



## ZDANIEM EKSPERTA

**Krzysztof Patoka**, doradca techniczny firmy Marma Polskie Folie

### Jaką membranę wybrać pod pokrycie, które może się bardzo nagrzewać?

Temperatura pokryć dachowych nie ma żadnego większego znaczenia dla działania wysokoparoprzepuszczalnych membran wstępnego krycia (MWK). Istnieje bowiem spory zapas między najwyższą temperaturą, do jakiej może rozgrzać się dach, a tą, która powoduje zmiany cech tworzywa służącego do produkcji membran. Membrany MWK produkowane przez Marma Polskie Folie są wielowarstwowymi laminatami, wytwarzanymi wyłącznie z polipropylenu (PP). Wszystkie tworzywa sztuczne mają zbadaną i określoną charakterystyczną dla nich temperaturę zmieniającą ich cechy. Dla trwałości produktów z tworzyw sztucznych ważne są dwie: temperatura mięknięcia i temperatura rozkładu. Dla polipropylenu pierwsza wynosi około 100-120°C, a druga – ponad 320°C.

Temperatura mięknięcia odnosi się do początku stanu nagrzania polipropylenu, w którym tworzywo to zaczyna mięknąć, czyli jest to temperatura, po przekroczeniu której produkty z PP mogą zacząć się odkształcać. Temperatura rozkładu oznacza granicę, po przekroczeniu której następuje rozpad polipropylenu.

W przypadku membran MWK PP, które są ułożone wewnątrz dachu, leżą na belkach więźby oraz na termoizolacji i nie działają na nie żadne siły, przekroczenie temperatury mięknięcia nie oznacza ich zmiany w wyglądzie i działaniu. W Marma Polskie Folie bardzo starannie i wielokrotnie badaliśmy, jak zachowują się membrany rozpięte na specjalnych ramach i umieszczone w podgrzewaczach urządzeń badających paroprzepuszczalność. Okazało się, że nasze produkty poddane działaniu podwyższonej temperatury nie tracą swoich podstawowych własności nawet po przekroczeniu 130°C. Większość wytrzymała 140°C. Z kolei w dachach z prawidłowo wykonanymi pokryciami membrany są podgrzewane na bardzo krótko i wtedy osiągają maksymalnie 80-100°C, i to w ekstremalnych przypadkach.

Przypomnijmy też, że membrany leżą w odległości około 8-10 cm od spodu pokrycia, a powietrze cyrkuluje w tej przestrzeni tym szybciej, im większa jest różnica temperatur między atmosferą a pokryciem. W związku z tym, im mocniej rozgrzewa się pokrycie, tym membrana jest szybciej chłodzona. Uszkodzenia membran przypisywane temperaturze są tak naprawdę wywołane przez promieniowanie ultrafioletowe, a to wyłączenie rezultat ignorowania zaleceń zawartych w instrukcji układania. Po więcej informacji na ten temat zapraszamy na stronę [www.dachowa.com.pl](http://www.dachowa.com.pl).

## FOLIE USZCZELNIAJĄCE PODDASZE

**Pod skosami poddasza gromadzi się dużo wilgoci, a system wentylacyjny nie jest w stanie usunąć jej w całości. Dlatego niezbędna jest folia paroizolacyjna, dzięki której wilgoć nie wniknie w dach i nie zamoczy ocieplenia ani więźby dachowej.**

Folie paroizolacyjne stosuje się na poddaszach użytkowych. Zabezpieczają warstwę izolacji termicznej przed parą wodną, która ma zwyczaj gromadzić się w ciepłych pomieszczeniach. Ta, gdyby się skropliła, mogłaby zamoczyć ocieplenie, pogarszając znacznie jego skuteczność i dodatkowo zagrażałaby drewnianej więźbie. Do wyboru mamy kilka typów folii – polietylenowe niezbrojone lub zbrojone siatką, wzbogacone warstwą napylonego aluminium lub regulujące poziom przepływu pary przez dach.

### Folie paroizolacyjne ML 90 AL, 110 AL i 140 AL

Cechą wyróżniającą tego typu folie jest większy opór dyfuzyjny od pozostałych. Bardzo mała paroprzepuszczalność to wynik uszczelnienia przez napylenie aluminium na jedną z jej stron. Folia taka polecana jest szczególnie tam, gdzie

trzeba uzyskać maksymalną szczelność połączeń. Dotyczy to wszystkich dachów, których z różnych powodów nie można wentylować. Napylone aluminium sprawia, że paroizolacja ta przypomina lustro odbijające światło. Odbija więc także promieniowanie ciepłe wytwarzane przez urządzenia grzewcze i z tego względu pozwala zaoszczędzić pewną część energii.

### Folia paroizolacyjna MSL 98

Jest folią o wyjątkowej wytrzymałości. Stosowana jest więc wszędzie, gdzie trzeba utrzymać termoizolację w odpowiednim dystansie od płyt lub desek stanowiących wykończenie pomieszczeń. Ma to szczególne znaczenie w dachach, gdzie w ciągu wieloletniej eksploatacji luźno ułożona termoizolacja rozciąga zwykle folie paroizolacyjne, na skutek czego powstają wybrzuszenia i pustki zwiększające straty ciepłe. Potrzebna jest tu zatem folia zdecydowanie mocniejsza.

Kolejnym powodem, dla którego warto stosować mocną paroizolację MSL 98, jest jej wyjątkowa odporność na rozrywanie.

### Folia Vapour Regulator

To materiał ograniczający przepływ pary wodnej i blokujący przepływ powietrza oraz jednocześnie zatrzymujący wodę. Wykazuje bardzo niski poziom paroprzepuszczalności –  $S_d = 2$  m. Każda rolka Vapour Regulator jest wyposażona w taśmę samoprzylepną umieszczoną w strefie zakładu po to, aby ułatwić klejenie poszczególnych jej pasm.

Folia tego typu przyczynia się do zaoszczędzenia energii cieplnej wytwarzanej w budynku. Doświadczenia i eksperymenty dowodzą bowiem, że przez nieszczelne dla powietrza dachy ucieka bardzo dużo ciepła. Dodatkowo niekontrolowane przepływy powietrza zawilgacają połacie.



FOT. MARMAR POLSKIE FOLIE

Folię paroizolacyjną mocuje się od strony poddasza, dbając o zapewnienie szczelności na stykach między jej pasmami i w miejscu łączenia z innymi przegrodami



FOT. MARMAR POLSKIE FOLIE

Lustrzana powierzchnia folii typu ML odbija promieniowanie ciepłe, dzięki czemu pozostaje ono w pomieszczeniach, w których zostało wytworzone



FOT. MARMAR POLSKIE FOLIE

Jedną z warstw folii MSL 98 stanowi mocna tkanina polipropylenowa. To między innymi ona zapewnia temu produktowi najwyższy poziom wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne i rozciąganie



FOT. MARMAR POLSKIE FOLIE

Folia Vapour Regulator może być również zastosowana jako niskoparoprzepuszczalna folia wstępnego krycia pod pokryciami leżącymi na łąkach