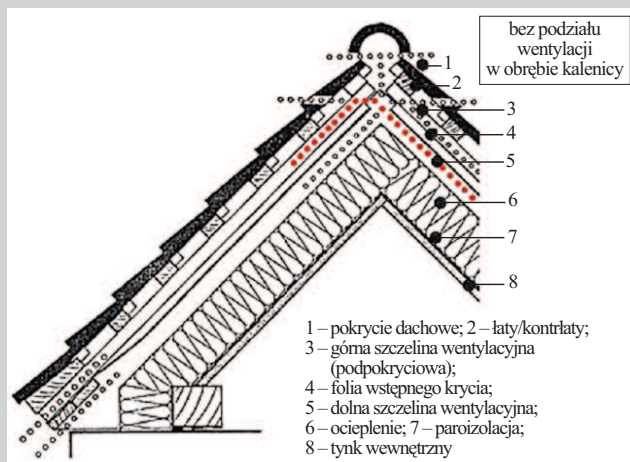


mgr inż. Krzysztof Patoka¹⁾

Czy kontrłaty są potrzebne?

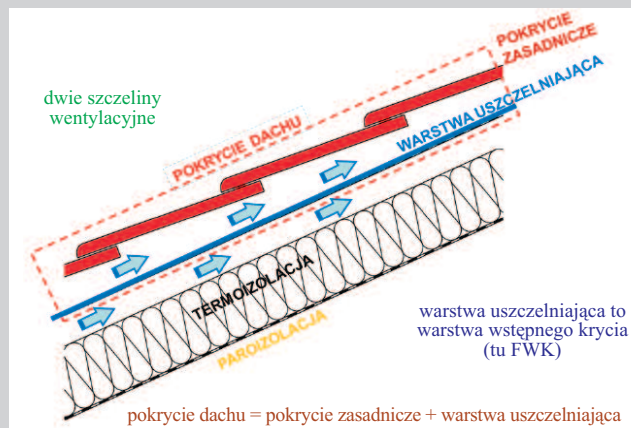
W ostatnich kilku latach zetknąłem się wielokrotnie z twierdzeniami dotyczącymi wentylacji dachów pochyłych, w których negowano konieczność stosowania kontrłaty jako elementu tworzącego określoną przestrzeń wentylacyjną pod dachówkami, argumentując to badaniami przeprowadzonymi w Niemczech. Zwolennicy takich tez przytaczają artykuł krążący w internecie (woryginalie lub w powołaniach), opublikowany w miesięczniku DACHY [1], którego autorem jest znany i ceniony ekspert dachowy, autor wielu publikacji **dr inż. Helmut Künzel** (były pracownik Instytutu Fizyki Budowli im. Fraunhofera). Warto omówić ten artykuł tylko po to, aby pokazać, jak powstają błędne interpretacje w internecie. Artykuł nosi tytuł: „Czy kontrłaty są potrzebne?”. Wszyscy twierdzący na podstawie tego tekstu, że kontrłata jest niepotrzebna pod pokryciami dachówkowymi (a czasami, że we wszystkich dachach pochyłych), popełniają błąd polegający na niezauważeniu kilku istotnych szczegółów we wspomnianym artykule.

We współczesnych dachach stromych dominują pokrycia układane na olatowaniu (łata + kontrłata), uszczelniane membranami wstępnego krycia (MWK). Artykuł dr. inż. Helmuta Künzela opisywał natomiast badania przeprowadzone na dachu uszczelnionym nisko paroprzepuszczalną folią wstępnego krycia (FWK), co pokazuje rysunek 1 z tego artykułu [1]. Badania opisane przez dr. inż. Künzela pochodzą z 1989 r., co ma bardzo duże znaczenie, ponieważ w tamtym czasie dopiero docierały na rynek europejski pierwsze wysoko paroprzepuszczalne membrany wstępnego krycia (MWK), a powszechnie stosowane były nisko paroprzepuszczalne folie wstępnego krycia (FWK). Od początku lat siedemdziesiątych XX wieku, FWK dominowały na niemieckich dachach, zastępując deski z papą w przypadku, gdy poddasza były mieszkalne. Omawiany artykuł dotyczył więc popularnego w Niemczech modelu dachu (rysunek 2), pokrytego dachówkami z termoizolacją ułożoną między belkami więźby dachowej. Ten sposób wykonywania dachów zmienił się



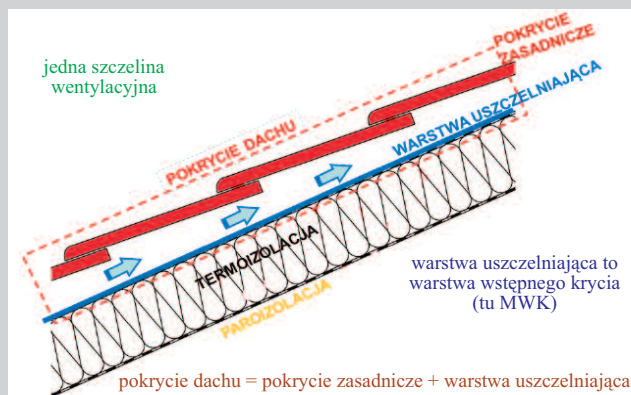
Rys. 1. Rysunek oryginalny z omawianego artykułu [1]

¹⁾ Rzeczoznawca Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych; patoka.k54@gmail.com



Rys. 2. Dach wentylowany z pokryciem wentylowanym

zasadniczo już w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku nie tylko w Niemczech, ale w całej Europie, ponieważ zaczęto stosować powszechnie MWK (rysunek 3). Bez zauważenia tego faktu czytanie zakończenia artykułu może wprowadzić w błąd. Warto więc zacytować to zakończenie: (cytat [1]) ... w opisanych badaniach przeprowadzonych na wolnym powietrzu praktycznie nie stwierdzono wpływu rodzaju wentylacji podpokryciowej i rodzaju pokrycia dachowego na stopień zawilgocenia lat. Jak pokazują wyniki, względy fizyki budowli nie wymagają montowania kontrłat pod latami, na których leżą małoformatowe pokrycia dachowe. Fakt ten powinien zostać uwzględniony w kolejnych wydaniach wytycznych dla dekarzy. W pojedynczych przypadkach kontrłaty mogą się okazać przydatne, ale z powodów innych niż fizyczno-budowlane, np. jako wyrównanie płaszczyzny czy pomoc w miejscach połączeń. Ważne jest to, że w żadnej wersji wydanych dotychczas Reguł Dekarskich Niemieckiego Związku Dekarzy [2, 3], bazujących na znanej normie DIN 4108-3 [4], nie dokonano proponowanych w artykule zmian z oczywistych powodów, które postaram się opisać. W przypadku, gdy ktoś szybko i mało uważnie przeczytał artykuł i zapamiętał (jako rewelację) te końcowe zdania, to rzeczywiście padł ofiarą internetu i osób redagujących informacje. Dlaczego? Publikowanie tego artykułu bez słowa wstępu wyjaśniającego różnice w systemach dachu wentylowanego z pokryciem wentylowanym (rysunek 2)



Rys. 3. Dach niewentylowany z pokryciem wentylowanym

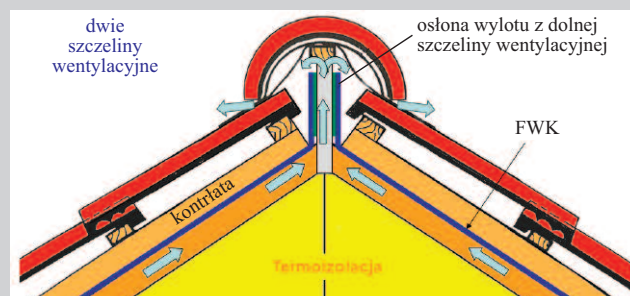
i niewentylowanego z pokryciem wentylowanym (rysunek 3) jest dużym błędem, który powoduje do dzisiaj wiele problemów i szkód. Tak się nie powinno publikować starych tekstów.

Artykuł przedstawia analizę wyników dwuletnich badań, z których wynika, że: (cytat [1]) ... dla obu rodzajów pokrycia (dachówek karpiówek i holenderek) różnica wilgotności łacenia jest niezauważalna, niezależnie do tego, czy były tu kontrłaty, czy nie oraz w innym miejscu: ... zmierzone poziomy zawilgocenia lat dla różnych rodzajów pokrycia leżą w obrębie wilgotności sorpcyjnej drewna, zależą więc tylko od właściwości drewna. To wymaga komentarza pokazującego, w jakiej przestrzeni wentylacyjnej występuje opisane zjawisko. Badacze mówią o kontrłacie tworzącej przestrzeń wentylacyjną pod pokryciem dachówkowym, która wentyluje tylko dachówki i łąty, a dokładnie łąty z kontrłatami. Zasadnicze i najważniejsze osuszanie konstrukcji i termoizolacji dachu odbywa się natomiast dzięki wykonaniu szczeliny wentylacyjnej pod warstwą wstępnego krycia (w tym przypadku pod FWK). Tej szczeliny badacze nie negują, natomiast negują ją wszyscy ci, którzy przytaczają omawiany artykuł w celu zignorowania działania kontrłat w dachach z MWK, przepuszczających parę wodną napływającą od strony konstrukcji i termoizolacji dachu. Kontrłaty nad MWK tworzą szczelinę bardziej ważną niż ta dolna z rysunku 1, która znajduje się pod warstwą wstępnego krycia (FWK). Wynika z tego, że artykuł dr. inż. Helmuta Künzela nie odnosi się do współczesnych dachów osuszanych dzięki montażowi MWK. Czy w związku z tym ktoś, kto wykonał dach z uszczelnieniem pokrycia zasadniczego z papy leżącej na poszyciu, nie musi stosować kontrłat. Jeżeli tak zrobi, to będzie miał wadliwy dach z powodu blokowania skroplin i przecieków przez łąty stykające się z papą. Woda będzie się gromadziła za łątami, które zgniją po kilkunastu latach.

Drugim problemem, jaki powoduje artykuł, jest poruszona w nim kwestia „samowentylowania się” dachówek (cytat z [1]): ... wymiana powietrza przez małoformatowe pokrycia dachowe jest w praktyce większa niż przez cyrkulację powietrza poprzez specjalnie wykonane otwory wlotowe i wylotowe. Dach jest wciąż wystawiony na zewnętrzne ruchy powietrza i wiatry, obojętnie, z których kierunków. A zarówno słaby wietrzyk, jak i huragan wciąż zmienia swą siłę i kierunek. Powodowane tym „pompowanie” prowadzi do wymiany sąsiadujących warstw powietrza, wspomaganej jeszcze dodatkowo procesami kompensacji termicznej. To zjawisko rzeczywiście jest zauważalne, ale w Polsce działa tylko wtedy, gdy pod pokryciami dachówkowymi istnieje przestrzeń umożliwiająca przepływ powietrza wpływającego w okapie. Zanim więc to powietrze dotrze do kalenicy, to już podlega wymianie przez szczeliny między dachówkami, ale tylko wtedy, gdy dachówki są drobnowymiarowe. Jest to wyraźnie napisane w artykule, ale w innym miejscu. Badane dachy były kryte karpiówkami (od 36 szt./m²), płaskimi holenderkami (w tamtych czasach 13 – 16 szt./m²) i dachówkami betonowymi (od 10 szt./m²). Dachówki betonowe mają najmniej szczelne za-

klady, a wśród dachówek ceramicznych dominują obecnie dachówki o większych wymiarach – ok. 10 szt./m². Jest to ogromna różnica w liczbie szczelin, przez jakie wydostaje się powietrze wentylujące. Warto jeszcze podkreślić różnice klimatyczne między Niemcami a Polską. Polski klimat jest dużo bardziej zmienny i z tego powodu w polskich dachach dużo częściej powstają skropliny. Dodatkową polską specyfiką jest zła jakość listewek stosowanych na łąty i kontrłaty. Są one przede wszystkim zbyt mokre i mają dużo sęków. W związku z tym „polskie łąty” należy suszyć za pomocą wentylacji nawet w dachach z dwoma szczelinami wentylacyjnymi, jak na rysunkach 1 i 2.

Na zakończenie należy podkreślić dużą wartość badań przedstawionych w artykule [1], z których wynika, że warto dzielić w kalenicy szczeliny wentylacyjne tak, aby nie było odwrotnych przepływów powietrza między nimi. Na rysunku 1 czerwone kropki pokazują takie przepływy, które często występują w połaciach ustawionych przeciwstawnie względem stron świata. Powietrze suche z połaci południowej wpływa pod zimniejszą połac północną. To zjawisko dotyczy również obecnie wykonywanych dachów z zastosowaniem MWK (rysunek 3). Jego skutki mogą być w takich dachach bardziej negatywne, ponieważ wilgotci pod pokryciami uszczelnionymi MWK jest więcej. Opisane w artykule badania spowodowały popularyzację rozwiązań pokazanych na rysunku 4. W dachach z FWK tak je montowano, że wylot z dolnej szcze-



Rys. 4. Wysokie wyprowadzenie FWK pod gąsiorami na obu połaciach tworzy wylot powietrza spod folii i jednocześnie rozdziela powietrze napływające z dwóch różnych połaci

liny był wyprowadzony wysoko pod gąsior i stanowił przegrodę dla szczelin w kalenicy. Niestety, niewiele osób w Polsce to zauważyło i nie widziałem dachu, w którym byłoby to zrealizowane. Prawdopodobnie z powodu dużej ceny za robotniczą, natomiast brak kontrłaty to potencjalna oszczędność i to być może jest powód popularności opisywanego artykułu [1].

Literatura

- [1] Künzel H. Czy kontrłaty są potrzebne? Dachy. 2015; (181).
- [2] Reguły Dekarskie Niemieckiego Związku Dekarzy. Instrukcja izolacji cieplnej dachów. Wrzesień 1997 – Wydawnictwo Rudolf Müller.
- [3] Reguły Dekarskie Niemieckiego Związku Dekarzy. Instrukcja. Izolacja cieplna dachów i ścian. Wrzesień 2004 – Wydawnictwo Rudolf Müller.
- [4] DIN 4108-3:2001-07: Izolacje cieplne i oszczędność energii w budynkach; część 3: Ochrona przed wilgocią w zależności od warunków klimatycznych, wymagania, metoda obliczeń oraz wskazówki dotyczące projektowania i wykonawstwa.

Partner działu:

Fakro Sp. z o.o.
www.fakro.pl

FAKRO®