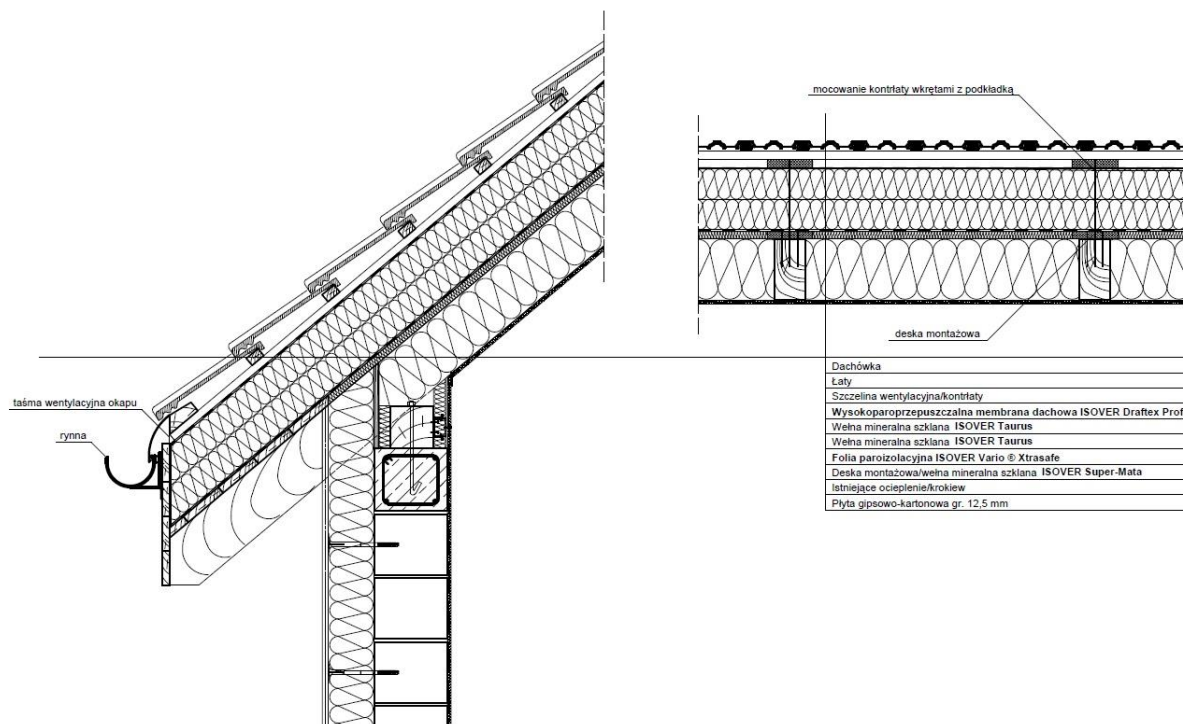


DACH SKOŚNY Z IZOLACJĄ NAKROKWIOWĄ TAURUS – TERMORENOWACJA

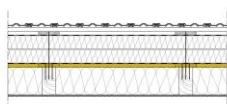
Wytyczne projektowo-montażowe izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej ISOVER



INFORMACJE OGÓLNE [2]

- Złożony system izolacji nakrokwiowej dachu skośnego od góry służy do wykonania izolacji dachu skośnego metodą nakrokwiową.
- Montaż izolacji termicznej na krokwiach jest rozwiązaniem pozwalającym na termomodernizację bez ingerencji w część mieszkalną poddasza.
- Rozwiązanie służy do wykonywania izolacji termicznej dachu skośnego od góry.
- Izolacja montowana jest na krokwiach i przenosi obciążenia pokrycia dachowego.
- Prace renowacyjne pokrycia polegają na usunięciu wierzchnich warstw dachu skośnego, tj. pokrycia, łąt, kontrłat i następnie wykonaniu ciągłej izolacji z wykorzystaniem specjalnej wełny mineralnej szklanej, na której za pomocą kontrłat i łąt zostanie ponownie zamontowane pokrycie wierzchnie.
- Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych trzeba sprawdzić stan konstrukcji dachowej, jej ewentualnego zawilgocenia, korozji biologicznej oraz jej nośność.
- Ocenie w pierwszej kolejności podlega nośność konstrukcji, wszelkie oznaki rzeczywistego lub potencjalnego w przyszłości zmniejszenia nośności elementów drewnianych.
- Kolejnym krokiem jest sprawdzenie ewentualnych nierówności elementów konstrukcyjnych, które wpłyną na dokładność wykonywanych prac.
- Należy sprawdzić możliwości prawidłowego zamocowania wszystkich elementów składowych rozwiązania z uwzględnieniem równości płaszczyzny, ciągłość i grubość izolacji cieplnej.
- W przypadku poddania dachu renowacji przed zamontowaniem izolacji cieplnej należy zwrócić szczególną uwagę na stan izolacji termicznej znajdującej się między krokwiemi. Jeśli stwierdzi się, iż izolacja wymaga wymiany prace należy rozpocząć od tego etapu.
- Należy mieć na uwadze fakt, że obciążenie konstrukcji dachowej może spowodować dodatkowe ugięcie konstrukcji dachu.

DESKI MONTAŻOWE I WEŁNA MINERALNA POMIĘDZY NIMI



Materiał:

- **Deski drewniane o wymiarach 16x2,5 cm.**
- Do izolacji przestrzeni między deskami montażowymi rekomendowane są maty z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych ISOVER **Super-Mata** ($\lambda=0,033$ W/mK).

Deklaracje właściwości użytkowych oraz karty katalogowe produktów dostępne są na stronie internetowej www.isover.pl

Wytyczne projektowo-montażowe [2]:

- Po sprawdzeniu nośności konstrukcji dachu na istniejące krokwie przykręca się deskę o wymiarach 16x2,5 cm.
- Deska ma wielorakie zastosowanie montażowe oraz konstrukcyjne.
- Deskę przykręca się za pomocą wkrętów Wkręt-Met WHT-60090 co 30 cm pomiędzy wkrętami w układzie mijankowym po lewej i po prawej stronie (zachowując minimalny margines 2 cm od krawędzi krokwi). Minimalna głębokość zakotwienia wkrętów wynosi 7 cm.
- Zastosowanie powyższego rozwiązania zwiększa podłużną oraz poprzeczną sztywność dachu oraz nośność systemu izolacji nakrokwiowej.
- W przypadku montowania izolacji na pełnym deskowaniu całkowicie rezygnuje się z deski montażowej na krokwiach.
- Po przykręceniu deski montażowej należy przestrzeń między deskami wypełnić odpowiednio grubą warstwą sprężystej wełny mineralnej ISOVER Super-Mata.

MEMBRANA ISOVER VARIO® XTRASAFE



Materiał:

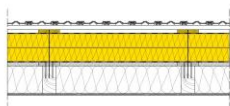
W ofercie ISOVER znajduje się efektywny system inteligentnej paroizolacji, w którego skład wchodzi membrana paroizolacyjna o zmiennym oporze dyfuzyjnym ISOVER Vario® XtraSafe.

Deklaracje właściwości użytkowych oraz karty katalogowe produktów dostępne są na stronie internetowej www.isover.pl

Wytyczne projektowo-montażowe [2]:

- W przypadku istniejącego pełnego deskowania na dachu należy usunąć pokrycie np. z papy znajdujące się na deskach oraz zdemontować pełne deskowanie, jeśli pod deskami znajdowała się szczelina wentylacyjna. Szczelinę wentylacyjną należy zamknąć poprzez wypełnienie wełną mineralną szklaną ISOVER Super-Mata. Następnie, jeśli pełne deskowanie jest konieczne ze względów konstrukcyjnych, należy je ponownie zamontować, a w miejscu dotychczasowej papy zastosować membranę paroizolacyjną ISOVER Vario® XtraSafe.
- Jeśli pod pełnym deskowaniem nie znajduje się szczelina wentylacyjna, a pełne deskowanie dachu jest wymagane ze względów np. konstrukcyjnych, można je pozostawić, a zdemontować tylko pokrycie z papy i w jego miejsce zamontować membranę paroizolacyjną ISOVER Vario® XtraSafe.
- Membranę paroizolacyjną montuje się przy pomocy takerów dekarских w taki sam sposób jak membrany wiatroizolacyjne.
- Rozpoczęcie prac następuje od okapu warstwami o długości 3 m i następnie przystępuje się do wykonania kolejnych warstw systemu.
- Koniecznie należy szczelnie skleić łączenia paroizolacji specjalną taśmą systemową.
- Membrana paroizolacyjna ISOVER Vario® XtraSafe powinna być montowana gładką stroną do góry, co ułatwi uszczelnianie połączeń za pomocą taśm systemowych.

WEŁNA MINERALNA I WIATROIZOLACJA ISOVER



Materiał:

Wełna mineralna:

- ✓ Do izolacji nakrokwiowej rekomendowane są płyty z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych **ISOVER Taurus ($\lambda=0,038$ W/mK)**.

Wiatroizolacja:

W ofercie ISOVER znajdują się następujące membrany wysokoparoprzepuszczalne, które mogą być montowane na pełnym deskowaniu:

- ✓ **ISOVER Draftex profi.**

Deklaracje właściwości użytkowych oraz karty katalogowe produktów dostępne są na stronie internetowej www.isover.pl

Wytyczne projektowo-montażowe [2]:

- Montaż powinien być dostosowany do kąta nachylenia dachu zgodnie z poniższymi wytycznymi:
- Montaż izolacji zaczyna się od strefy przyrynnowej dachu przesuwając się następnie do kalenicy. Można zauważyć, że płyty z jednego boku są sztywniejsze, a z drugiego bardziej podatne na uginanie, co wynika z uniwersalności produktu dostosowanego do różnych zadań, jakie można spełniać podczas realizacji prac renowacyjnych. Dodatkowo płyty są dwugęstościowe (większa gęstość znajduje się po stronie bez pasków) i z tych względów po jednej stronie mają wypalony znacznik w postaci pasków. Płyty z wełny mineralnej zawsze należy układać w dwóch warstwach w układzie mijankowym w taki sposób, aby łączenie płyt występowało zawsze na krokwiach.
- Minimalne podparcie powinno wynosić 4 cm. Można dopuścić do sytuacji, gdzie płyty mineralne nie będą podparte na końcach, ale wówczas długość elementu wystającego poza podparcie (brzeg deski montażowej) nie powinna wystawać więcej niż 40 cm w przypadku płyt do grubości 10 cm. Ważne jest, by każdą kolejną płytę dosuwać szczelnie do poprzedniej.
- W przypadku zastosowania tylko jednej warstwy izolacji (niepolecane rozwiązanie ze względu na możliwe występowanie podłużnych mostków cieplnych) wełna mineralna musi zostać ułożona wypalonymi paskami do dołu w taki sposób, aby wypalone paski przebiegały prostopadle do krokwi.
- Przy zastosowaniu dwóch warstw izolacji (zalecane rozwiązanie) dolna warstwa powinna być ułożona wypalonymi paskami do góry i prostopadle do krokwi, a górna warstwa wypalonymi paskami do dołu i wypalonymi paskami prostopadle do krokwi.
- Jeżeli ze względów konstrukcyjnych występuje konieczność wygięcia płyty w łuk (tzw. bawole oko) wówczas płytę układa się wypalonymi paskami równolegle do łuku, ale wtedy zawsze musi zostać podparta na końcach.
- Po rozłożeniu jednego lub dwóch pasów płyt izolacyjnych należy rozłożyć na nich membranę dachową prostopadle do krokwi.
- Jeśli podczas prac izolacyjnych płyty zostaną zamoczone wówczas należy ocenić, czy woda nie dostała się do konstrukcji dachowej i pierwotnej izolacji (jeśli istnieje). Zamoczenie płyt ISOVER Taurus nie wpływa na nie negatywnie, ponieważ są one hydrofobizowane, tzn. dodatkowo uodpornione na działanie wody. Po wstępnym odparowaniu wody z powierzchni płyt można je swobodnie przykryć membraną dachową Draftex profi, wilgoć pozostała pod membraną odparuje.
- Montaż membrany wiatroizolacyjnej odbywa się podczas kolejnego etapu prac (wiatroizolację można również montować na kontrłatach). Za pomocą systemowych wkrętów do drewna o nazwie handlowej WKCP-8xL wraz z podkładką dociskową owalną o symbolu KD-03-W9 firmy Wkręt-Met należy poprzez kontrłaty zamontować wełnę mineralną do krokwi. Kontrłaty

	<p>o wymiarach 16x3,2 cm i długości około 3,5 mb przykręca się w pierwszej kolejności w środku ich długości, a następnie oddalając się od środka do jej krawędzi zgodnie z poniższym zestawieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mocowanie kontrłaty poprzez izolację termiczną – prostopadle do powierzchni: <ul style="list-style-type: none"> - Wkręt WKCP-08300+KD-03-W9, - Głębokość mocowania – 70 mm, - Sposób montażu - co 40 cm, - Odległość od krawędzi – w osi krokwi (pomiędzy rozstawem łąt). ✓ Mocowanie kontrłaty poprzez izolację termiczną – pod kątem 23° do kontrłąt: <ul style="list-style-type: none"> - Wkręt WKCP-08300, - Głębokość mocowania – 70 mm, - Sposób montażu – 100 cm w środkowych strefach dachu i 50 cm w strefach przykrawędziowych, - Odległość od krawędzi – w osi krokwi. ✓ Mocowanie łąty do kontrłąty: <ul style="list-style-type: none"> - Wkręt WHT-60080, - Głębokość mocowania – 40 mm, - Sposób montażu – do każdej kontrłąty, - Odległość od krawędzi – w osi łąty. <ul style="list-style-type: none"> • Należy bezwarunkowo pilnować, aby łąty były przykręcane idealnie centrycznie nad krokwiemi. Wkręt uznaje się za zamontowany poprawnie, jeśli podkładka przylega do łąty i nie da się jej przesunąć. Należy jednocześnie zwrócić uwagę, iż siła docisku wkrętu systemowego jest tak duża, iż zbyt silne dokręcenie wkrętu może spowodować uszkodzenie termoizolacji. Wkręt musi zostać zawsze zamontowany w środku kontrłąty i równolegle do powierzchni bocznej krokwi. Montaż wkrętów musi się zawsze odbywać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne nierówności podłoża (do 5 mm) można wyrównać odpowiednio dokręcając łątę. Następnie przykręca się kontrłąty wkrętem systemowym WHT-6xL zgodnie z przyjętym rozwiązaniem pokrycia dachowego. Montaż pokrycia dachu odbywa się zgodnie z wytycznymi producenta danego pokrycia i sztuką budowlaną. • Należy pamiętać, iż wełna mineralna i cała ruszt pod pokrycie dachowe po zamocowaniu powinien stanowić równą płaszczyznę, a pod nową warstwę izolacji nie może być szczeliny wentylacyjnej, dlatego jeśli taka występuje, to należy ją zamknąć przed wykonaniem prac renowacyjnych za pomocą sprężystej wełny mineralnej ISOVER Super-Mata. • Niewłaściwe rozmieszczenie płyt izolacyjnych, a zwłaszcza umieszczenia niewielkich kawałków docinanego materiału izolacyjnego w bezpośredniej styczności ze sobą prowadzi do uginania i wypadania fragmentów wełny mineralnej, która stanowi ruszt pod wszystkie obciążenia (parcie wiatru, obciążenie dachówką, śniegiem itp.). • Roboty końcowe: Po wykonaniu robót ociepleniowych oraz innych robót zmierzających do uzyskania szczelnej izolacji cieplnej, przeciwwodnej i przeciwwilgociowej w postaci nowego pokrycia dachowego, należy wykończyć obróbkami blacharskimi i listwami włókno-cementowymi lub drewnianymi miejsca szczególne. Należy zdjąć folie ochronne, oczyścić zabrudzone miejsca, zdemontować rusztowania.
--	--

UWAGA:

- Niniejsze wytyczne są podstawą do opracowania szczegółowej dokumentacji technicznej dotyczącej konkretnego obiektu, którego dach skośny ma być izolowany przy zastosowaniu wełny mineralnej ISOVER.
- Izolacja nakrokwiowa ISOVER powinna być dostosowana do wymagań oraz konkretnych warunków realizacji robót.
- Przed przystąpieniem do wykonania izolacji termicznej nakrokwiowej przy użyciu wełny mineralnej ISOVER zaleca się, aby dokonać oceny stanu technicznego istniejącego dachu, przeprowadzenie obliczeń ciepłno-

wilgotnościowych oraz oceny czy konstrukcja dachu dociążonego nowym systemem spełnia wymagania statyczne.

- W związku z powyższym oraz ze względu na szereg różnych czynników wpływających na możliwość zastosowania izolacji nakrokwiowej w danym obiekcie budowlanym szczegóły zastosowanego systemu izolacji nakrokwiowej powinny być opracowane oraz zawarte w dokumentacji technicznej sporządzonej indywidualnie dla danego budynku.

Podstawa opracowania/Odwołania:

[1] MARMA Instrukcja nr 1 układania membran wstępnego krycia - MWK

[2] Broszura ISOVER Nakrokwiowa izolacja dachu skośnego RENOVER

Biuro Doradztwa Technicznego ISOVER
tel. 800 163 121
e-mail: konsultanci.isover@saint-gobain.com

Sierpień 2019 r.