)



Janusz Kahl, CEO

