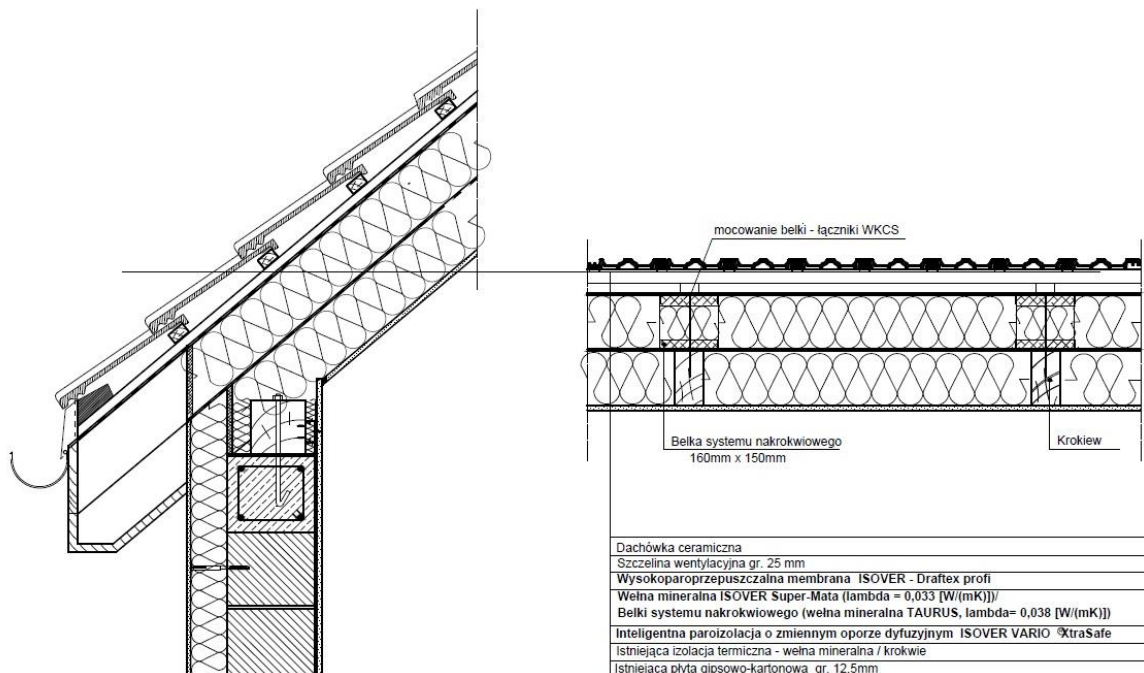


DACH SKOŚNY Z IZOLACJĄ NAKROKWIOWĄ RENOVER – TERMORENOWACJA

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



INFORMACJE OGÓLNE [1]

- 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.
- Izolacja nakrokwiowa RENOVER to złożony system izolacji w oparciu o system belek nakrokwiowych.
- Belki RENOVER są gotowym elementem przygotowanym do montażu bezpośrednio na krokwiach. Składają się z wełny mineralnej **ISOVER Taurus** i dwóch desek wykonanych z drewna konstrukcyjnego.
- 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.
- 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.

MEMBRANA ISOVER VARIO® XTRASAFE



Materiał:

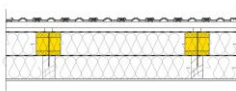
W ofercie ISOVER znajduje się efektywny system inteligentnej paroizolacji, w którego skład wchodzi membrana paroizolacyjna o zmiennym oporze dyfuzyjnym **ISOVER Vario® XtraSafe**.

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

Wytyczne projektowo-montażowe [1]:

- 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 łączeń za pomocą taśm systemowych.

BELKI SYSTEMOWE RENOVER



Materiał:

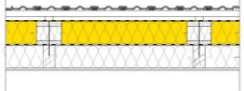
- **Belki RENOVER** są gotowym elementem przygotowanym do montażu bezpośrednio na krokwiach.
- Belki składają się z wełny mineralnej **ISOVER Taurus** i dwóch desek wykonanych z drewna konstrukcyjnego, całość jest spięta taśmami, które ułatwiają transport oraz montaż.
- Belki można przycinać do potrzebnej długości za pomocą piły tańczuchowej lub piły ręcznej.

Wytyczne projektowo-montażowe [1]:

- Montaż belek zaczyna się od strefy przyrynnowej dachu przesuając się następnie do kalenicy lub odwrotnie – od kalenicy dachu przesuując się w kierunku okapu.
- Trzeba tak rozplanować rozmieszczenie belek, aby najkrótszy odcinek belki w kalenicy oraz okapie miał min. 100 cm długości.
- Po zamontowanych belkach można chodzić.
- Dla stabilizacji na czas montażu zaleca się wstępne spięcie belek łąkami montażowymi. Łąki montażowe należy na bieżąco usuwać podczas zakrywania belek wiatroizolacją.
- Wszelkie prace montażowe wykonuje się za pomocą wkrętów (do prac nie używa się gwoździ).
- Belki należy montować wkręcając pierwsze wkręty w części środkowej belki i następnie przesuwać w kierunkach skrajnych.
- Wkręty aplikuje się w środku belki zgodnie z następującymi zasadami:

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mocowanie belek <ul style="list-style-type: none"> - Kąt między osią wkrętu a osią krokwi wynosi 67°, - Wkręt WKCS, - Głębokość mocowania - 50 mm, - Sposób montażu – 75 cm w środkowych strefach dachu i 50 cm w strefach przykrawędziowych, - Odległość od krawędzi – w osi krokwi. ✓ Mocowanie łąt, kontrłąt (40 mm) <ul style="list-style-type: none"> - Wkręt WHT-60080, - Głębokość mocowania - 40 mm, - Sposób montażu – do każdej kontrłąty i łąty, - Odległość od krawędzi – w osi łąty. <ul style="list-style-type: none"> • Rdzeniem belek jest wytrzymała mechanicznie wełna mineralna szklana, która posiada zdolność do odkształceń w pewnym zakresie dzięki czemu tłumi dźwięki i pozwala pracować konstrukcji dachu zachowując jednocześnie ciągłość izolacji. Pozwala w trakcie prac kompensować nierówności poprzez dokręcanie/odkręcanie wkrętów w zakresie 5 mm. Nie wolno przekraczać ugięcia belki o więcej niż 5 mm odpowiednio dopasowując moment (sprawdzić) wkrętarki. • Wkręt musi zostać zawsze zamontowany centralnie w środku belki i równolegle do powierzchni bocznej krokwi. • Trzeba pamiętać, iż wełna mineralna i cały ruszt pod pokrycie dachowe po zamocowaniu powinien stanowić równą płaszczyznę. • Belki są odporne na czasowe zawilgocenie, a deski nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia, niemniej należy zabezpieczyć je przed działaniem warunków atmosferycznych nie później niż w ciągu miesiąca od zamontowania. • Belki montuje się na całej długości krokwi włączając w to fragmenty krokwi wystające poza obrys budynku. W takim przypadku należy wykonać podbitkę zakrywającą krokwie wraz z belkami. • Istnieje możliwość wykonania izolacji tylko w obrysie budynku zachowując ciągłość izolacji z fasadą. Takie rozwiązanie wymaga zastąpienia belek systemowych elementami drewnianymi o tej samej wysokości co belki.
--	--

IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ ISOVER MIĘDZY BELKAMI RENOVER ORAZ WIATROIZOLACJA ISOVER

	<p><u>Materiał:</u></p> <p>Wełna mineralna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do izolacji przestrzeni między belkami systemowymi dachu skośnego rekomendowane są maty z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych ISOVER: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Super-Mata Plus ($\lambda=0,032$ W/mK), ✓ Super-Mata ($\lambda=0,033$ W/mK), ✓ Profit-Mata ($\lambda=0,035$ W/mK) <p>lub płyty z wełny mineralnej szklanej:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ISOVER Multimax 30 ($\lambda=0,030$ W/mK). <p>Wiatroizolacja:</p> <p>W ofercie ISOVER znajdują się następujące membrany wysokoparoprzepuszczalne, które mogą być montowane na pełnym deskowaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ISOVER Draftex profi. <p>Deklaracje właściwości użytkowych oraz karty katalogowe produktów dostępne są na stronie internetowej www.isover.pl</p> <p><u>Wytyczne projektowo-montażowe [1]:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Przestrzeń pomiędzy belkami wypełnia się wełną mineralną szklaną o grubości dostosowanej do grubości całej belki, tzn. uwzględniającej rdzeń
---	--

z wełny mineralnej oraz deski.

- Z punktu widzenia efektywności praz oraz funkcjonowania w przegrodzie zaleca się, aby używać do tego celu produktów ISOVER z wełny mineralnej szklanej w matach Super-Mata lub Profit-Mata. Nie wyklucza się możliwości użycia innych produktów z oferty ISOVER przeznaczonych do dachu skośnego, które dodatkowo poprawią izolacyjność układu, np. ISOVER Multimax 30.
- Montaż wypełnienia należy wykonywać rozpoczynając prace od kalenicy na całej szerokości połaci dachu i następnie przesuwać się w dół dachu.
- Wełnę mineralną docina się z rolki zostawiając około 2 cm większą szerokość dociętego materiału niż wynosi przestrzeń pomiędzy belkami.
- Zalecanej w rozwiązaniu wełny mineralnej szklanej ISOVER nie sznurkuje się.
- W kalenicy dachu należy zaraz po uzupełnieniu izolacji zamontować wiatroizolację (membranę dachową), która będzie przykrywała po połowie obie połacie dachu. Taki schemat prac pozwoli na bieżąco zabezpieczać odsonioną połąć przed wpływem czynników atmosferycznych.
- Wiatroizolację montuje się zszywkami za pomocą takera, a następnie dodatkowo zabezpiecza się łatami.
- Należy pamiętać o odpowiednim zakładzie wiatroizolacji. Zakład powinien wyglądać w taki sposób, aby membrana dachowa powyżej zachodziła od góry na montowaną poniżej, dlatego końcówkę membrany dachowej należy zamocować dopiero po ułożeniu kolejnej (niższej) izolacji i pokrywającej ją membrany.
- Z uwagi na wysoką paroprzepuszczalność wiatroizolacji ISOVER może ona być montowana na styk z termoizolacją. Metoda ta pozwala optymalnie wykorzystać przestrzeń na izolację pomiędzy belkami. Należy unikać łączenia kontrłat nad łączeniem belek systemowych ISOVER.
- **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 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:
 - ✓ Mocowanie kontrłaty poprzez izolację termiczną – prostopadle do powierzchni:
 - Wkręt WKCP-08300+KD-03-W9,
 - Głębokość mocowania – 70 mm,
 - Sposób montażu - co 40 cm,
 - Odległość od krawędzi – w osi krokwi (pomiędzy rozstawem łat).
 - ✓ Mocowanie kontrłaty poprzez izolację termiczną – pod kątem 23° do kontrłat:
 - 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 łaty do kontrłaty:
 - Wkręt WHT-60080,
 - Głębokość mocowania – 40 mm,
 - Sposób montażu – do każdej kontrłaty,
 - Odległość od krawędzi – w osi łaty.
- Należy bezwarunkowo pilnować, aby łaty były przykręcane idealnie centrycznie nad krokwiami. Wkręt uznaje się za zamontowany poprawnie, jeśli podkładka przylega do łaty 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 kontrłaty i równolegle

	<p>do powierzchni bocznej krokwi. Montaż wkrętów musi się zawsze odbywać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne nierówności podłoża (do 5 mm) można wyrównać odpowiednio dokręcając łatę. Następnie przykręca się kontrłaty wkrętem systemowym WHT-6xL zgodnie z przyjętym rozwiązaniem pokrycia dachowego. Montaż pokrycia dachu odbywa się zgodnie z wytycznymi producenta danego pokrycia i sztuką budowlaną.</p> <ul style="list-style-type: none">• Należy pamiętać, iż wełna mineralna i cały 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 cieplno-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] 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.