

mgr inż. Krzysztof Patoka¹⁾

Przypadek kontrłaty a stan wiedzy o dachach

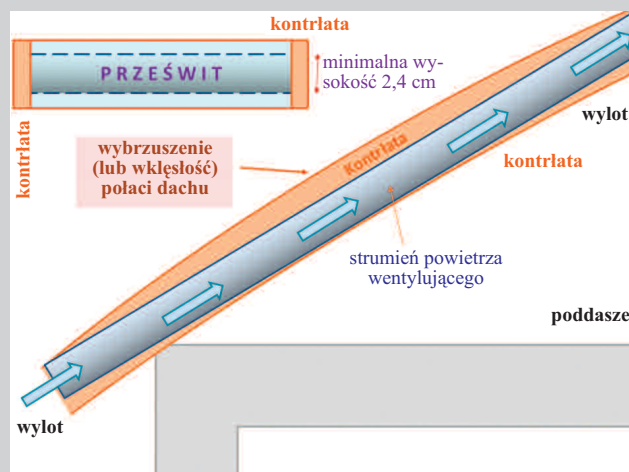
Wartykule [1] przedstawiono zasady działania wysokoparoprzepuszczalnych membran wstępnego krycia określanego jako MWK [1]. Mimo że materiały te są stosowane od dawna, to nadal często nieprawidłowo się je układa, ponieważ wiedza o nich wciąż jest niewystarczająca. **Oto przykład.** Na budowie pojawił się problem z doбором MWK. Dostarczona membrana została zakwestionowana przez kierownika budowy, ponieważ zalecenia jej producenta zostały sformułowane w postaci kilku instrukcji (pozytywna rzadkość), a jedna z nich określała dokładne wymagania dotyczące wysokości szczeliny wentylacyjnej niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania MWK. Producent słusznie zalecał minimalną wysokość kontrłaty jako 4 cm (w przypadku krokwi o długości do 10 m), powołując się na zalecenia PSD/IFD [5]. To nie spodobało się kierownikowi budowy i stwierdził, że trzeba wybrać inny produkt, w przypadku którego nie określono zaleceń dotyczących wysokości kontrłaty. **Jego zdaniem dostarczona MWK była gorsza od innych wyrobów, gdyż wymagała zastosowania wyższej kontrłaty.** Takie myślenie to ewidentny dowód niekompetencji osoby posiadającej uprawnienia budowlane i braku wiedzy na temat dachów.

Informacje zawarte w zaleceniach producenta określają prawidłowe zastosowanie materiału i ten wyrób, który ma bardziej szczegółową charakterystykę, jest lepszy. Takie rozumowanie powinno być powszechnie stosowane, ale zgodnie z polityką wielu producentów materiałów budowlanych, lepiej jest złamać przepisy i nie przedstawiać prawidłowych rozwiązań w zaleceniach, bo to może wywołać opisaną reakcję. Problem jest więc powszechny i znany [2]. Kierownik budowy, nie znając techniki dachowej, sugerował się powszechnością błędnego stosowania MWK przez dekarzy, którzy nie muszą mieć dostatecznej wiedzy o dachach, aby wykonywać prace dekarzkie. Tymczasem powinno być odwrotnie: wykształcony kierownik budowy powinien lepiej wiedzieć, jak stosować MWK od wykonawcy, od którego nikt nie wymaga żadnego przygotowania zawodowego.

Problem wysokości kontrłat stosowanych na dachach pochylonych wynika wyłącznie z powszechnego ignorowania wiedzy i obowiązujących przepisów. W związku z tym przedstawiam argumenty przemawiające za stosowaniem odpowiednich kontrłat. W tym celu posłużę się cytatem z Zeszytu nr 4 [5] (lub Zeszytu nr 1 z 2018 r.) Wytycznych Dekarskich PSD, z rozdziału 9.1. Definicje i określenia:

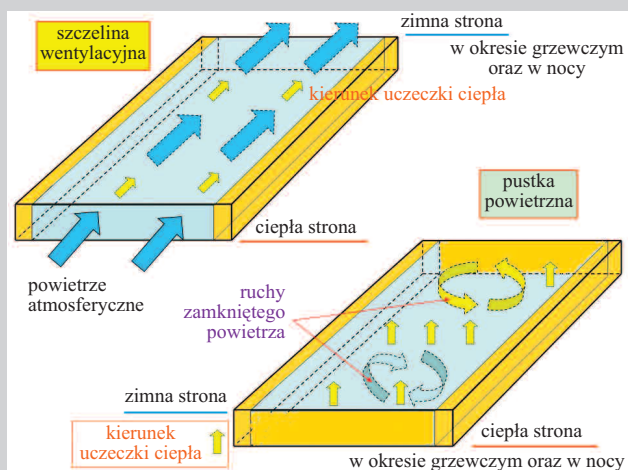
B. Warstwy powietrza w szczelinach lub większych przestrzeniach wentylacyjnych dachów muszą być połączone z powietrzem zewnętrznym. Muszą mieć otwory wlotowe, napowietrza-

*jące i wylotowe, odpowietrzające, a cała przestrzeń wentylacyjna musi być przepływowa (drożna). Przy projektowaniu należy zapewnić dostateczne wymiary otworów napowietrzających i odpowietrzających oraz odpowiednią wysokość przestrzeni powietrznej, wg zasad podanych w normie DIN 4108-3 (rozdz. 9.2). Z normy tej wynika, że tak należy dobrać wysokość kontrłaty, aby wszelkie nierówności i wybrzuszenia oraz odchylenia od wymiarów elementów otaczających szczelinę (ryunki 1, 2) zapewniały minimalną wysokość dla powietrza wynoszącą 2,4 cm [3]. Zalecenie to nie dotyczy wysokości kontrłaty, lecz wysokości powietrza. W celu spełnienia tego warunku, kontrłaty muszą być wyższe, ponieważ, aby zapewnić minimalną ilość powietrza, określoną jego wysokością, należy wykonać wyższą szczelinę. W przypadku, gdy funkcję kontrłaty pełni listwa wysokości 2,5 cm, to uniemożliwia się lub utrudnia przepływ powietrza przez występujące wybrzuszenia MWK (fotografia) lub papy oraz nie zapewni się minimalnej wysokości powietrza z powodu występowania odchyłek od płaskości połączenia i innych nierówności (rysunek 1). Słowo zapewni należy rozumieć jako zagwarantuje mimo wystąpienia wszelkich przewidywalnych przeciwności. A co jest przewidywalne i może przysłonić część przestrzeni utworzonej wzdłuż kontrłat dla przepływu powietrza? Przede wszystkim nieuniknione wybrzuszenia warstw wstępnego krycia (MWK, papa) oraz odchyłki od liniowości i płaskości – czyli wybrzuszenia konstrukcji. Im większe są one, tym bardziej oczywiste jest blokowanie przepływu powietrza. Wybrzuszenia na MWK są nie do uniknięcia, podobnie jest w przypadku papy, która podnosi się (faluje) pod wpływem podwyższonej temperatury i własnego ciężaru. Zatem **wysokość powietrza wentylującego należy rozumieć jako prześwit widoczny między wlotem i wylotem.** Jest to uzasadnione naturalnym charakterem ruchu*



Rys. 1. W celu zapewnienia odpowiedniego przepływu powietrza wentylującego dach, należy utworzyć prześwit wzdłuż kontrłat gwarantujący wysokość przepływu co najmniej 2,4 cm

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



Rys. 2. Działanie pustek powietrznych po zewnętrznej stronie dachów jest niekorzystne, ponieważ powietrze, krążąc w nich, transportuje parę wodną ku górze, gdzie każdego ranka się skrapla. Z tego powodu na górze w pustkach jest duże zawilgocenie materiałów



Za niska kontrłata (2,5 cm) i wypchnięta przez wełnę MWK spowodowały zablokowanie przepływu powietrza, powstanie pleśni na latach oraz zawilgocenie wełny. To bardzo często występujące w Polsce wady dachów

powietrza, które przemieszcza się pod wpływem różnicy jego gęstości wynikającej z różnicy temperatury i wilgotności.

Fenomen uporu stosowania w Polsce kontrłaty o niewielkiej wysokości warty jest analizy, ponieważ wielu inżynierów i dekarzy zna normę DIN 4108-3, a mimo to nie chce stosować się do zaleceń producentów pokryć oraz wytycznych. Najwyraźniej traktują tę listewkę o wysokości 2,5 cm jako symbol swojej „lepszej”, bo praktycznej wiedzy, a ich „praktyka” dowodzi, że nie ma negatywnych skutków jej stosowania. Jest to oczywiście fałsz wynikający z faktu, że żaden z wykonawców nie ogląda dachów po kilku latach, a skutki zastosowania za niskiej kontrłaty bardzo rzadko ujawniają się natychmiast. Najczęściej następuje zawilgocenie wełny, ale jest to spowodowane również brakiem wlotu w okapie i wylotu

na kalenicę dla powietrza atmosferycznego. Czyli problem kontrłaty znika w zalewie niewiedzy i mitów. Co ciekawe, wielu zwolenników kontrłaty wysokości 2,5 cm stosuje pod MWK pustki powietrzne, tłumacząc, że buforują one podnoszenie się wełny i zapobiegają wypchaniu MWK ku górze. Jest to niezwykle ryzykowne z dwóch powodów. Pustki powietrzne nie są obojętne dla fizyki przegrody, a często wręcz szkodliwe (rysunek 2). Niewłaściwie przygotowani do wykonywania zawodu pracownicy niezwykle często wypchają między krokwie dużo więcej wełny, niż zalecają to producenci, uważając, że im więcej, tym lepiej i w ten sposób pogarszają jej właściwości termiczne oraz wypchają MWK do góry.

Pustki powietrzne w górnej części dachów działają niekorzystnie na te przegrody, ponieważ zmieniają rozkład temperatury i umożliwiają zawartemu w nich powietrzu transportowanie wilgoci (rysunek 2). W górnych strefach pustki skrapla się para wodna transportowana przez powietrze i występuje stałe zawilgocenie. O kierunku transportowania wilgoci decyduje wiele czynników, m.in. strona świata, na którą skierowana jest połać dachowa z pustką. Pustki pod MWK powodują wiele szkód [4].

Niedostateczny stan wiedzy technicznej o dachach i mechanizmach jej rozprzestrzeniania się należy analizować, ponieważ zagrażają powstawaniem ogromnych szkód w budownictwie. Łatwo udowodnić, że 80% dachów pochyłych wykonanych w ciągu ostatnich 25 lat ma wadliwe okapy i pokrycia. W efekcie wielu właścicieli budynków płaci duże rachunki za energię i ma pleśń pod dachem. Mimo to nic nie wskazuje, aby mechanizm wyboru materiałów i technik dekarzkich opisany w artykule przestał funkcjonować. Jeżeli inżynierowie z uprawnieniami i wykładowcy akademicy traktują niewykształconych zawodowo wykonawców jako autorytety i powtarzają ich błędne zalecenia jako wzorce, to będziemy mieli coraz więcej wadliwych dachów. Zdarzają się sytuacje, w których dobrze przygotowany zawodowo dekarz wykazuje się dużo wyższym poziomem wiedzy niż projektant i nadzór budowlany, lecz jest ignorowany, ponieważ nie jest uczestnikiem procesu budowlanego (art. 17 ustawy Prawo budowlane). Jak zamierzają z tymi zjawiskami walczyć Izby Inżynierów Budownictwa i uczelnie? Pytam, ale jestem pewny, że odpowiedzi nie uzyskam.

Rysunki i fotografia: archiwum autora

Literatura

- [1] Patoka Krzysztof. 2021 „Jak działają wysokoparoprzepuszczalne membrany wstępnego krycia. Część 1”. *Materiały Budowlane* 590 (10): 46 ÷ 48. Część 2. *Materiały Budowlane* 591 (11): 47 ÷ 48.
- [2] Patoka Krzysztof. 2021. „Marketing i pseudonauka w technice dachowej”. *Materiały Budowlane* 586 (6): 32 ÷ 33.
- [3] Patoka Krzysztof. 2018. „Zmiany w zasadach wentylowania dachów w wytycznych Związku Dekarzy Niemieckich”. *Materiały Budowlane* 546 (7): 38 ÷ 40.
- [4] Patoka Krzysztof. 2020. „Efekty działania pustek powietrznych budowanych wzdłuż kontrłat”. *Materiały Budowlane* 575 (7): 48 ÷ 50.
- [5] Polskie Stowarzyszenie Dekarzy. „Zasady doboru warstw wstępnego krycia dla pokryć dachów pochyłych z detalami wykonawczymi” Wytyczne Dekarskie. Zeszyt 4. 2020.

Partner działu:

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

FAKRO®