

Pytanie Czytelnika

Buduję dom z użytkowym poddaszem. Dach ma być kryty dachówką zakładkową. Niepokoi mnie to, że w projekcie nie przewidziano ułożenia papy, folii czy wiatroizolacji, która chroniłaby izolację termiczną przed zawilgoceniem. Poza tym grubość wełny mineralnej jest taka sama, jak wysokość krokwi i wynosi tylko 12 cm. Na znanych mi budowach są inne rozwiązania. Poradźcie, jakie warstwy powinny być zastosowane, żeby dach był szczelny i ciepły.

Anna K.

OCIEPLANIE POŁĄCI DACHOWEJ

Czy można zrobić dach lepiej? Tak, bo z mniejszym ryzykiem, że całość nie będzie dobrze funkcjonować np. na skutek błędów wykonawczych lub ekstremalnych warunków pogodowych. Jednak lepiej, zwykle oznacza drożej, ale chyba warto ponieść dodatkowe koszty materiałów i robocizny niż tylko mieć nadzieję, że w kolejnym roku nie będzie awarii dachu. Wątpliwości Czytelniczki są słuszne. My też radzilibyśmy dodatkowo zastosować folię wstępnego krycia, wentylowaną pustkę powietrzną oraz znacznie grubszą warstwę wełny mineralnej.

Redakcja



Zagospodarowane poddasza są szczególnie atrakcyjne, gdy mają dużą powierzchnię (fot. Velux)

Czy w projekcie nie popełniono błędów?

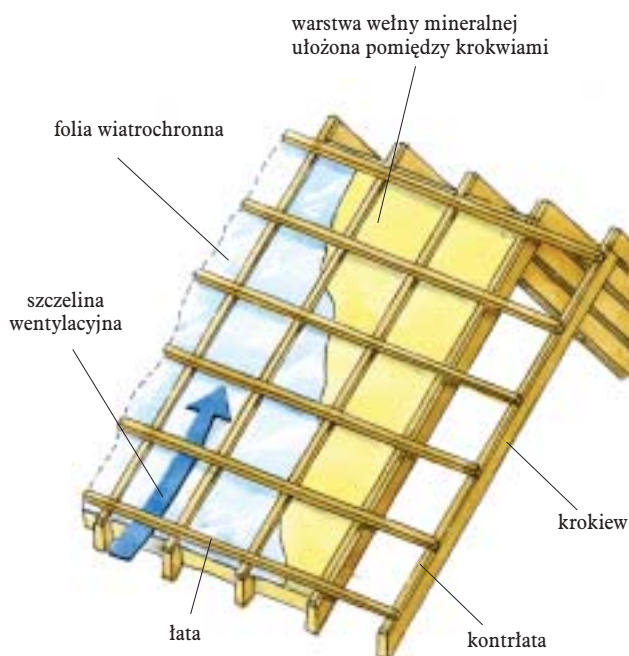
Z opisu wynika, że dach prawdopodobnie jest zaprojektowany poprawnie, choć w bardzo oszczędny sposób.

Teoretycznie żadna folia pod dachówką nie jest potrzebna. Zakłada się bowiem, że prawidłowo wykonane pokrycie z tego materiału jest w pełni wodoszczelne. Natomiast szczeliny pomiędzy dachówkami są na tyle duże, że zapewniają wentylację wełny mineralnej (gdy nie zalega śnieg) i jednocześnie na tyle małe, że nawet dość silny wiatr nie jest w stanie „przewiać” izolacji. Natomiast warstwa wełny mineralnej grubości 12 cm (tyle, co w typowych ścianach dwuwarstwowych) spełnia warunki normowe, czyli zapewnia współczynnik przenikania ciepła $U=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Oczywiście, pod warunkiem, że pominie się wpływ mostków termicznych, jakie tworzą krokwie oraz uwzględni izolacyjność materiału deklarowaną przez producentów. Podawane przez nich współczynniki przewodności cieplnej λ mają bowiem niższe, czyli lepsze wartości od normowych.

Chociaż dach został zaprojektowany poprawnie, to jednak warto go nieco zmodyfikować, aby mieć całkowitą pewność, że będzie szczelny i ciepły. Tym bardziej, że znajdującą się pod nim przestrzeń możemy wykorzystać do celów mieszkalnych.

Jak to zrobić?

Na wierzchu krokwi należy zamocować folię wstępnego krycia. Powinna być wiatrochronna i jednocześnie wysokoparoprzepuszczalna (co najmniej $1300 \text{ g/m}^2/24\text{h}$, lepiej ok. $3000 \text{ g/m}^2/24\text{h}$). Układa się ją poziomymi pasami, zaczynając od okapu. Kolejne pasy folii muszą zachodzić na poprzednie co najmniej na 10-15 cm. Wtedy będzie gwarancja, że krople wody spłyną po niej,



1 Kolejne warstwy pokrycia dachowego układane na krokwiach

nie powodując zawilgocenia izolacji termicznej i konstrukcji dachu. Folię najwygodniej mocuje się zszywkami – szybko i z mniejszym ryzykiem jej rozerwania niż przy stosowaniu gwoździ.

Następnie do krokwi należy przybić **kontrłaty** o wysokości nie mniejszej niż 25 mm (szerokość zwykle 50-60 mm). Dzięki nim powstanie wentylowana szczelina powietrzna, umożliwiająca osuszanie folii. Bez kontrłat spływająca woda byłaby tamowana przez łaty, powodowała ich zawilgocenie, a w konsekwencji nawet rozwój grzybów lub pleśni (szczególnie na północnych połaciach dachu).

Dopiero potem przybijają się **łaty**, takie jak przewidziano w projekcie 1. Na tak przygotowanym i zabezpieczonym dachu można układać dachówki, nie obawiając się, że woda deszczowa wciskana przez wiatr mogłaby się przedostać przez szczeliny pokrycia i spowodować zawilgocenie wełny mineralnej.

Jednak nawet pomimo zastosowania wysokoparoprzepuszczalnej folii dachowej radzilibyśmy oddylać od niej materiał izolacyjny. Dzięki temu nawet po kilku latach rozciągnięta folia (np. na skutek wiatru, wysokiej temperatury, przypadkowego błędu) nie będzie bezpośrednio dotykała do wełny mineralnej, czyli zmniejszy się ryzyko jej zawilgocenia.

Dopiero po przymocowaniu folii przystępuje się do układania pierwszej warstwy wełny mineralnej grubości 10 cm, nie obawiając się, że zostanie zbyt głęboko wepchnięta pomiędzy krokwie. Jednak radzilibyśmy dać znacznie większą grubość izolacji termicznej – co najmniej 15-20 cm. Przyjmuje się bowiem, że najbardziej racjonalny współczynnik przenikania ciepła dla dachów i stropodachów to około $U=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, a więc znacznie mniej niż przewiduje obowiązująca norma. To dlatego, że dopiero wtedy osiąga się najkorzystniejszy stosunek poniesionych kosztów, do osiągniętych zysków.

Z tego względu następną czynnością powinno być przybicie do spodu krokwi rusztu dystansowego z listew grubości min. 38 mm i wysokości równej drugiej warstwie izolacji termicznej (5-10 cm). Listwy należy przybić prostopadle do krokwi w rozstawie co 52 lub 62 cm (dostosowanym do typowych wymiarów wełny mineralnej).



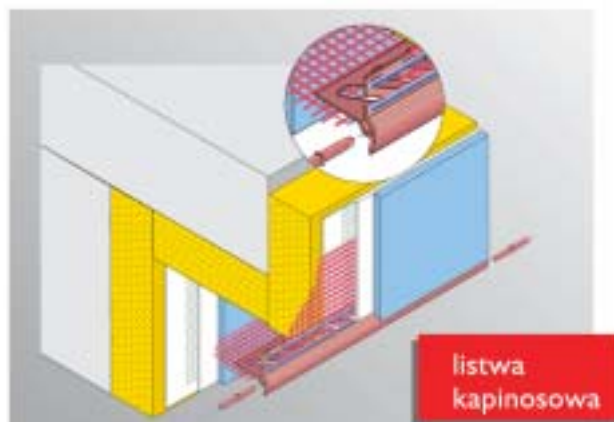
Poznaj co kryją
najlepsze dachy...

REKLAMA

DOŚWIADCZENIE > JAKOŚĆ > GWARANCJA

NIEZAWODNE POŁĄCZENIE

systemy do budownictwa



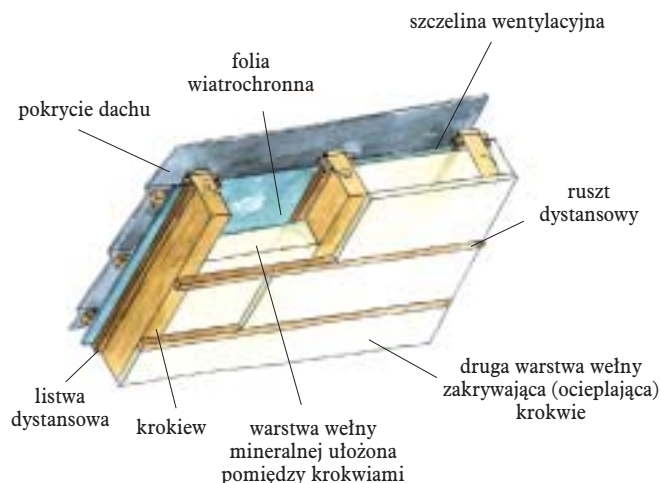
SYSTEMY DOCIEPLEŃ

- listwy cokolowe, narożnikowe, tynkowe, do dociepleń, do ochrony naroży
- podkładki dystansowe
- łączniki
- siatka
- profile tynkowe do tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- profile do zabudowy suchej

HPI Polska

HPI Polska Sp. z o.o.
02-421 Warszawa
ul. Ka. Chrościckiego 74

tel. +48 22 8630377/78 - sprzedaż
tel. +48 22 8634035 - dział handlowy
fax +48 22 8634024



2 Dwie warstwy wełny mineralnej izolującej poddasze

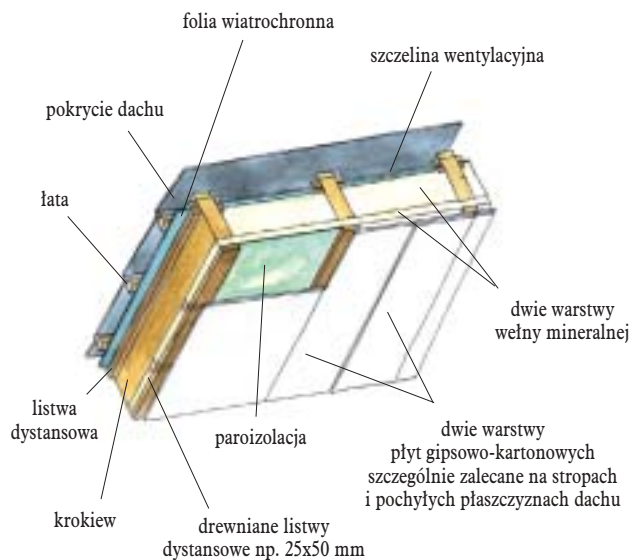
Zastosowanie drugiej warstwy izolacji ograniczy ilość mostków termicznych do punktów styku rusztu z krokiewiami 2. A to ogromna różnica w porównaniu z łączną długością mostków liniowych, które tworzyłyby niez izolowane krokiewie.

Dalej można zgodnie z projektem należy ułożyć paroizolację, pamiętając o zaklejeniu taśmą samoprzylepną połączeń, zakładów oraz miejsc wbicia zszywek.

Po całkowitym zabezpieczeniu wełny mineralnej można przystąpić do właściwych robót wykończeniowych 3.

Co, za ile:

wełna mineralna do ocieplania dachu – ok. 1,5 zł/m² na każdy 1 cm grubości;
folia wysokoparoprzepuszczalna – 5-7 zł/m²;
folia niskoparoprzepuszczalna – 4-6 zł/m².
Wszystkie ceny są cenami brutto.



3 Podwójna warstwa płyt g-k jako wykończenie i izolacja ogniochronna konstrukcji dachowej

Ekonomicznie układanie wełny mineralnej

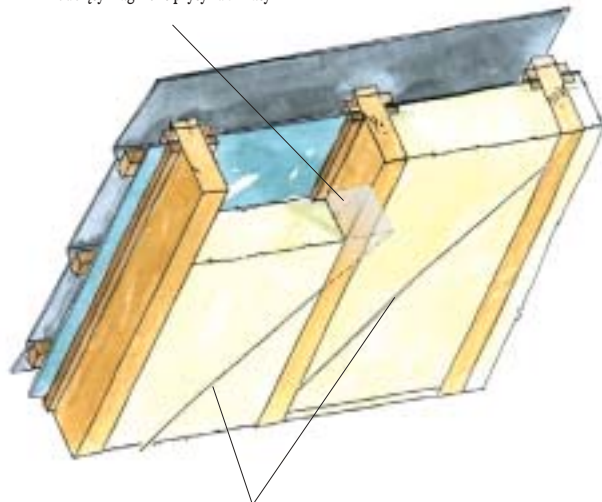
W wielu projektach nowych domów oraz prawie zawsze w starych, remontowanych budynkach rozstaw krokwi jest inny niż wymiary płyt lub mat wełny mineralnej. Powstaje wtedy pytanie, jak należy przycinać materiał izolacyjny, żeby było jak najmniej odpadów, a jednocześnie wyeliminowane zostały mostki termiczne? Szerokość wełny wynosi przecież 50 lub 60 cm, a odległość pomiędzy belkami np. 54, 78 czy 92 cm.

Jeden z takich efektywnych sposobów polega na cięciu wełny mineralnej po przekątnej. Wtedy bowiem przesuwając obie części po skosie łatwo można dopasować materiał izolacyjny dożądanego wymiaru. I nie jest przy tym istotne, czy wymiar ten będzie mniejszy, czy większy od szerokości (długości) płyty lub odcinka maty. W obu przypadkach trzeba będzie odciąć jedynie niewielkie trójkątne fragmenty materiału izolacyjnego, które wcale nie muszą okazać się odpadami. Można je przecież wykorzystać do izolowania niedużych przestrzeni (zakamarków) w połaci dachu, a takie zawsze znajdują się w okolicy komina czy murlaty.

Podany sposób na przycinanie wełny mineralnej ma sens tylko przy układaniu pierwszej warstwy izolacji, gdy istnieje konieczność dopasowywania jej do konstrukcji nośnej dachu. Nie trzeba tego robić z drugą warstwą wełny mineralnej, która jest układana na wierzchu krokwi pomiędzy listwami rusztu. Jego rozstaw może bowiem być dopasowany do szerokości płyt lub mat.

Ważne jeszcze jest, żeby wynikowa szerokość materiału izolacyjnego była przynajmniej o 1-2 cm szersza od odległości pomiędzy krokwiami (w świetle). Dzięki temu wełna będzie ściśle przylegała do belek i nie będzie obawy, że się wysunie. Zapobiegnie to również powstawaniu szczelin, czyli mostków termicznych, jakie mogłyby się pojawić na skutek obciążeń dynamicznych np. od wiatru czy okresowej zmiany wilgotności drewnianej konstrukcji dachu.

odcięty fragment płyty lub maty



linie cięcia wełny mineralnej

...doskonałą
termoizolację
Uni-Mata

Doskonała

Nowoczesna technologia Thermistar® gwarantuje najlepszą jakość i doskonałe parametry izolacyjne.

Przyjazna

Lekkość, sprężystość i kompresja ułatwiają transport i montaż.

Profesjonalna

Posiada polskie i europejskie certyfikaty techniczne, jakościowe i środowiskowe.

Sprawdzona

Najpopularniejsza w Polsce mata izolacyjna przeznaczona do dachów skośnych.

Uni-Mata Isover sprawi, że Twój dach będzie ciepły, cichy, bezpieczny – najlepszy.



ISOVER
otula i chroni

www.isover.pl Infolinia: 0800 163 121