**cid:image003.jpg@01D030AA.9208D3D0Instrukcja 5**

UKŁADANIA MEMBRAN WYSOKOPAROPRZEPUSZCZALNYCH JAKO MEMBRANY WSTĘPNEGO KRYCIA (MWK) NA DACHACH O NISKICH **KĄTACH NACHYLENIA: 5º – 19º (8,7% – 34,43%).**

**Zakres stosowania MWK na niskich kątach został objęty odrębną (niniejszą) instrukcją, ponieważ takie zastosowanie wymaga wpisania w projekt budynku zaleceń zawartych w tej instrukcji. Taki podział technik zastosowania MWK jest zgodny z Wytycznymi Dekarskimi Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy**

Membrany wstępnego krycia (MWK) w swoim podstawowym zastosowaniu wymagają wentylowania przestrzeni znajdującej się nad nimi (pod pokryciem). W związku z tym, że przepływ powietrza wentylującego jest wywołany działaniem dwóch rodzajów sił : ciągiem termicznym i parciem wiatru, to sprawność tego przepływu zależy od nachylenia dachu.

Przy kątach mniejszych od 20º ciąg termiczny w większości dni roku jest znikomy, co pogarsza wentylację. Jednocześnie, ze zmniejszaniem się nachylenia wzrasta prawdopodobieństwo powstania na powierzchni membran lokalnych zagłębień utrzymujących wodę z topniejącego śniegu, skroplin lub przecieków. Membrany są materiałem elastycznym podlegającym zmianom kształtu w zależności od : dokładności wykonania konstrukcji dachu i dokładności ułożenia membrany, osiadania termoizolacji oraz od działania sił ssących wywołanych przez wiatr. Na niższych pochyleniach wszelkie szczeliny, zakłady i dziury montażowe łatwo mogą stać się przyczyną przecieków. Wielkość przecieków i ilość skroplin zależą również od szczelności pokrycia zasadniczego.

**Z wyżej wymienionych powodów trzeba spełnić specjalne warunki przy zastosowaniu membran na dachach o niskich kątach nachylenia : 5º (3º) – 19º. Warunki te muszą być przewidziane już w fazie projektowania dachu.**

W pierwszym zakresie (5º– 9º) stosowanie membran jest możliwe tylko pod pokryciami bardzo szczelnymi na przykład pod blachami arkuszowymi łączonymi na rąbki podwójne. Pod takimi pokryciami niektórzy ich producenci dopuszczają układanie tych pokryć i membran na dachach o nachyleniu 3º (5,24 %).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zakres stosowania 5º – 19º (8,7%** **– 34,4%)** | | | |
| **Zakres nachylenia** | 5º – 9º  8,7% – 15,8 % | 10º - 15 º  17,6% – 26,8 % | 16 º - 19 º  28,7% – 34,4 % |
| **Wymagania**  **wykonawcze** | **Wyłącznie** deskowanie,  Kontr łata uszczelniona ;  klejone zakłady. | Kontr łata uszczelniona ;  klejone zakłady. | Kontr łata uszczelniona ;  klejone zakłady. |
| **Wymagania materiałowe**  **miękkie podłoże - wełna** | Membrana  **DWU typ 215 i typ 265** | Membrana  **DWU od typ 185 do**  **typ 265** | Membrana  **DWU od typ 165 do**  **typ 265** |
| **Wymagania materiałowe**  **twarde podłoże – np. płyty PIR, deskowanie .** | Membrana  **DWU od typ 185 do**  **typ 265** | Membrana  **DWU od typ 165 do**  **typ 265** | Membrana  **DWU od typ 150 do**  **typ 265** |
| **Wysokość kontr łaty**  dla krokwi o dług. do 10m (powyżej – wyższa wys.) zgodnie z instrukcją nr 2 | Minimum 8 cm | Minimum 6 cm | Minimum 6 cm |
| **Uwagi dodatkowe** | Mocowanie wstępne **tylko** samoprzylepną taśmą dwustronną przyklejoną do desek | Mocowanie wstępne **tylko** samoprzylepną taśmą dwustronną przyklejoną do krokwi | Mocowanie wstępne gwoździami z płaskim łebkiem (papiakami) lub spinkami |

**Komentarz do tabeli i rysunków**

**Kontrłata uszczelniona** – najlepsze rezultaty daje przyklejenie do spodniej strony listwy piankowej taśmy samoprzylepnej (Marma K2) ; można też nakleić na wierzch i boki kontrłaty membranę lub szeroką taśmę samoprzylepną tak aby osłaniała całą kontrłatę a jej krawędzie były przyklejone na membranie zasadniczej.

**Klejone zakłady** – zakłady min. 15 cm i zaklejone od góry jednostronną taśma samoprzylepną lub od środka (między stykającymi się pasmami) dwustronną taśmą samoprzylepną lub klejem.

**Deskowanie** – czyli poszycie wykonane ze zwykłych desek calowych (bez pióra i wpustu) o szerokości max. 11 cm , przy większych szerokościach trzeba zwiększyć wielkość szczeliny między deskami (według Instrukcji 4).

**Rys.2 niskie kąty.tifRys.1 niskie kąty.tifWysokość kontr łaty** – uwzględnia akceptowalne nierówności w wykonaniu dachu oraz wypychanie membrany przez wełnę termoizolacyjną.

Na rys.1 podano kąt nachylenia 20º, ponieważ rysunek pokazuje wlot powietrza zalecany przy takich nachyleniach dla wszystkich rodzajów pokryć dachów pochyłych leżących na łatach. Natomiast na rys.2 pokazującym kalenicę, podano kąt nachylenia 25º, ponieważ poniżej tego kąta pokrycia blaszane powinny mieć „wysoką kalenicę” czyli dodatkową konstrukcję pod gąsiorem zabezpieczającą przed blokowaniem wylotu szczeliny wentylacyjnej przez zalegający śnieg. Na dachach o połaciach nachylonych pod kątem mniejszym niż 20º zasada ta obowiązuje również inne pokrycia układane na łatach.

Pokrycia dachówkowe nie mają takich zaleceń a ich producenci bardzo rzadko dopuszczają ich zastosowania na dachach poniżej 25º uszczelnionych elastycznymi warstwami wstępnego krycia (w tym MWK).

Podane wyżej zasady **nie wystarczają aby osiągnąć szczelność powietrzną dachów** i ich połączeń z innymi przegrodami zewnętrznymi budynku. Najłatwiej jest osiągnąć szczelność powietrzną za pomocą wewnętrznych warstw paroizolacyjnych (np. z folii paroizolacyjnych).

**Zalecenia !**

1. Wlot do szczeliny wentylacyjnej musi być na zakończeniu kontr łaty (rys.1) a membrana musi leżeć na krokwiach (lub belkach im odpowiadającym) do ich samego końca w okapie. Wlot powinien być osłaniany przez przewiewne (w ok.50%) taśmy lub siatki osłonowe oraz znajdować się za rynną tak aby zalegający śnieg nie zasłaniał go. Wielkość powierzchni czynnej wlotu powinna być wykonana zgodnie z zasadami wentylowania dachów – według instrukcji nr 2 Marma Polskie Folie.

2. Wylot szczeliny wentylacyjnej na kalenicy musi wychodzić ponad płaszczyznę pokrycia tak aby wysokość osłon wylotu nie była mniejsza niż 15 cm (rys.2).

3. Listwy: łaty i kontr łaty mogą być impregnowane tylko próżniowo preparatami rozpuszczalnikowymi . Wyklucza się użycie impregnatów solnych.

4. Wszystkie pozostałe niezbędne do ułożenia MWK czynności powinny być wykonane według podstawowej instrukcji nr 1.

5. Wszystkie uwagi i zastrzeżenia wymienione w instrukcji nr 1 (wkładanej do każdej rolki) obowiązują również przy układaniu MWK według niniejszej instrukcji, którą należy traktować jako uzupełnieni tej podstawowej.

**Instrukcja została napisana według stanu wiedzy z maja 2019 r.**

Jest zgodna z zasadami określonymi w Wytycznych Dekarskich Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy opracowanymi na podstawie zaleceń IFD - International Federation for the Roofing Trad.



Informacje dodatkowe na stronach :

[www.marma.com.pl](http://www.marma.com.pl) i [www.dachowa.com.pl](http://www.dachowa.com.pl) .