

inż. Dariusz Nowicki<sup>1)</sup>

# Skutki wadliwych instrukcji układania pokryć blaszanych

W ostatnich kilku latach wykonałem wiele opinii dotyczących dachów z pokryciami metalowymi, w których jednym z głównych problemów było wykonawstwo nieodpowiadające kątowni nachylenia dachu. Zgodnie ze znaną i od dawna stosowaną teorią szczelności dachów pochyłych, dotyczącą skutecznej szczelności pokryć takich dachów [1, 2], ich odporność na opady i wodę zależy od klasy szczelności warstwy wstępnego krycia. Stopień szczelności tej warstwy trzeba dobrać w zależności od kąta nachylenia dachu i rodzaju pokrycia (pomijając inne uwarunkowania dodatkowe) wg zasady, że im ten kąt jest mniejszy, tym szczelność warstwy uszczelniającej pokrycie musi być większa. Zauważyłem, że o ile temat ten jest znany w przypadku teorii wielu producentów pokryć dachówkowych [1, 2], to producenci blach pokryciowych na ogół ignorują tę znaną teorię. Jest ona wyraźnie określona w wydanym ostatnio Zeszycie nr 6 Wytycznych Dekarskich Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy [3], ale pierwsze informacje na ten temat były dostępne już dawno [1, 4, 5]. W efekcie na kilku budowach powstały konflikty i wadliwie wykonano pokrycia z powodu ignorowania tej wiedzy.

## Przykład 1

Pewna inwestorka zleciła zamontowanie dwóch okien dachowych na skomplikowanym dachu, o połaciach o różnym nachyleniu: 9° 15° i 55° (fotografia 1), pokrytym blachą trapezową, z panelami fotowoltaicznymi i dwoma kominami. Wykonawca stwierdził, że w tym pokryciu nie da się zamontować okien dachowych (a da się) i trzeba wymienić całe pokrycie. Zaoferował usługę kompleksową: dobór, dostawę i montaż kompletnego pokrycia z robotami towarzyszącymi, ponieważ nieznanymi był



Fot. 1. Dach opisany w przykładzie 1. Okna połaciowe zamocowane przy nachyleniu połaci dachowej mniejszym niż 15° przeciekają ze względu na konstrukcję ich wewnętrznych uszczelnień

stan warstwy wstępnego krycia. Wybrał blachodachówkę modułową, zamontował ją wraz z oknami dachowymi. W efekcie spowodował przeciekanie dachu i powstała konieczność oceny jego pracy. W trakcie wyjaśniania przyczyn takiej wady musiałem sprawdzić, czy dach został wykonany zgodnie z instrukcją producenta blachodachówki, który na swojej stronie internetowej ma tylko skróconą instrukcję montażu (dośłownie 4 strony A4 do wydruku i to jeszcze z błędami w tej instrukcji). Na stronie internetowej producent podzielił informacje na: dla INWESTORA (same materiały reklamowe); DYS-TRYBUTORA i dla DEKARZA, gdzie m.in. jest podrozdział: poradniki wykonawcze, w którym brak poradników. Wyszperałem ważną dla mnie instrukcję na stronie głównej w dziale OFERTA, gdzie musiałem wybrać: dach modułowy i akcesoria (dla konkretnego modelu). Uzyskałem dzięki temu masę wiadomości marketingowych, m.in.: GDZIE KUPIĆ, NAGRODY, GWARANCJE. Co ciekawe podstawą ważności gwarancji jest MONTAŻ ZGODNY Z INSTRUKCJĄ MONTAŻU (!!!). Po wielu poszukiwaniach znalazłem „Skróconą instrukcję montażu”, z której

dowiedziałem się, że poza blachodachówką modułową, łatami i kontrłatami nie ma nic więcej na dachu, co byłoby ważne. Jedyną informacją istotną do oceny wykonania pokrycia opisywanego dachu znajdowała się w PARAMETRACH TECHNICZNYCH, w których producent podaje: minimalny spadek dachu – 9° (15%).

W celu prawidłowej oceny odpowiedzialności wykonawcy należy zadać zasadnicze pytanie: „Czy dach wykonany zgodnie ze skróconą instrukcją montażu jest wykonany prawidłowo, skoro cieknie?”. Z instrukcji wynika, że spodnie warstwy uszczelniające nie zostały w niej określone i nie wiadomo jak mają być dobrane w przypadku tego pokrycia o bardzo małym nachyleniu (9°). Bez informacji, jaka ma być warstwa wstępnego krycia dachów o nachyleniu 9° (!!!) (podanym jako minimalne), nie można prawidłowo ułożyć żadnego pokrycia.

## Przykład 2

Inwestor miał w projekcie domu, z połaciami o nachyleniu 9° i 15°, pokrycie z blachy trapezowej. Główny wykonawca namówił go na pokrycie z zatraskowych blach rąbkopodobnych,

<sup>1)</sup> kanobud@post.pl

### WAŻNE INFORMACJE

**Instrukcja montażu** to ważny dokument, który zawiera szczegółowe wskazówki, jak krok po kroku połączyć elementy w celu prawidłowego złożenia, zainstalowania lub zmontowania.

**Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie zachowania zasad bhp** podczas robót budowlanych określa obowiązki opracowania instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych, w tym montażu.

**Kodeks Cywilny art. 546 § 2** zobowiązuje sprzedawcę do wydania dokumentów związanych z rzeczą, w tym instrukcji, jeśli jest to niezbędne do prawidłowego użytkowania.

Zgodnie z **rozporządzeniem 2023/988UE**, każdy produkt dostępny na rynku Unii Europejskiej powinien być opatrzony instrukcją zawierającą precyzyjne wytyczne, które krok po kroku prowadzą użytkownika przez proces instalacji lub montażu produktu.

**Dach** – górna, najwyższa część budynku, mająca za zadanie przykrycie i osłanianie go przed wpływami atmosferycznymi, która składa się z konstrukcji nośnej i pokrycia.

**Pokrycie dachowe** – wierzchnia, ostateczna warstwa przegrody dachowej trwale zabezpieczająca i chroniąca konstrukcję dachu oraz cały budynek przed wpływami warunków atmosferycznych. Z **Zeszytu nr 4 Wytycznych Dekarskich** Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy [5] wynika, że pokrycie dachowe składa się z dwóch części: pokrycia zasadniczego i warstwy wstępnego krycia, uszczelniającej pokrycie zasadnicze.

Zgodnie ze **Słownikiem Terminów i Nazw Dekarskich** [6], dach płaski to dach, którego połączyć nachylona jest pod kątem mniejszym niż 12° (PN-89/B-10425 [7]); za terminologią przyjętą w Niemczech proponuje się wprowadzenie rozróżnienia dach płaski – do kąta nachylenia 5°; dach niskonachylony o kącie nachylenia 5 – 15° oraz dach stromy – powyżej 16°.

w przypadku którego producent podawał minimalny spadek dachu 9° (15%). Na niższej połączy znajdują się dwa okna dachowe o konstrukcji dostosowanej do dachów płaskich. Po każdorazowym opadzie śniegu (max 2 cm) dach przeciekał. Stwierdzono wady w wykonaniu warstwy wstępnej (zastosowano MWK) oraz brak wentylacji pokrycia: brak wlotu i wylotu oraz zastosowanie kontrłat o wysokości 2,5 cm. Producent pokrycia, w swoich instrukcjach i innych informacjach technicznych, nie określa, jak powinny być dobierane warstwy wstępne krycia (uszczelniające łączy zatraskową) do nachylenia łączy dachu i innych ważnych warunków wpływających na szczelność pokrycia. Zalecenie dotyczące minimalnego spadku dachu (9°) w przypadku takiego pokrycia należy ocenić jako błąd zasadniczy z powodu niemożności uzyskania szczelnych połączeń poprzecznych mię-

dzy profilami blach (na ich zakładzie poprzecznym). W znanych od ponad stu lat zasadach układania blach arkusowych łączonych na rąbki, połączenie poprzeczne poszczególnych szarów (profilu) na zwykły zakład (fotografia 2) jest możliwe tylko na łączyach o nachyleniu  $\geq 45^\circ$ , a z pojedynczym rąbkiem leżącym na łączyach o nachyleniu  $\geq 25^\circ$ . Zasady działania takich połączeń są identyczne w przypadku obu rodzajów pokryć.

Warto dodać, że wiele błędów tego typu wynika z „legendy” pokryć z blach trapezowych, które były i są układane na dachach o bardzo małym nachyleniu (od 5°), ale zawsze na sztywnych poszyciach (deski, beton itp.), uszczelnionych papami. W przypadku, gdy blachy trapezowe są układane na wysokich rusztach drewnianych, na dachach o krótkich krokwiach i bez przejść (typu komin, okno dachowe), to ich wyso-

ki profil stanowił dostateczną wentylację, ale nie zawsze (kwestia przypadku). Połączenie poprzeczne paneli trapezowych wykonane na zwykły zakład przecieka przy tak małym nachyleniu (fotografia 2), ale dobrze zgrzana papa powstrzymuje wodę, która potem odparowuje. Nie zawsze jednak to działa dłużej niż kilka lat z powodu zalegania wody pod blachą trapezową.

### Wnioski

Od pewnego czasu jest coraz większe zapotrzebowanie na opinie techniczne dotyczące wadliwego wykonania pokryć z blachodachówki oraz profilowanych blach płaskich łączonych na zatrask („klik”). Chodzi o nieszczelność pokrycia, której przyczyny mogą być następujące:

- 1) nieprawidłowe wykonawstwo prac dekarских;
- 2) brak prawidłowego nadzoru technicznego (dotyczy uczestników procesu budowlanego określonych w Prawie budowlanym);
- 3) wadliwe instrukcje montażu materiałów pokryciowych, które opracowuje i dostarcza ich producent.

Jak wynika z opisanych przypadków, brak lub wadliwość INSTRUKCJI MONTAŻU może być główną przyczyną powstawania przecieków pokrycia i dachu z powodu nieuwzględnienia w nich znanych i podstawowych zasad doboru warstw uszczelniających pokrycia zasadnicze dachów pochyłych. Należy podkreślić, że teorie dotyczące zakresu stosowania pokryć dachów pochyłych określają dolną granicę nachylenia łączy pokryć leżących na łączyach lub poszyciach ażurowych (półdeskowaniu) na poziomie 10° [5]. Ich ułożenie przy mniejszym nachyleniu jest możliwe, ale wymaga zastosowania szczególnych technik i materiałów hydroizolacyjnych (papy, EPDM itp.) służących do wykonania warstwy wstępne krycia.

Instrukcja układania blach typu rąbkopodobne panele zatraskowe (klik), w której podaje się 9° jako minimalny kąt nachylenia łączy, jest pułapką dla wykonawców. Pokrycie przy tak małym nachyleniu będzie przeciekać, szczególnie po opadach śniegu. Tego rodzaju przecieki pokrycia zasadniczego można unieszkodliwić tylko przez zastoso-



Fot. 2. Zwykły zakład między panelami blachy trapezowej będzie przeciekał w przypadku niewielkiego nachylenia (5°) nawet po uszczelnieniu masą bitumiczną, ponieważ blachy stale się kurczą i rozszerzają (ruchy termiczne)

wanie odpowiedniego, hydroizolacyjnego uszczelnienia zamocowanego pod blachą (dach spodni wodoszczelny wg [5]). Taka warstwa wstępna wymaga jednak wykonania odpowiedniej wielkości szczeliny wentylacyjnej (odrębny wykład). Bez określenia warunków realizacji całego pokrycia, bez podania konkretnych dotyczących warstw wstępnego krycia w przypadku dachów o tak małym nachyleniu (9°) ich prawidłowe wykonanie może być niemożliwe bez fachowego nadzoru budowlanego. Zgodnie z Prawem budowlanym (art. 17), wykonawcy nie są uczestnikami procesu budowlanego. Z tego powodu błędy wykonawcze polegające na zastosowaniu wadliwych warstw wstępnego krycia i nieprawidłowej wysokości szczeliny wentylacyjnej obciążają wszystkich uczestników procesu budowlanego (wg art. 17 są to: inwestor, projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru), a nie wykonawcę. Tak się składa, że dobrzy wykonawcy znają teorię klas szczelności dachów pochyłych i potrafią polecić dobre rozwiązania, ale na ogół inwestorzy nie chcą zaakceptować dużych kosztów związanych z prawidłowym wykonaniem takich dachów. Z tego samego powodu angażują tanich wykonawców, którzy często popełniają jeszcze inne błędy na tak trudnych da-

chach (np. w układaniu MWK lub montażu okien dachowych). Powstaje jednak problem: kto jest odpowiedzialny za straty spowodowane wadliwym montażem pokryć blaszanych na dachach o nachyleniu 9° – 15°. Moim zdaniem, kierując się zasadami określonymi w KC, dużą odpowiedzialność ponoszą producenci zalecający wadliwe sposoby montażu takich pokryć w swoich instrukcjach.

Fot. autor

#### Literatura

- [1] Technika i Detale. ABC systemu dachowego 2001” – RuppCeramika 2001.
- [2] Schunck E, Oster HJ, Barthel R, Kiessl K. Atlas dachów. Dachy spadziste. MDM 2005 str. 97.
- [3] Zeszyt 6 Wytocznych Dekarskich Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy. „Zasady techniczne wykonywania pokryć dachowych i obróbek blacharskich z materiałów metalowych”. PSD 2025.
- [4] Patoka K. Dobór stopni szczelności pokrycia do nachylenia dachu. Materiały Budowlane. 2015; 5: (513) 82 – 83.
- [5] Zeszyt 4 Wytocznych Dekarskich Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy. „Zasady doboru warstw wstępnego krycia dla pokryć dachów pochyłych z detalami wykonawczymi”. Warszawa 2020
- [6] Wiluś S, Patoka K, Spych P. Słownika Terminów i Nazw Dekarskich. Wydanie pierwsze. PSD Warszawa 2020.
- [7] PN-B-10425: 1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wytyczne techniczne i badania przy odbiorze.



## CANASTOL – Water under Control

- kompletny hydrofobizator do systemów mineralnych,
- prosty w dozowaniu,
- sprawdzony w działaniu



Fibers for Life.

Rettenmaier Polska

Sp. z o.o.

Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B

02-366 Warszawa

mobile +48 600 423 423

Tel + 48 22 608 51 00

e-mail: arbolcel@jrs.pl