

mgr inż. Krzysztof Patoka¹⁾

Interpretacja zacieków a rzeczywistość

Bardzo często przyczyną zacieków na suficie w nowym domu na ostatniej kondygnacji jest wyciek skroplonej pary wodnej, która łatwo powstaje w dachach budynków świeżo oddanych do użytkowania. Dotyczy to szczególnie rejonów Polski, gdzie klimat jest wyjątkowo zmienny. Skroplona para wodna może powstawać z powodu wadliwie ułożonej paroizolacji (fotografia 1), a także braku wentylacji pokrycia [1]. Jak wiemy, miejsce **przecieku** nie pokrywa się z miejscem **wycieku wody**, a **zacieki** mogą powstawać jeszcze gdzie indziej. Dachy są bowiem przegrodami wielowarstwowymi i każdy przesiąkliwy materiał przenosi wodę przez jakiś czas do miejsca, gdzie może ona wypłynąć. Natomiast materiały hydroizolacyjne przenoszą ją najdalej, bo do miejsc, gdzie tracą ciągłość (np. strop betonowy lub folia paroizolacyjna). W dachach ocieplonych zacieki powstają bardzo często z powodu schłodzenia pary wodnej przenikającej przez termoizolację lub połączenia między jej fragmentami (płytami). Skroplona para zbiera się w miejscach wycieku lub obok nich i wypływa po zebraniu się większej ilości, w jeszcze innym miejscu. Przykładki, z którymi się zetknąłem, dotyczyły przepływu takiej wody na odległość od kilku do kilkunastu metrów. Oczywiście



Fot. 1. Zima 2010 r. Niewłaściwie ułożona paroizolacja umożliwiła powstanie przewiewów przez przegrodę. W efekcie powstały zacieki ze skroplonej pary wodnej zawartej w powietrzu wypływającym z wnętrza

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

ście te najdłuższe odcinki występowały na dachach płaskich. Ten typ zjawisk w dużym stopniu zależy od przepływu powietrza w przestrzeniach utworzonych przez szczeliny, pustki, czyli niekontrolowane przestrzenie o małej wysokości. Im takie, nieprzewidziane w projektach warstwy mają większą powierzchnię, tym są większym skupiskiem i lepszym akumulatorem wilgoci. Najgroźniejsze są te, które umożliwiają komunikację atmosfery wewnętrznej budynku z zewnętrzną, tą poza budynkiem. W takich wariantach możemy spodziewać się skutków działania przewiewów, które mogą przenosić bardzo duże ilości pary wodnej i powodować duże zacieki (fotografia 2).



Fot. 2. Budynek z fotografii 1. Po stronie zewnętrznej długo panowała wysoka ujemna temperatura. Para wodna zawarta w przepływającym powietrzu po skropleniu tworzy długie sople na tynku

Możemy więc stwierdzić, że dachy są takim miejscem w budynkach, gdzie procesy przemiany stanów skupienia wody, współdziałające z przepływającym powietrzem, powodują bardzo wiele problemów. Niektóre mogą być przykładem nieporozumień wynikających z fałszywej interpretacji oglądanych efektów ich działania. Dobrym tego przykładem jest twierdzenie, że mają one wady fabryczne, po obejrzeniu planu na powierzchni membran wstępnego krycia (MWK) (fotografia 3). Plamy te

tworzą zacieki z soli zawartej w impregnatach i wypłukanej z listewek ołatowania przez skroploną parę wodną powstającą pod pokryciem z powodu braku jego wentylacji. Obfite skropliny powstają głównie pod blachami profilowanymi. Blachy takie szybko się bowiem schładzają, a duże ilości pary przechodzącej przez MWK osiadają na ich spodzie i ulegają skropleniu. Następnie spływają na najniższe wygięcia profilu i kapią na łąty lub kontrłaty stale w tych samych miejscach. Spłukują w ten sposób sól ze źle zaimpregnowanych listewek ołatowania. Sól osiada we włókninie MWK i stopniowo pojawiają się nowe plamy. W ten sposób nieodebrana przez powietrze para wodna, przepływająca nad MWK, ulegając skropleniu „tworzy” na niej wzory interpretowane przez oglądających jako skutek wadliwej produkcji.



Fot. 3. Właściciel zauważył zacieki, ale zignorował dziury wykonawcze, które powinny zostać naprawione w trakcie układania pokrycia. Interpretacja tych mało szkodliwych zacieków była wyłącznie emocjonalna

Oglądanie membran MWK jest przypadkowe lub spowodowane powstawaniem zacieków na stropie. W efekcie oglądający wyciek lub zacieki mają stuprocentową pewność, że problem spowodowały uszkodzenia fabryczne. Tymczasem prawdziwa przyczyna to brak wentylacji pokrycia (np. brak wlotu w okapie), a zacieki na stropie są spo-

wodowane skroplinami, które powstają obficie tylko pod pokryciami niewentylowanymi. Fotografie 3 i 4 pochodzą z dachów bez wlotu powietrza wentylującego pokrycie. Na fotografii 3 widać duże nienaprawione uszkodzenie montażowe, które właściciela budynku nie zainteresowało i nie zaalarmowało, a plamy przeciwnie – wywołały duże emocje. Takie sytuacje zdarzają się bardzo często od dwudziestu lat, przy czym najczęściej dotyczą dachów wykonanych w latach 2000 – 2015, kiedy masowo impregnację łąt przeprowadzano za pomocą płynów uzyskiwanych przez wymieszanie na budowie wody z koncentratami solnymi. Metoda ta polegała na wykopaniu rowków w ziemi na placu budowy i wyłożeniu ich folią budowlaną (PE), a następnie zalaniu takiego basenu wodą, do której dolewano koncentrat solny. Bezpośrednio po kąpieli lub po kilku dniach leżakowania, takie listwy były montowane na dachu. Impregnaty tego typu wymagają jednak precyzyjnego dozowania koncentratu oraz starannego wysuszenia (bez dostępu wilgoci) impregnowanego nimi drewna. W przypadku większości budów nie spełniono takich wymagań. W rezultacie, gdy na łąty stale kapiała woda zbierająca się pod profilami, to splukiwała sól niewchłoniętą przez drewno znajdujące się nad MWK. Sól zgromadzona w dużych ilościach może uszkadzać membrany oraz metalowe elementy montażowe. Warto podkreślić, że takie zacieki, a później fałszywa ich interpretacja powstają wyłącznie w dachach o pokryciach niewentylowanych, a tymczasem w większości zaleceń producenckich oraz we wszystkich podręcznikach dekarских nakazuje się wykonywanie wentylacji pokrycia, np. w [3]. Fałszywych interpretacji dotyczących powstawania skroplin jednak przybywa. Przykładem są posądzenia o wadliwe działanie pokryciowych blach profilowanych, opisane w [2]. Taka niekorzystna interpretacja pochodzi najprawdopodobniej od pierwszych „fachowców” poproszonych o ko-

mentarz. Łatwo się domyślić, że są nimi najczęściej handlowcy obsługujący sprzedaż lub wykonawcy. Zgłaszanie się do tych ostatnich jest uzasadnione, ponieważ gdy budujący się dokonają wyboru wykonawcy, to z góry zakładają ich fachowość, nawet jeśli głównym argumentem była niska cena usług. Oczywiście zdarzają się inwestorzy, którzy po szybkim zebraniu informacji w internecie „wiedzą wszystko najlepiej” i wszczynają emocjonalne działania bez większego zastanowienia. Taki schemat jest ostatnio bardzo popularny. Uczy się bowiem ludzi szybkiego upominania się „o swoje” i wymuszania realizacji własnych celów bez zebrania odpowiednich informacji i odpowiedniej wiedzy o sprawach, w których zabiera się głos. Problemem są też obowiązujące przepisy, które w żaden sposób nie mobilizują uczestników procesu budowlanego do pogłębiania wiedzy.

Sytuację pogarszają niektórzy producenci, stosując politykę oszczędnych informacji dla wykonawców, zmierzającą do minimalizacji szans na poruszanie trudnych tematów, ponieważ swoją sprzedaż uzależniają od wykonawców. Opisane zależności dotyczące postrzegania zjawisk zachodzących w dachach powodują tworzenie praktycznych modeli postępowania wykonawców i handlowców, ponieważ wymieniają się informacjami. Dobrym tego przykładem jest skutecznie doradzana metoda budowania, w której zamyka się stan surowy wykonania dachu pokrytego tymczasowo MWK ułożoną na deskowaniu. Jak wiadomo, membrany tego typu są materiałem elastycznym łatwo podlegającym uszkodzeniom w czasie długiego przebywania na dachu bez pokrycia zasadniczego (dachówka, blachy itp.). Głównym czynnikiem destrukcyjnym jest promieniowanie ultrafioletowe (UV) zawarte w świetle słonecznym. Drugim jest działanie porywistego wiatru, które powoduje różne mechaniczne uszkodzenia. Sprytni wykonawcy polecają ułożenie grubych membran na deskowaniu i tym sposobem zabezpieczają



Fot. 4. Brak wlotu powietrza atmosferycznego w okapie oznacza brak wentylacji pokrycia i wzrost ciśnienia pary pod pokryciem. W takich warunkach powstają skropliny pod MWK

MWK przed działaniami wiatru i jednocześnie zasłaniają ewentualne uszkodzenia spowodowane długim naświetleniem UV. Z tego powodu wielu producentów określa czas odporności ich membran na światło słoneczne, mimo że nie można takiego parametru określić wg porównywalnych metod, zwartych w normach [4] i podawać go w dokumentach typu DWU. Natomiast w materiałach reklamowych można pisać różne rzeczy, które później w razie sporów sądowych potrafią wyjaśnić prawnicy. To są mechanizmy decydujące o stanie techniki stosowanej przy wykonywaniu dachów i nie tylko, które powodują reklamacje opisane w [2]. Jak w takiej sytuacji dostosowali się do tego inwestorzy? Otóż szukają zabezpieczenia przede wszystkim w gwarancjach, które jednak niewiele im dają. Dużo lepszym sposobem na zapewnienie trwałości dachu są dobre, obszerne instrukcje i zalecenia oraz porady producentów.

Fotografie: archiwum autora

Literatura

- [1] Patoka K. Najczęściej popełniane błędy w dachach pochyłych dotyczą okapów. *Materiały Budowlane*. 2024; 620 (4): 72 – 74.
- [2] Patoka K. Błędne interpretacje skutków braku wentylacji pokryć blaszanych. *Materiały Budowlane*. 2024; 619 (3): 75 – 76.
- [3] Zeszyt 4 Wytycznych Dekarskich Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy. Warszawa 2020.
- [4] Patoka K. Informacje marketingowe kształtują wiedzę o promieniowaniu UV. *Materiały Budowlane*. 2020; 569 (1): 34 – 36.

Partner działu:

Polskie Stowarzyszenie Dekarzy
www.dekarz.com.pl



**POLSKIE
STOWARZYSZENIE
DEKARZY**