

# Termo- modernizacja

## Na czym polega termomodernizacja budynku?

**K**ompleksowa termomodernizacja domu to:

- ocieplenie przegród zewnętrznych – ścian zewnętrznych, dachu, podłogi na gruncie i/lub stropu nad piwnicą,

- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji grzewczej oraz wentylacji.

Równoczesne przeprowadzenie tych wszystkich prac wymaga sporych nakła-

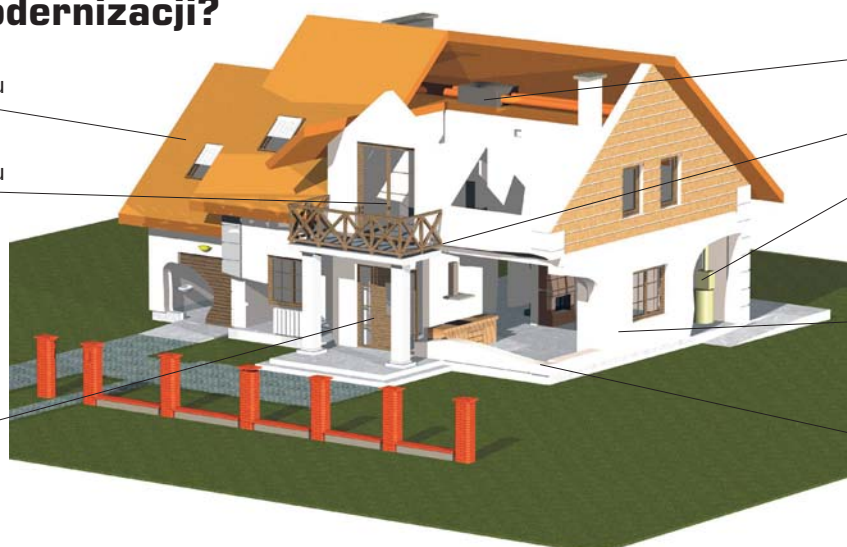
dów (w domu o powierzchni 150 m<sup>2</sup> – minimum 50 tys. zł), ale prace termomodernizacyjne można przeprowadzać etapami.

## Jakie przykazania energooszczędności powinien spełniać budynek po termomodernizacji?

dach o współczynniku  $U \leq 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

okna o współczynniku  $U \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

drzwi zewnętrzne o współczynniku  $U \leq 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła

brak mostków termicznych

kocioł z zamkniętą komorą spalania

ściany zewnętrzne  $U \leq 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

podłoga na gruncie  $U = 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

## Kiedy ocieplenie ścian budynku najbardziej się opłaca?

**S**pecjaliści uważają, że ciepłochronność ścian grubości 38–51 cm w budynkach wzniesionych przed 1990 rokiem można przyjmować  $U = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  i niezależnie od użytych na nie materiałów – ich ocieplanie jest opłacalne. W domu o powierzchni 150 m<sup>2</sup>, przez ściany o tak słabej izolacyjności  $U = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  uchodzi w sezonie grzewczym blisko 12 000 kWh energii. Roczny jej koszt przekracza 2,5 tys. złotych. Jeżeli w wy-

niku ocieplenia ścian uda się zmniejszyć współczynnik przenikania ciepła do poziomu 0,28  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , to straty energii spadną do 1/3 pierwotnej wartości, a to oznacza, że koszt inwestycji związanej z dociepleniem ścian zwróci się mniej więcej po 10 latach. W domach ze ścianami ocieplonymi do wartości współczynnika przenikania ciepła  $U = 0,5\text{--}0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  wydatki na dodatkowe ocieplenia zwracałyby się znacznie dłu-

żej, a więc argumentem przemawiającym za podjęciem mimo to prac termomodernizacyjnych może być jedynie zły stan elewacji i konieczność jej odnowienia.

Ale trzeba pamiętać, że ocieplenie budynku to również docieplenie dachu. W kalkulacjach opłacalności należy więc uwzględnić zyski związane z poprawą jego izolacyjności, bowiem przez nieocieplony dach ucieka 20–30% ciepła.