

# Akcja modernizacja

## Ocieplamy stary dom

W cyklu artykułów „Akcja modernizacja” prezentujemy krok po kroku ocieplenie starego domu-kostki z lat 60. W kolejnych odcinkach wyjaśniamy, jak ocieplać dach, ściany, fundamenty i piwnicę. Zaprezentujemy tajniki poszczególnych prac. Na koniec zaś sprawdzimy, czy termomodernizacja przyniosła spodziewane rezultaty. Dodatkową premią będzie poprawa wyglądu domu i nadanie mu nowoczesnego charakteru.

Za przykład służy dom państwa Karolewiczów z Zielonej Góry wytypowany w ramach akcji prospołecznej zorganizowanej przez firmę Rockwool Polska. Budynek ten poddano audytowi i zmodernizowano w modelowy sposób. Zajęli się tym specjaliści z firmy Rockwool we współpracy z ekspertami i projektantami z Dolnośląskiej Agencji Energii i Środowiska.

W tym odcinku zajmiemy się dachem płaskim. Prześledzimy poszczególne etapy jego modernizacji.

**ROCKWOOL**  
NIEPALNE IZOLACJE

**murator**  
BUDOWA I REMONT KROK PO KROKU

**Tekst** Radosław Murat

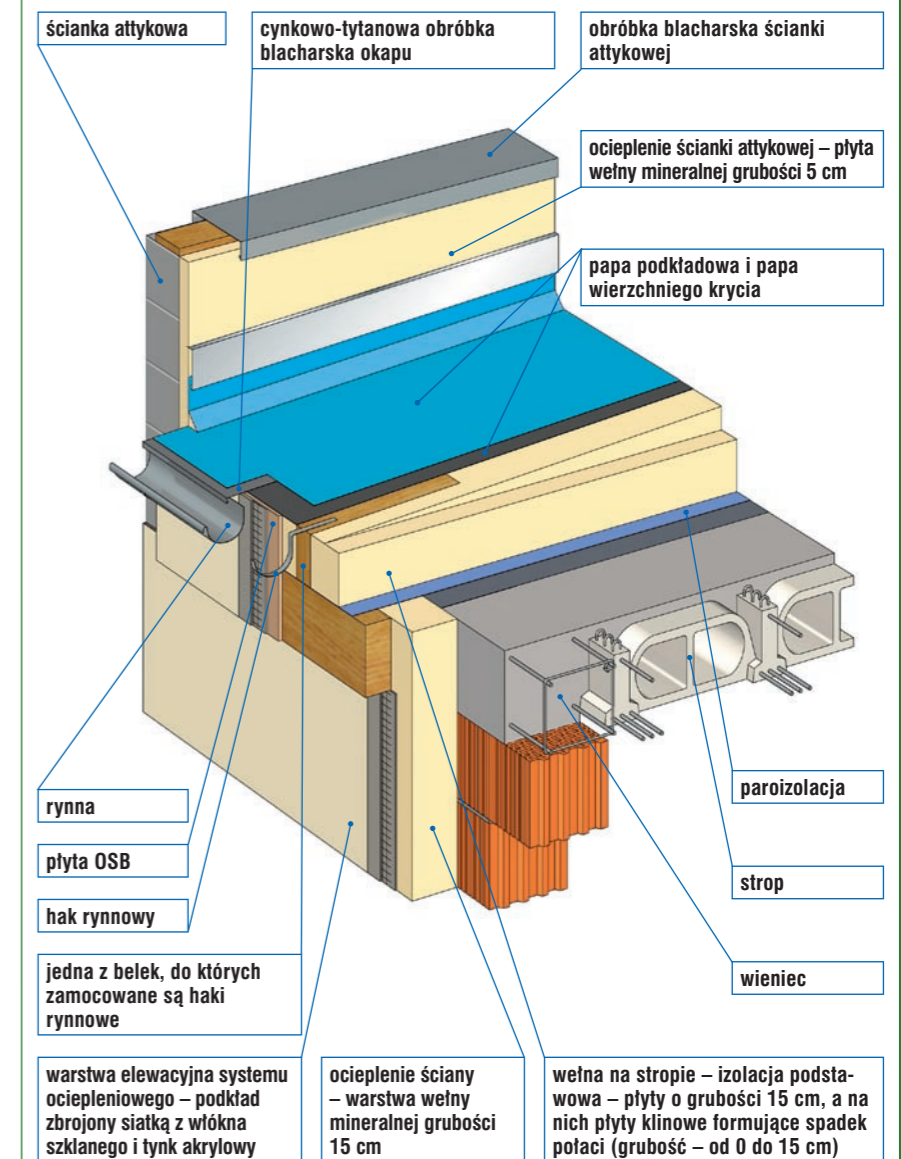
**Zdjęcia** ROCKWOOL

**B**udynek państwa Karolewiczów miał płaski dach dwuspadowy o konstrukcji stropodachu niewentylowanego o powierzchni 94 m<sup>2</sup>. Jego część nośna została wykonana z żelbetowych belek i wypełnienia z pustaków stropowych DZ-3. Izolacja termiczna miała grubość 7 cm i zrobiono ją z archaicznych materiałów – żużlu i płyt z trzciny. Dziś miejsce obu tych izolatorów jest raczej w muzeum techniki niż w nowoczesnym domu. Pokrycie było tradycyjne – z papy. Współczynnik przenikania ciepła przez dach przed remontem wynosił 0,79 W/(m<sup>2</sup>·K). Zobaczmy, co zrobiono, aby zmniejszyć go do 0,21 W/(m<sup>2</sup>·K).

### Zasady ocieplania i krycia dachu płaskiego

- Jeśli podłoże jest paroprzepuszczalne, pod ociepleniem z wełny mineralnej trzeba zrobić przegrodę paroizolacyjną z papy, folii lub rozpuszczalnikowej masy bitumicznej.
- Dach musi mieć ukształtowany spadek (lub kilka), dzięki któremu woda deszczowa będzie spływać w kierunku rynny lub odpływu dachowego.
- Wełnę należy układać „na mijankę”, czyli tak, żeby jej boczne krawędzie nie wypadały w jednej linii.
- Gdy dach jest duży i narażony na silne podmuchy wiatru, wełnę mocuje się dodatkowo kołkami. Ich liczbę, rozmieszczenie oraz długość powinien określać projekt ocieplenia.
- Pasy papy zarówno podkładowej,

### Między ścianą a dachem



Połączenie izolacji cieplnej ścian z izolacją stropodachu

jak i wierzchniego krycia muszą być układane od strony okapu lub odpływu dachowego w górę. To samo dotyczy hydroizolacji z folii z PCW lub EPDM – klejonej na zimno lub mocowanej mechanicznie i uszczelnianej na połączeniach.

- Pasy powinny zachodzić na siebie na 10-15 cm.
- Papę podkładową mocujemy do podłoża łącznikami mechanicznymi umieszczanymi przy jej dłuższych krawędziach albo przyklejamy klejem bitumicznym.

- Pasy papy muszą być szczelnie zgrzewane w miejscach połączeń na zakład.
- Papę wierzchniego krycia zgrzewa się całą powierzchnią z podłożem.
- Dachy płaskie niewentylowane muszą mieć kominki odpowietrzające nad pomieszczeniami o podwyższonej wilgotności – kuchniami, łazienkami, pralniami lub suszarniami – jeśli ciśnienie pary wodnej przekracza tam 11 hPa. Jeden kominik wystarczy na 30-55 m<sup>2</sup> dachu. Powinien wystawać minimum 20 cm ponad pokrycie. ■



# Ciepłej od strony nieba

## cz. II. Izolacja termiczna stropodachu

Termomodernizacja domu państwa Karolewiczów rozpoczęła się od stropodachu. To przegroda, przez którą może uciekać nawet do 15% energii cieplnej. Oprócz ocieplenia dach wymagał też przebudowy ścianki attykowej oraz wymiany pokrycia.

## Pozbywamy się antyków

Dach był w całkiem dobrym stanie, pokrycie nie przeciekało, ale nie spełniał współczesnych wymogów izolacyjności termicznej. Trzeba było usunąć wszystkie warstwy izolacyjne aż do samego stropu.



**1**  
↑ Do budynku przymocowano spust rurowy. Dzięki temu nie trzeba było znosić worków ze śmieciami i gruzem po schodach ani spuszczać ich na linie



**2**  
↑ Kilofy poszły w ruch. Należało skuć całą grubą warstwę szłaki, czyli izolacji z żużlu. Usunięto stare gzymsy, które utrudniałyby później poprawne połączenie warstw termooizolacyjnych dachu i ścian zewnętrznych



**3**  
↑ Zaraz po tym pod uderzeniami młota zaczęła znikać stara ścianka attykowa



**4**  
↑ Zastąpiono ją nową, wymurowaną z bloczków betonu komórkowego. Nowa ścianka okala dach z trzech stron. Będzie wystawać ponad pokrycie na 25-30 cm

## Czas na skalną izolację

Gdy z dachu zniknęły pamiątki po dawnym budownictwie, trzeba było podwyższyć kominy i kominki wentylacyjne o 60 cm oraz wyrównać strop warstwą zaprawy podkładowej.



**5**  
↑ Strop dwukrotnie posmarowano roztworem bitumicznym. Tak powstała warstwa paroizolacyjna zatrzymująca wilgoć, która mogłaby się przedostać przez strop od strony ogrzewanych pomieszczeń. Na bardzo gładkich podłożach jako paroizolacji można użyć folii



**6**  
↑ Do wykonania izolacji termicznej stropodachu wykorzystano duże, twarde płyty z wełny skalnej Rockwool Monrock Max grubości 15 cm. Ich układanie rozpoczęto od strony folii



**8a**  
↑ Gdy pierwsza, główna warstwa ocieplenia została ułożona, ocieplono ściankę attykową. Do jej izolacji użyto płyt z wełny skalnej grubości 6 cm. Przyklejono je klejem bitumicznym



**8b**



**8c**



**9**

← Zgodnie z projektem termomodernizacji dach musiał nieco zmienić swój wygląd. Z dwuspadowego zmienił się w jedno-spadowy. Udało się to dzięki zastosowaniu specjalnych płyt klinowych z wełny mineralnej (system Dachrock SPS). Są one przygotowywane na specjalne zamówienie, dla konkretnego dachu. Układa się je jako kolejną warstwę, na wcześniej ułożonych płytach

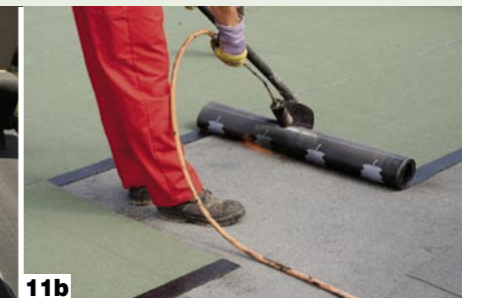


**7**  
↑ Płyty ułożono na podłożu ściśle, jedna obok drugiej, tak żeby ich boczne krawędzie nie wypadły w jednej linii. Opisując taką metodę, robotnicy mówią, że ułożyli płyty „na mijankę”

## Sucho jak pod parasolem

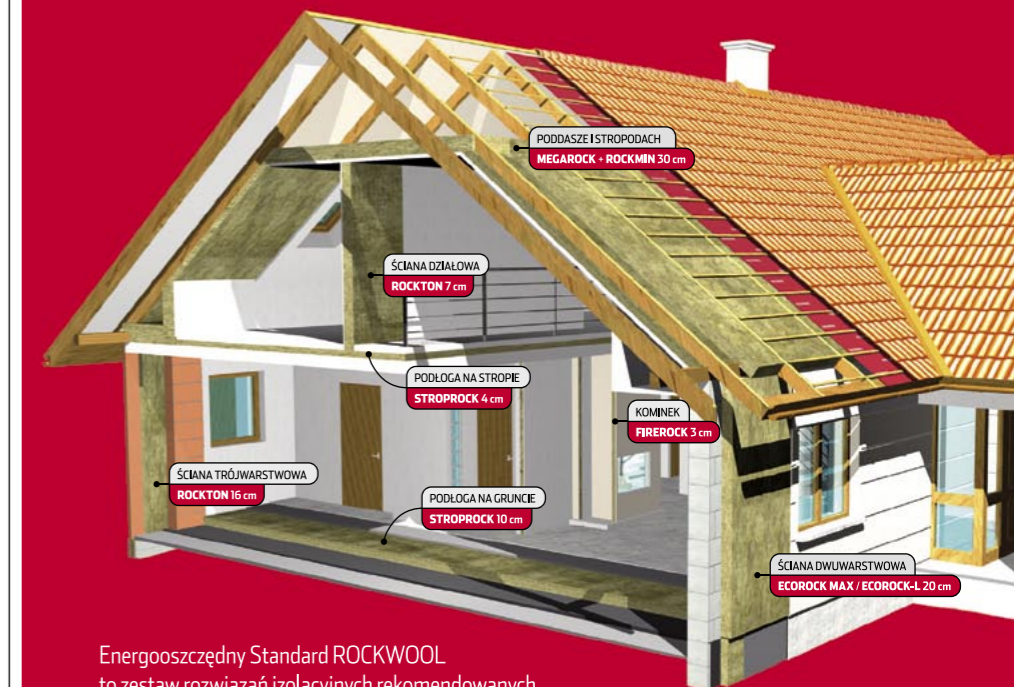


**11a**



**11b**

↑ Gdy dach został ocieplony, można było przystąpić do układania papy podkładowej. Pasy rozmieszczono równolegle do krawędzi dachu. Mocowano je do podłoża specjalnymi kołkami. Pasy papy układano równolegle do krawędzi dachu, zaczynając od strony okapu. Każdy kolejny pas zachodził na poprzedni na 10-15 cm. Na papie podkładowej robotnicy położyli papę wierzchniego krycia modyfikowaną SBS z osnową poliestrową

OCIEPLASZ DOM?  
WYBIERZ ENERGOOSZCZĘDNY  
STANDARD ROCKWOOL

Energooszczędny Standard ROCKWOOL to zestaw rozwiązań izolacyjnych rekomendowanych przez Doradztwo Techniczne ROCKWOOL. Ociepl dom zgodnie ze Standardem ROCKWOOL i ciesz się komfortem i niższymi rachunkami na zawsze.



OSZCZĘDNOŚCI  
NA ZAWSZE



BEZPIECZEŃSTWO  
NA CO DZIĘŃ



KOMFORT  
NA LATA

www.rockwool.pl | doradcy@rockwool.pl | 0801 66 00 36 | 0601 66 00 33

OCIEPLENIE TRWAŁE  
JAK SKAŁA

ROCKWOOL®  
NIEPALNE IZOLACJE