

# Efektywność kosztowa



Foto: SHUTTERSTOCK.COM

Jeszcze kilka lat temu nie zastanawialiśmy się nad kosztami energii ani utrzymania budynków, gdyż ceny były stabilne i relatywnie niskie. Inwazja Rosji na Ukrainę istotnie zmieniła ten stan rzeczy. W świetle ograniczonych zasobów zaczęliśmy dostrzegać potrzebę poprawy efektywności energetycznej budynków, co nie tylko jest naszym obowiązkiem, ale także ma znaczenie ekonomiczne oraz środowiskowe dla przyszłych pokoleń.

## CZY TO SIĘ OPŁACA I ILE KOSZTUJE?

Postaramy się więc odpowiedzieć na kilka ważnych pytań:

- jak zmieniały się koszty energii na przestrzeni ostatnich lat?
- jak w ciągu ostatnich 5 lat wzrosły koszty utrzymania budynków?
- czy pierwszy etap termomodernizacji, czyli ocieplenie budynku, ma sens ekonomiczny?
- jak zmiany kosztów postrzegają właściciele budynków z termoizolacją i bez termoizolacji?

Aby móc rzetelnie odpowiedzieć na te pytania, przeanalizowaliśmy koszty utrzymania typowych budynków mieszkalnych wybudowanych w różnych okresach XX wieku:

– typu „kostka” z 1965 roku, nie posiadającego izolacji termicznej przegród zewnętrznych, z systemem grzewczym opartym o kocioł węglowy i wentylacją grawitacyjną

– typu „stodoła” z 1987 roku, z izolacją termiczną przegród zewnętrznych według standardów obowiązujących w okresie jego budowy, również z systemem grzewczym opartym o kocioł węglowy i wentylację grawitacyjną.

Wyniki analizy są przedstawione w raportach sporządzonych w Małopolskim Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej dostępnych na [www.poznajstyropian.pl](http://www.poznajstyropian.pl)

## ZMIANY CEN NA RYNKU ENERGII NA PRZESTRZENI OSTATNICH LAT

Niżej zamieszczona tabela pokazuje zmiany cen jednostkowych nośników energii na przełomie ostatnich 5 lat\*:

ELEMENT	JEDNOSTKA	ZAPOTRZEBOWANIE	KOSZT OGRZEWANIA DOMU – KOSTKA BEZ IZOLACJI		RÓŻNICA KOSZTOWA 2022 vs 2017	PROCENTOWY WZROST KOSZTÓW OGRZEWANIA
			2017 r.	2022 r.		
WĘGIEL KAMIENNY	[t/rok]	6,64 tony	5.473,01 PLN	15.447,13 PLN	9.974,12 PLN	289%
GAZ ZIEMNY	[t/rok]	37210,42 kWh	5.694,08 PLN	9.452,56 PLN	3.758,48 PLN	66%

Szczególnie dotyczy to cen węgla kamiennego, który jest najbardziej popularnym źródłem ciepła w Polsce. Wg danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) wynika, że ogółem spośród blisko 9,8

mln już zewidencjonowanych źródeł ciepła aż 5,5 mln (56%) działa na paliwo stałe, a najczęściej wykorzystywanym paliwem pozostaje niestety wciąż węgiel i paliwa węglopochodne. To aż 2,7 mln urządzeń tego typu.

## CENY ENERGII A KOSZTY UTRZYMANIA TYPOWEGO BUDYNKU Z LAT 60.

To ile płacimy za ogrzewanie naszego domu, jest ściśle związane z cenami nośników energii. Weźmy na przykład dom typu „kostka” z lat 60. o powierzchni ok. 127 m<sup>2</sup>.

W ciągu ostatnich 5 lat ceny energii do ogrzewania tego domu w okresie zimowym znacząco wzrosły – odpowiednio o 283% w przypadku węgla kamiennego oraz 66% w przypadku gazu ziemnego. Dla domowników, przy utrzymaniu zapotrzebowania na energię oznaczało to wzrost rocznych kosztów odpowiednio o 9974,12 PLN i 3758,48 PLN.

## TERMOMODERNIZACJA – CZY TO MA SENS EKONOMICZNY?

Przeanalizowano wpływ termomodernizacji na zapotrzebowanie energetyczne w postaci termoizolacji na bazie styropianowych płyt fasadowych o grubości 16 cm. Po termoizolacji zauważamy spadek zapotrzebowania na energię niemalże o połowę, co w praktyce przekłada się bezpośrednio na rachunki, zarówno jeśli chodzi o źródło ciepła w postaci węgla kamiennego, jak i gazu. Realna oszczędność w ubiegłym roku dla domu ogrzewanego kotłem na węgiel kamienny to ponad 7200 PLN\*

ELEMENT	JEDNOSTKA	ZAPOTRZEBOWANIE PRZED	ZAPOTRZEBOWANIE PO TERMOIZOLACJI	RÓŻNICA	KOSZT OGRZEWANIA DOMU 2022		RÓŻNICA
					BEZ TERMOIZOLACJI	Z TERMOIZOLACJĄ	
WĘGIEL KAMIENNY	[t/rok]	6,64 tony	3,5 tony	-47%	15.447,13 PLN	8.150,08 PLN	7.297,07 PLN
GAZ ZIEMNY	[t/rok]	37210,42 kWh	19592,72 kWh	-47%	9.452,56 PLN	4.977,14 PLN	4.475,42 PLN

\* na podstawie raportu MiBE

## NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

- Termoizolacja pozwala zmniejszyć zapotrzebowanie energetyczne niemal o połowę (zależnie od typu budynku).\*
- Niższy koszt zakupu źródła ciepła (kotła na paliwo stałe, kotła gazowego, pompy ciepła).\*

- Oszczędność w rachunkach związana z kosztem „przewymiarowanego pieca” (częściowa termomodernizacja domu bez wcześniejszej termoizolacji skutkuje doбором źródła ciepła o większej mocy, co wiąże się z większymi kosztami zakupu i eksploatacji).

Wejdz na stronę [www.poznajstyropian.pl](http://www.poznajstyropian.pl) i dowiedz się więcej