



fot. Royal Europa

W dobie rosnących cen nośników energii wielu inwestorów zastanawia się, jak ocieplić dom. Może to być trudne. Jednak zastosowanie metody lekkiej suchej zamiast lekkiej mokrej dla wielu inwestorów może okazać się bardzo korzystne. Tym bardziej, że nie wiąże się to z żadnymi zmianami w projekcie.

Marcin Grębiszewski

METODA LEKKA SUCHA

krok po kroku

Metoda lekka sucha jest właściwie dla wszystkich, ale w szczególności warto ją stosować, gdy ocieplenie i elewację chce się wykonać własnymi siłami. Nie chodzi tu nawet o zaoszczędzenie pieniędzy (własnej pracy nikt zwykle nie liczy), ale o staranność i dokładność wykonania prac, które tak trudno wyegzekwować na małych budowach. Od nich zależy przecież nie tylko atrakcyjny wygląd budynku, ale także izolacyjność termiczna oraz akustyczna ścian. Pozostawienie jakiegokolwiek mostka cieplnego może wpłynąć na obniżenie komfortu użytkowania domu. Metoda ta może być także deską ratunku dla wszystkich wykonawców i inwestorów, którzy nie zdążyli ocieplić budynku przed nadejściem zimy, a nie chcą wstrzymać prac budowlanych. W metodzie tej warunki atmosferyczne nie są właściwie istotne. Roboty można bowiem prowadzić zarówno w lecie, jak i w zimie, a nawet etapami w dowolnie wybranym czasie (np. tylko w weekendy lub w czasie tzw. przerwy technologicznych).

Ponieważ, jak powiedzieliśmy, ocieplenie metodą lekką suchą można wykonać samodzielnie, opisujemy je „krok po kroku”.

Co to jest metoda lekka sucha?

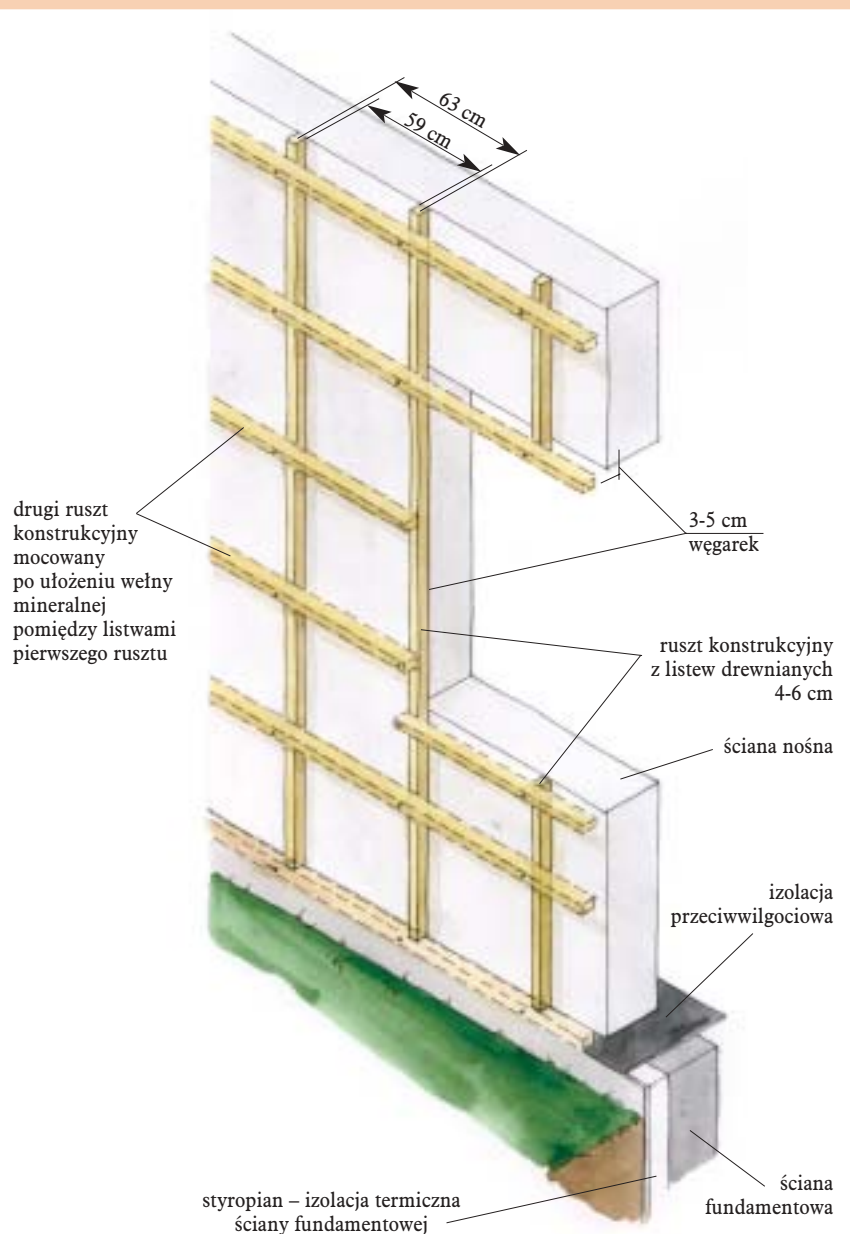
Metoda lekka sucha to sposób ocieplenia i wykończenia ścian budynku bez stosowania klejów, zapraw, czy innych materiałów zawierających wodę. Tu wszystkie warstwy mocowane są mechanicznie przy użyciu gwoździ, śrub, plastikowych kołków lub zszywek. Metoda ta bowiem polega na ułożeniu izolacji termicznej na ścianach domu, pomiędzy listwami rusztu konstrukcyjnego, do którego następnie mocowana jest prawie dowolna warstwa elewacyjna – zwykle siding winylowy lub deski **1**.

1 Elewacja z drewna – ozdoba domu (fot. DREWSTYL)



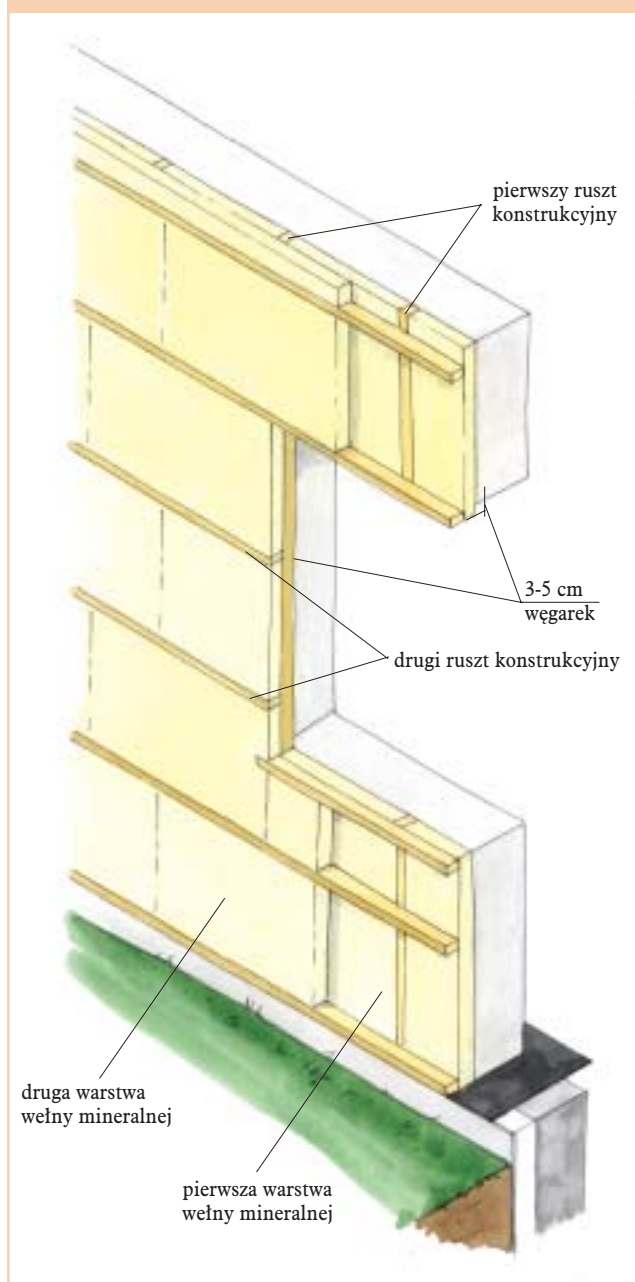
➤ Krok 1. Ruszt konstrukcyjny

Powinny być wykonane z prostych, impregnowanych i dobrze wysuszonych listew sosnowych bądź świerkowych. Nie należy stosować profili stalowych, ponieważ tworzą liniowe mostki termiczne, na których wykrapla się para wodna powodująca zawilgocenie izolacji i ścian budynku. Listwy grubości 38-50 mm i szerokości równej połowie ocieplenia – zwykle 50-75 mm, powinny być ułożone w dwóch wzajemnie prostopadłych warstwach. Dzięki temu w miejscu ich styku mogą powstać co najwyżej punktowe mostki termiczne o izolacyjności około 3-krotnie gorszej od wełny mineralnej (profile metalowe są gorsze ponad 20-krotnie). W zależności od szerokości płyt wełny mineralnej (50 lub 60 cm) dobiera się rozstaw osiowy listew – 53 lub 63 cm. Dzięki temu, że odległość mierzona w świetle pomiędzy listwami jest o 1-2 cm mniejsza od szerokości wełny, można ją układać na wcisk bez przycinania. Elementy rusztu kotwi się do ściany za pomocą dybli ramowych, czyli wkrętów i tej samej długości nylonowych kołków (pierwszy ruszt w odstępach co 100-120 cm, drugi na każdym skrzyżowaniu listew, czyli co 53 lub 63 cm). W przypadku elewacji z sidingu winylowego lub poziomo przybitych desek, listwy pierwszego rusztu powinny być ustawione w pionie. Wskazane jest, aby ruszty przystaniały światło otworów okiennych i drzwiowych po 3-5 cm (po bokach i z góry), ponieważ w ten sposób utworzone węgarki będą dodatkową ochroną przed stratami ciepła i hałasem.



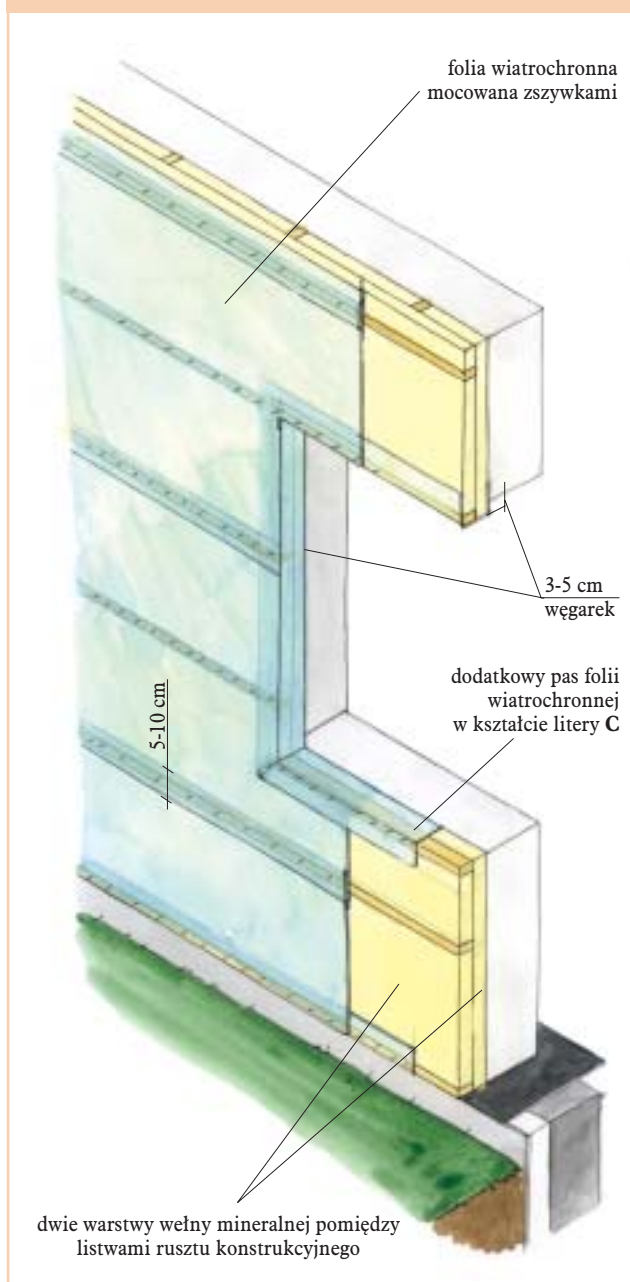
>> Krok 2. Izolacja termiczna

Powinna być wykonana z dwóch warstw półtwardych lub twardych płyt wełny mineralnej o łącznej grubości 10-15 cm. Materiał ten jest na tyle elastyczny, że może być mocowany pomiędzy listwami rusztu na wcisk bez potrzeby dodatkowego kotwienia. I jednocześnie na tyle sztywny, że nie opadnie pod wpływem ciężaru własnego oraz drgań spowodowanych np. przez wiatr. Zastosowanie płyt miękkich jest dopuszczalne, ale wtedy konieczne jest dodatkowe kotwienie każdej płyty przynajmniej dwoma kołkami dociskowymi – tzw. grzybkami. Płyty o wymiarach 50x100 lub 60x120 cm należy układać bardzo starannie i ciasno, bez pozostawiania nawet najmniejszych szczelin. Na dodatek trzeba zwracać uwagę, żeby łączenia w sąsiadujących polach nie tworzyły jednej linii. Przesunięcie powinno wynosić przynajmniej 15 cm, a najlepiej pół długości płyty. Łączenia obu warstw nie powinny się także krzyżować, ponieważ są to potencjalne miejsca powstawania mostków termicznych i akustycznych.



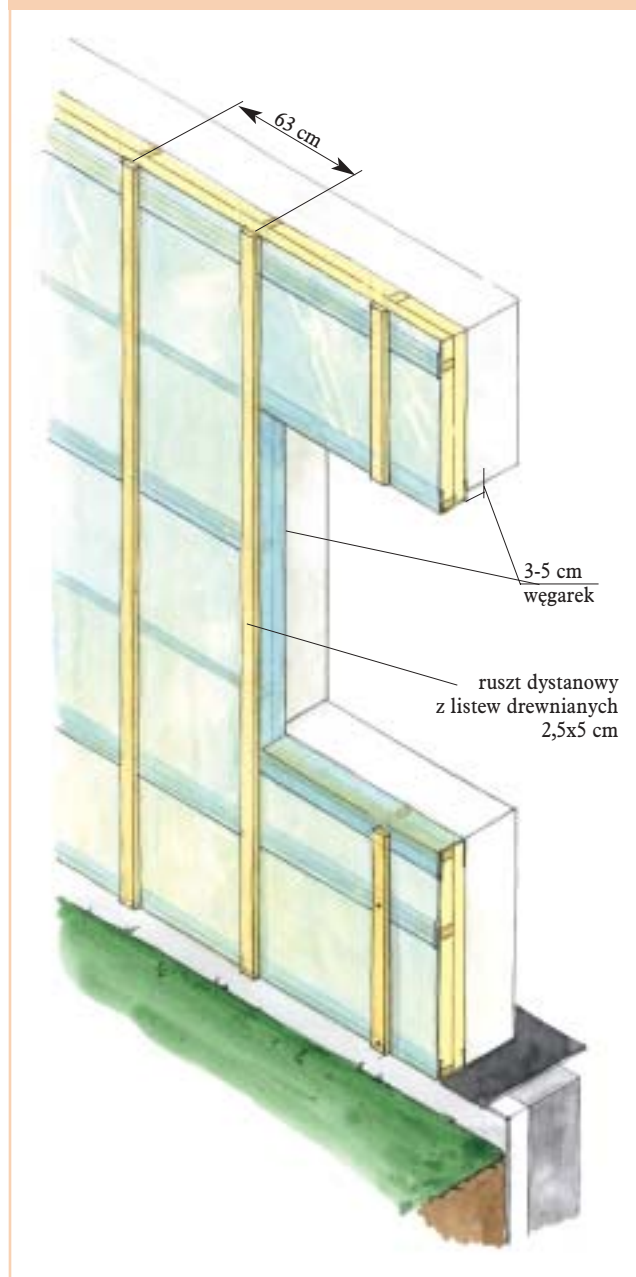
>> Krok 3. Izolacja wiatrochronna

Powinna być wykonana z folii polietylenowej o wysokiej paroprzepuszczalności (powyżej 1300 g/m²/24h). Nie musi to być folia zbrojona (zalecana na dachach), ponieważ ryzyko jej uszkodzenia podczas montażu jest małe, a ewentualna naprawa łatwa. Jednak warto zadbać, aby zakłady szerokości 5-10 cm wypadały na listwach rusztu i były dodatkowo uszczelnione taśmą samoprzylepną. Folię mocuje się do drewnianych listew – najszybciej i najłatwiej za pomocą zszywek, ale można również stosować gwoździe z szerokimi łebkami. Nie wolno zapomnieć o zabezpieczeniu krawędzi cokołu i otworów okiennych oraz drzwiowych. W tym celu najwygodniej jest użyć dodatkowych pasów uformowanych na kształt litery C (folia wsunięta jest pomiędzy mur, a ruszt wewnętrzny i wywinięta na ruszt zewnętrzny).



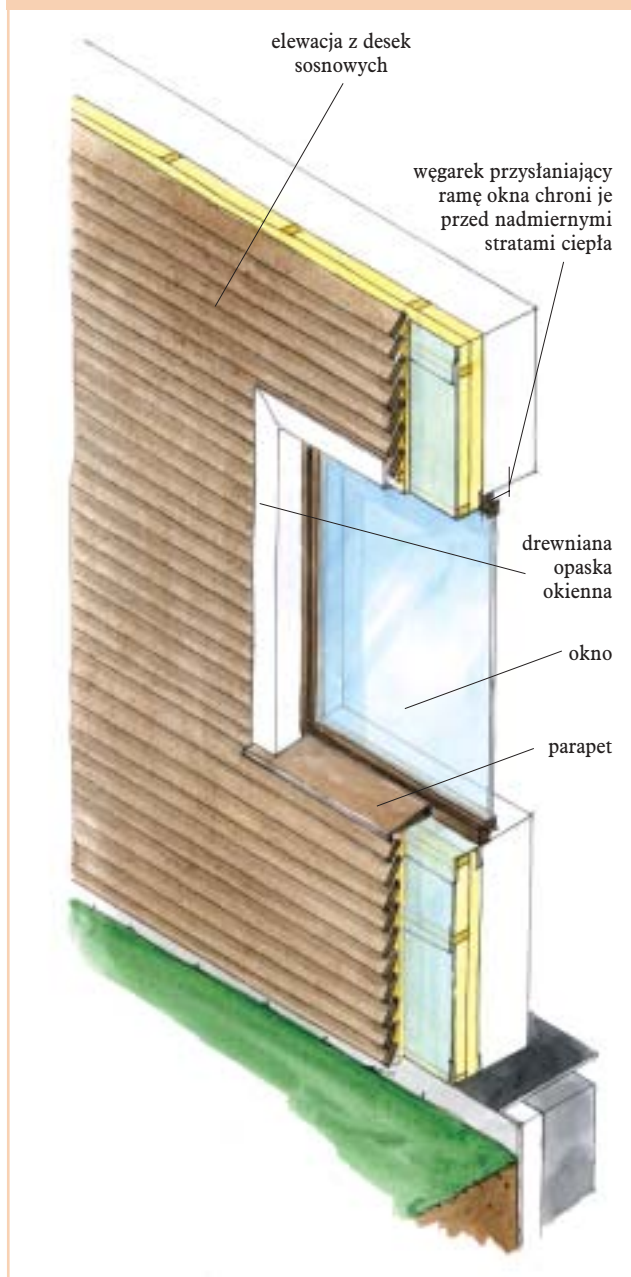
>> Krok 4. Ruszt dystansowy

Podobnie jak ruszt konstrukcyjny powinien być wykonany z listew lub desek sosnowych, bądź świerkowych. Najlepiej czterostronnie struganych i impregnowanych. Listwy, w rozstawie około 50-60 cm, muszą być przybijane pionowo, aby możliwy był przepływ powietrza pomiędzy izolacją termiczną a okładziną elewacyjną. Szczelina wentylacyjna powinna mieć 20-30 mm szerokości i dlatego zalecana grubość listew lub desek to 22-32 mm. Wlot i wylot szczeliny nie może być niczym zasłonięty (co najwyżej siatką metalową chroniącą wewnątrz przed gryzoniami i owadami), aby możliwy był swobodny przepływ powietrza od dołu do góry. Głównym zadaniem szczeliny wentylacyjnej jest bowiem osuszanie wiatroizolacji, wełny mineralnej, a także wewnętrznej strony desek lub paneli okładzinowych z wykraplającej się pary wodnej, ewentualnie deszczu albo śniegu.



>> Krok 5. Elewacja

Powinna być dostosowana do stylu domu oraz architektury regionalnej. Najczęściej stosuje się jednak siding winylowy lub szalowanie z desek elewacyjnych. Cena obu materiałów elewacyjnych jest podobna, ale deski są materiałem naturalnym, bliższym naszej tradycji, szczególnie budownictwa wiejskiego i dlatego chętnie są wybierane przez wielu inwestorów. Ich podstawowym mankamentem jest konieczność dość częstego wykonywania zabiegów konserwacyjnych i pielęgnacyjnych (impregnowanie, malowanie, lakierowanie powinny być powtarzane średnio co 2-3 lata). Jednak niepowtarzalny urok desek sosnowych, modrzewiowych, a czasami dębowych (najbardziej odpornych na działanie zmiennych warunków atmosferycznych) często jest ważniejszy od dodatkowego nakładu pracy. Deski, zwykle grubości 25 mm, najczęściej układane są poziomo na zakładkę lub wrąb (podobnie jak siding), ale można je także mocować pionowo na zakład, wrąb, pióro i wpust, lub z kryciem dodatkową listwą.



>> Zalety i wady metody lekkiej suchej

Największą zaletą metody lekkiej suchej jest jej **prostota**. Ważne jedynie, żeby wykazać się dużą starannością i dokładnością przy wykonywaniu kolejnych czynności. Jeśli na dodatek ruszty będą zrobione z suchych, wypoziomowanych i wypionowanych listew, płyt wełny mineralnej, albo izolacji wiatrochronnej nie trzeba będzie sztukować, to praca okaże się przyjemnością. Tym bardziej, że przy tej metodzie nie trzeba się spieszyć, ponieważ technologia wykonania nie narzuca żadnych rygorów czasowych. Równie wielką zaletą jest jej **uniwersalność**. Metoda lekka sucha nadaje się bowiem do ocieplania wszystkich rodzajów ścian, zarówno nowo budowanych, jak i starych, już istniejących. Nieważne, czy będą z kamienia, cegły, betonu, czy drewna. Każda z nich po zamontowaniu kilkunastu centymetrów izolacji termicznej będzie spełniała obecnie obowiązujące wymagania. Na dodatek przegroda paroprzepuszczalna nadal taką pozostanie. Zatem mikroklimat w pomieszczeniach może co najwyżej ulec poprawie (wyższa temperatura, a bezwładność cieplna i paroprzepuszczalność na dotychczasowym poziomie). Kolejną zaletą metody lekkiej suchej jest **łatwość naprawy** poszczególnych elementów w przypadku uszkodzenia elewacji, zamknięcia wełny, czy przzerwania wiatroizolacji. Po prostu każdą warstwę, a nawet element można zdjąć, wymienić lub naprawić i ponownie zamontować.

Może się okazać, że słabością metody lekkiej suchej jest **elewacja**, jeśli nie dołożymy dostatecznych starań, aby zadbać o jej estetykę.



foto. Insgraf

Elewacja jest bowiem najczęściej wykonywana z sidingu winylowego – taniego i najłatwiej dostępnego – ale w kolorze białym. Barwionego sidingu, a jest on produkowany nawet w kolorze i fakturze drewna, trzeba poszukać. Oprócz sidingu z PVC rynek oferuje i inne okładziny, np. z żywicy poliestrowych, kamienia, ceramiki, czy betonu. Jednak są one znacznie droższe zarówno od sidingu, jak i desek elewacyjnych. Z tego powodu ich zastosowanie jest bardzo ograniczone.

plyty styropianowe o grubości 12 cm z frezowanymi krawędziami

ściana nośna

izolacja przeciwwilgociowa

ściana fundamentowa

okładzina elewacyjna z sidingu winylowego

drewniane listwy rusztu dystansowego 2,5x5 cm w rozstawie co około 60 cm

>> Styropian w metodzie lekkiej suchej

W metodzie lekkiej suchej, jako izolację termiczną można stosować nie tylko wełnę mineralną, ale także styropian. Jednak nawet bardzo dokładne układanie sztywnych płyt izolacyjnych pomiędzy listwami rusztu drewnianego i tak zakończy się powstaniem mostków termicznych. Po prostu na skutek obciążeń statycznych i dynamicznych oraz sezonowych zmian temperatury oraz wilgotności powietrza odkształceniom podlegają nie tylko listwy, ale także murowane ściany. Po kilku latach na styku drewna i styropianu powstaną szczeliny, czyli mostki termiczne oraz akustyczne.

Jednak i na to jest rada. Do ścian można zamocować jedną, ciągłą warstwę twardego ryflowanego styropianu lub polistyrenu ekstrudowanego – bez rusztu konstrukcyjnego. Następnie za pomocą dybli ramowych przykręca się listwy rusztu dystansowego (także do ścian, przez styropian). A całość pokrywa się lekkim materiałem elewacyjnym, czyli sidingiem winylowym (**patrz fot. tyt.**). W ten sposób schemat konstrukcji jest podobny do belki dwuteowej. Ściana i ruszt pełnią rolę pótek (czyli nośną), a warstwa twardego styropianu zastępuje środkik (czyli zapewnia stały odstęp pomiędzy półkami i odpowiednią sztywność konstrukcji).

Info Rynek

Firmy:

Siding	
BORYSZEW (46) 830 04 50	www.boryszew.com.pl
GAMRAT (13) 491 60 00	www.gamrat.com.pl
PLASTIVAN (podbitka dachowa)	www.plastivan.pl
ROYAL EUROPA (76) 847 00 80	www.royaleuropa.com
ROYAL HURT (22) 750 91 94	www.royalhurt.com
VOX INDUSTRIE (61) 812 10 01	www.vox.pl

Przykładowy kosztorys:

Orientacyjny koszt ocieplenia metodą lekką suchą domu o powierzchni ścian 120 m ² .	
Ocieplenie wełną mineralną, elewacja z sidingu	
wełna mineralna 12 m ³	2400 zł
stelaż drewniany 1,5 m ³	1200 zł
wiatroizolacja 150 m ²	600 zł
akcesoria montażowe	500 zł
panele elewacyjne 120 m ²	3000 zł
	7700 zł
Ocieplenie styropianem, elewacja z sidingu	
styropian 12 m ³	1700 zł
stelaż drewniany 1,5 m ³	1200 zł
wiatroizolacja 150 m ²	600 zł
akcesoria montażowe	500 zł
panele elewacyjne 120 m ²	3000 zł
	7000 zł