

mgr inż. Krzysztof Patoka¹⁾

Historia warstw wstępnego krycia

Nawiązując do tematu poprzednich artykułów [1], omawiających funkcjonowanie membran wstępnego krycia (MWK), warto przedstawić ich genezę. Te nowoczesne materiały powstały w wyniku wieloletniego stosowania podwójnych systemów pokryciowych na dachach pochyłych. Wysokoparoprzepuszczalne membrany wstępnego krycia, określane skrótem MWK, pojawiły się w efekcie ciągłego ulepszania materiałów budowlanych, dopasowywanych do sprawdzonych teorii i zasad.

Pomysł uszczelniania pokryć dachów pochyłych za pomocą materiałów montowanych pod tymi pokryciami wiązał się z popularyzacją dachówek i pojawił się dość późno, bo najprawdopodobniej dopiero w XIX wieku. Dachówki były stosowane w Europie Południowej już w starożytnej Grecji i Rzymie. Natomiast w Europie Środkowej i Północnej pojawiły się dopiero w średniowieczu na budynkach sakralnych i królewskich. Wynikało to z dwóch przyczyn: były trudno dostępne, ponieważ wytwarzano je ręcznie w miejscach, gdzie pozyskiwano glinę, a ponadto techniki ich wypalania były prymitywne. W związku z tym, że dachówki ceramiczne należą do nielicznych pokryć niepalnych, to często występujące pożary budynków były jednym z głównych powodów ich popularyzacji.

W naszej części Europy dachówki okazywały się zawodne, ponieważ długie okresy opadów atmosferycznych, którym towarzyszyły silne wiatry, powodowały ich przeciekanie. Najdokuczliwszy jest jednak śnieg podwiewany z łatwością pod każde pokrycie. Z tego powodu uszczelniano dachówki w różny sposób: słomą; fornirem (karpiówki) i specjalnymi zaprawami. Najprostsze w kształcie dachówki typu esówki wymagały lepszego uszczelnienia. Natomiast dachówki zakładkowe, o powierzchni dobrze kierującej spływem wody (np. marsylka), dużo rzadziej przepuszczały opady, dlatego tam, gdzie układano

esówki, dużo częściej stosowano uszczelnienia. Można jeszcze obejrzeć (na Śląsku) dachy pokryte dachówkami karpiówkami przekładanymi fornirem oraz uszczelnienia dachówek esówek zaprawami, które są używane do dziś pod gąsiorami, jako sposób ich mocowania.

Intensywne uprzemysłowienie spowodowało konieczność wykorzystywania poddaszy do celów mieszkalnych. To zaś wymusiło uszczelnianie dachówek, ale stare metody (z użyciem słomy, zapraw itp.) zawodziły. Z tego powodu zaczęto stosować warstwy wstępne z desek (fotografia 1). Od tego czasu (przełom XIX i XX wieku) coraz chętniej wykonywano dachy z podwójnymi pokryciami, tzn. pokrycie zasadnicze (dachówki) było wspomagane warstwą układaną pod nim. W tym samym czasie szybko rozwijało się wydobywanie ropy naftowej i przemysł naftowy. W efekcie pojawiły się papy bitumiczne, których jakość była odpowiednia do stosowania pod dachówkami i dlatego zakładkowe deskowanie zastąpiono płaskim deskowaniem z papą. Dachówki osłaniały papę przed słońcem, a papy odprowadzały przecieki i skroploną parę wodną. Był to początek warstw wstępnych uszczelniających pokrycia leżące na łatach. Obecnie jest to podstawowy sposób wykonywania dachów pochyłych, objętych teorią szczelności, określającą reguły doboru warstw wstępnych do kąta nachylenia połaci, rodzaju pokrycia, kształtu dachu i kilku innych czynników [2].

W Polsce możemy jeszcze obejrzeć budynki z dachówkami uszczelnionymi deskami zachodzącymi na siebie (fotografia 1). Takie dachy z warstwą osłonową z desek zachowały się w północno-wschodniej Polsce, gdzie wykorzystywano mało szczelne dachówki typu esówka. W Małopolsce i na Podkarpaciu nie stosowano zakładkowego deskowania, gdyż nie było takiej potrzeby. Tradycyjne poddasza były strychami (rysunek 1), a jako pokrycia stosowano dachówki marsylki, które są bardzo skuteczne w odprowadzaniu wody i z tego powodu dobrze zabezpieczają przed podwie-



Fot. 1. Zrzucony dach budynku publicznego z poddaszem mieszkalnym, zbudowanego w drugiej dekadzie XX wieku. Pod dachówkami typu esówka jest warstwa wstępnego krycia wykonana z desek ułożonych na zakład. Fotografia wykonana w 2016 r.

Fot. Autor

waniem opadów. Piszę o tym dlatego, że zestawienie dachówek marsylek z deskami stanowiącymi ich spodnie uszczelnienie można obejrzeć na Podkarpaciu w Nowej Dębce na ekspozycji znajdującej się przy zakładach produkujących membrany (fotografia 2). Na takim ekspozycie można dokładnie przyjrzeć się, jaką metodą 100 lat temu uzyskiwano szczelność pokrycia nad poddaszami mieszkalnymi. Takie ekspozycje pozwalają docenić rozwój techniki w budownictwie.

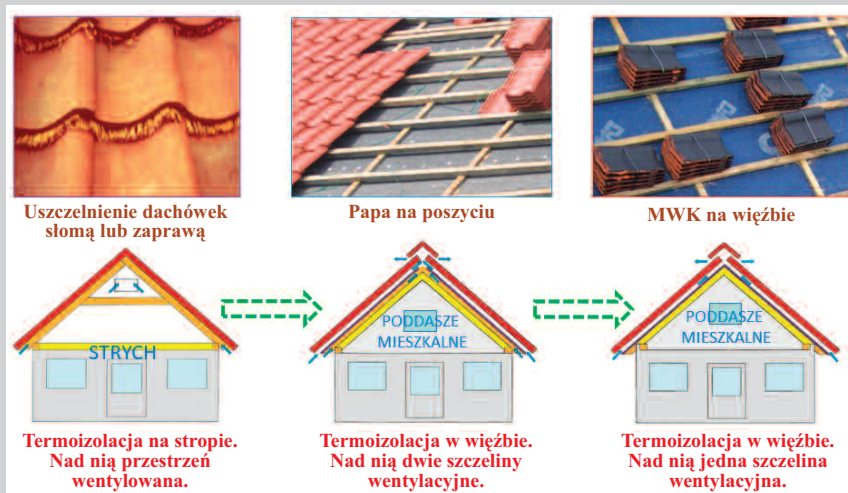
Wprowadzenie warstwy uszczelniającej dachówki, montowanej pod nimi, pozwoliło na pełniejsze wykorzystanie przestrzeni poddasza. Dach uzyskał dopiero wtedy szczelne pokrycie, ale aby taka konstrukcja była trwała, konieczne



Fot. 2. Model dachu przy fabryce firmy Marma Polskie Folie pokazujący system uszczelniania dachówek za pomocą desek ułożonych na zakład. Dachówka na tym ekspozycie została zdjęta z dachu po ponad stu latach eksploatacji. Pochodzi z wytwórni w Szówsku założonej przez księcia Witolda Czartoryskiego

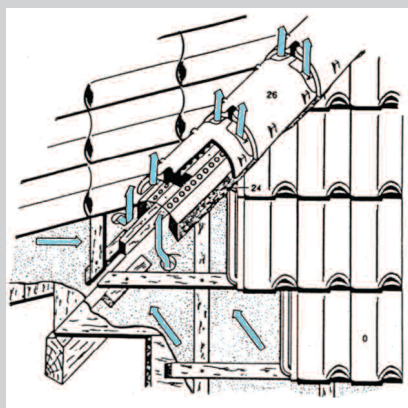
Fot. Autor

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



Rys. 1. Metody wentylacji dachów. Schemat pokazuje, jaki wpływ na konstrukcję dachu ma sposób wykorzystania poddasza i jak radzono sobie z podwiewaniem opadów *Rys. Autor*

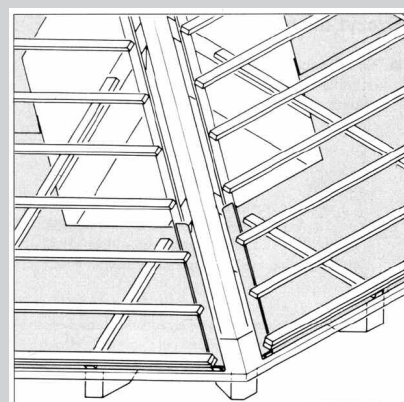
było wykonanie jej z wentylacją dachu. Wentylację dachów w Europie wykonywano od dawna różnymi sposobami. Wiedza na ten temat funkcjonowała w momencie pojawienia się pap. Dlatego w dachach uszczelnianych papą budowano dwie szczeliny wentylacyjne: jedną pod deskowaniem z papą, a drugą pod dachówkami (rysunki 1 i 2). Ten system został stopniowo wprowadzony w przypadku wszystkich pokryć leżących na łatach.



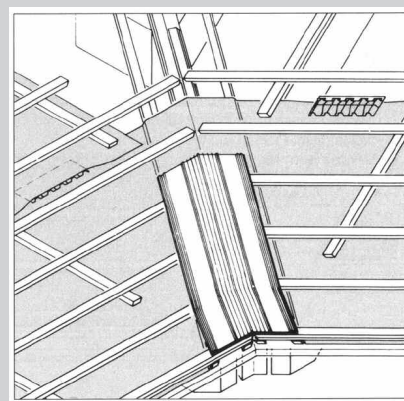
Rys. 2. Naroże dachu, z poddaszem mieszkalnym, z dwiema szczelinami wentylacyjnymi. Dolna jest między termoisolacją umieszczoną między belkami więźby a deskowaniem z papą, a górna pod dachówkami, a nad papą. Obie są połączone ze sobą widocznymi otworami pod gąsiorami, tak aby powietrze z dolnej wpłynęło pod gąsior i wypłynęło na zewnątrz razem z powietrzem z górnej szczeliny *Rys. archiwum firmy Creaton*

Podstawową korzyścią, jaką uzyskano przez wprowadzenie wysokoparoprzepuszczalnych membran wstępnego krycia (MWK), było uproszczenie konstrukcji dachów przez zredukowanie wentylacji dachu do jednej szczeliny wentylacyjnej utworzonej przez kontrłatę. To pozwoliło na budowanie dachów energooszczędnych i trwałych, nawet tych o skomplikowanym kształcie.

MWK są już powszechnie stosowane, ale nie wszyscy zdają sobie sprawę, jak te materiały zmieniły sposoby budowania i wykorzystywania dachów (rysunek 1). Dobrym tego przykładem są zalecenia producentów dachówek (firm Creaton i Braas) pokazane na rysunkach 2 ÷ 4. W przypadku, gdy poddasza są mieszkalne, termoisolację umieszcza się między belkami więźby dachowej. Gdy warstwą wstępną jest papa na deskowaniu (lub FWK), konieczne jest wykonanie dwóch szczelin wentylacyjnych. Rysunki 2 ÷ 4 pokazują komplikacje konstrukcyjne, których obecnie się nie stosuje, bo mamy do dyspozycji wysokoparoprzepuszczalne MWK. Było ich tym więcej, im dach miał bardziej skomplikowany kształt. Wszystkie kosze (lukarny) i naroża oraz kominy i okna dachowe utrudniały lub komplikowały wykonanie dolnej szczeliny wentylacyjnej. Warto o tym pamiętać.



Rys. 3. Naroże dachu z pokryciem uszczelnionym niskoparoprzepuszczalną folią wstępnego krycia (FWK) zamocowaną do łat równoległych do krokwi narożnej, tak aby powstała szpara wylotowa dla powietrza wentylującego dolną szczelinę. Analogicznie do deskowania z papą pod FWK, a nad termoisolacją, wymagana jest taka szczelina. Górną tworzą kontrłaty *Rys. archiwum firmy Braas*



Rys. 4. Kosz dachu z pokryciem uszczelnionym niskoparoprzepuszczalną FWK. Problem wylotu dla powietrza wentylującego dolną szczelinę rozwiązuje się za pomocą specjalnych wkładek umieszczanych w zakładach między pasmami FWK. Do tak wykonanego uszczelnienia nadawały się wyłącznie zbrojone FWK o gramaturze ok. 200 g/m² *Rys. archiwum firmy Braas*

Literatura

- [1] Patoka Krzysztof. 2021 „Jak działają wysoko paroprzepuszczalne membrany wstępnego krycia. Część 1”. *Materiały Budowlane* 590 (10): 46 ÷ 48. Część 2. *Materiały Budowlane* 591 (11): 47 ÷ 48.
- [2] Polskie Stowarzyszenie Dekarzy. „Zasady doboru warstw wstępnego krycia dla pokryć dachów pochyłych z detalami wykonawczymi”. *Wytyczne Dekarskie*. Zeszyt 4. 2020.

Partner działu: **Röben Polska Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.K.**
www.roben.pl

Röben