

Docieplanie budynku wełnami mineralnymi

ISOVER

Saint-Gobain Isover Polska oferuje produkty, przeznaczone specjalnie do docieplania istniejących budynków, w zależności od rodzaju przegrody. Wszystkie one mają następujące cechy: stanowią barierę przeciwogniową - są materiałami niepalnymi, mają wysoką paroprzepuszczalność, mają dobre parametry akustyczne, są odporne na działanie promieni UV, zapewniają stabilność wymiarów.

GRUBOŚĆ IZOLACJI

Podstawowe drogi ucieczki ciepła z budynku to dach (do 18 proc.) i ściany zewnętrzne (do 40 proc.). Dlatego, myśląc o oszczędnym i ciepłym budynku, należy zastosować termoizolację z materiałów stanowiących system wzajemnie uzupełniających się elementów. Optymalnym materiałem do ocieplania budynków jest wełna mineralna. Ma ona szerokie zastosowania w budownictwie. Cechuje się wysoką izolacyjnością termiczną a także jest materiałem o minimalnym oporze dyfuzyjnym, a więc nie ogranicza przepływu pary wodnej. Racjonalna grubość izolacji z wełny mineralnej powinna wynosić:

- w ścianach zewnętrznych: 12-15 cm
- w stropodachach lub stropie pod nieogrzewanym poddaszem: 16-25 cm
- w stropach nad nieogrzewaną piwnicą lub podłozie na gruncie: 8-10 cm

Poniżej przedstawiamy najbardziej popularne i najefektywniejsze sposoby docieplenia przegród izolacjami Isover.

DOCIEPLANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Izolacja na całej powierzchni przegrody najbardziej skutecznie eliminuje mostki cieplne, zwiększa stateczność cieplną ściany (ściana jest ogrzana i jest akumulatorem ciepła), usuwa nieszczelności ściany i tworzy nową estetyczną elewację budynku. Docieplanie ścian zewnętrznych najczęściej jest wykonywane w trzech metodach:

- „lekkiej mokrej”
- „lekkiej suchej”
- „ciężkiej suchej”

przy zastosowaniu produktów: **Fasoterm NF lub PF, Panel Płyta i Uni-Płyta lub Polterm Uni.**

METODA LEKKAMOKRA

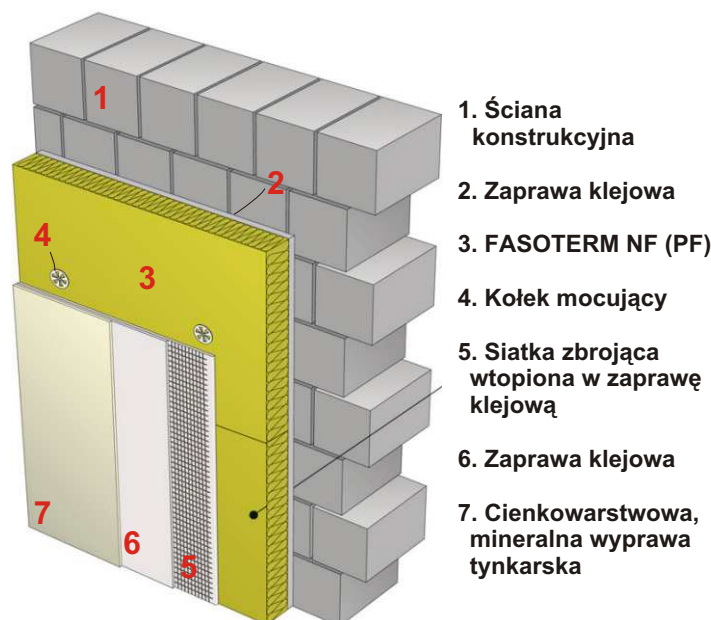
Metoda ta polega na obłożeniu ściany zewnętrznej izolacją i wyprawą z cienkowarstwowego tynku. Do jej wykonania stosuje się płyty z wełny skalnej **Fasoterm NF i PF**, które w połączeniu z tynkiem cienkowarstwowym, pokrywającym materiał izolujący, dają nam bardzo trwałe, estetyczne rozwiązanie. Wraz z Fasotermami można używać tynków krzemianowych i tynków mineralnych. Tynk akrylowy, ze względu na jego niską paroprzepuszczalność, nie jest zalecany do stosowania w tym rozwiązaniu.



Fasoterm PF to płyty o zaburzonym układzie włókien, które w trakcie montażu są klejone na obwodzie i w środku płyty przy pomocy 6 placków kleju oraz kołkowane w zależności od wyso-

kości budynku i strefy ściany (brzegowa lub środkowa) od 6 do 10 kołków na 1m².

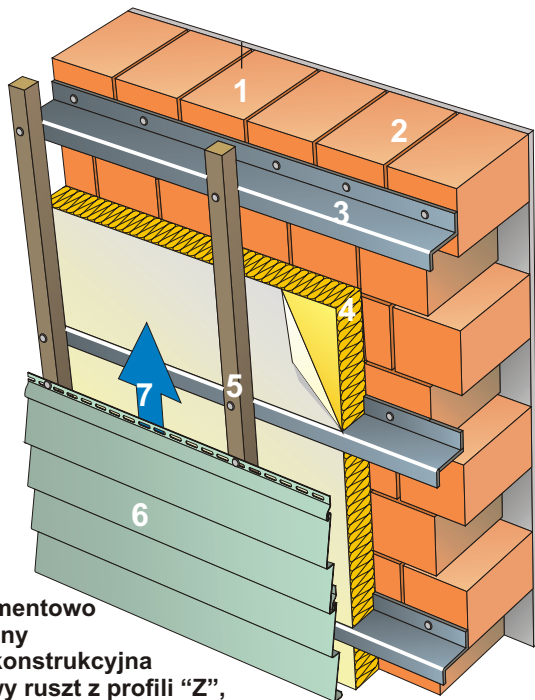
Fasoterm NF są to płyty o lamelowym układzie włókien (prostym do powierzchni płyty), które są klejone na całej powierzchni, ale w budynkach do wysokości 20 m nie muszą być kołkowane. Płyty te również służą do izolacji drobnych elementów fasady, jak np.: wnęki przyokienne, gzymsy, płyty balkonowe. Dzięki lamelowemu układowi włókien płyty te mogą dopasować się łatwo do zaokrąglonych elementów budynku.



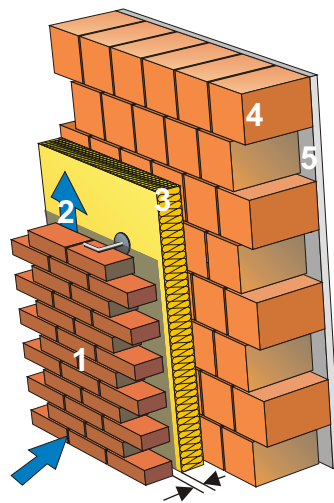
Budynki ocieplone wełną mineralną są energooszczędne (współczynnik oporu cieplnego R dla płyt Fasoterm o grubości 100 mm o zaburzonym układzie włókien wynosi 2,56 m²K/W) oraz stwarzają właściwy mikroklimat dla mieszkańców (wełna mineralna doskonale przepuszcza parę wodną, dzięki czemu wilgoć nie gromadzi się w przegrodzie, lecz jest odprowadzana na zewnątrz).

METODA LEKKASUCHA

Metoda ta polega na obłożeniu elewacji zewnętrznej elementami wykończenia - blachą falowaną, sidingiem, etc. Ponieważ przestrzeń pomiędzy istniejącą ścianą, a wykończeniem powinna być wentylowana, materiał izolujący powinien być pokryty wiatroizolacją. Dlatego też do tej metody proponujemy **Panel-Płytę** Isover z wełny szklanej, pokrytej warstwą welonu szklanego. **Panel-Płytę** wyróżnia też sprężystość. Dzięki niej montaż izolacji jest bardzo łatwy i precyzyjny. Unikamy zatem na połączeniach liniowych mostków termicznych.

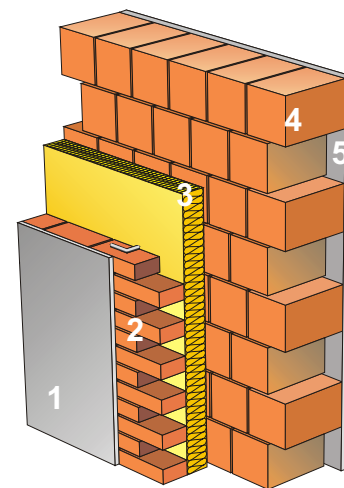


1. tynk cementowo-wapienny
2. ściana konstrukcyjna
3. metalowy ruszt z profili "Z", mocowany do ściany konstrukcyjnej
4. PANEL-PŁYTA
5. drewniany ruszt wsporczy 4x5 cm
6. okładzina elewacyjna typu siding
7. szczelina wentylacyjna (szer. 4 cm) między okładziną elewacyjną a warstwą termoizolacyjną



Ściana szczelinowa z wentylowaną pustką powietrzną (wersja zalecana)

- 1) ściana osłonowa ze spoinowanej cegły klinkierowej 12 cm
- 2) pustka powietrzna szerokości 1,5 - 4 cm
- 3) PANEL-PŁYTA
- 4) ściana nośna
- 5) tynk cementowo-wapienny 1,5 cm



Ściana szczelinowa bez pustki powietrznej

- 1) tynk cementowo-wapienny 1,5 cm
- 2) ściana osłonowa z cegły kratówki 12 cm
- 3) UNI-PŁYTA
- 4) ściana nośna
- 5) tynk cementowo-wapienny 1,5 cm

DOCIEPLANIE STROPÓW

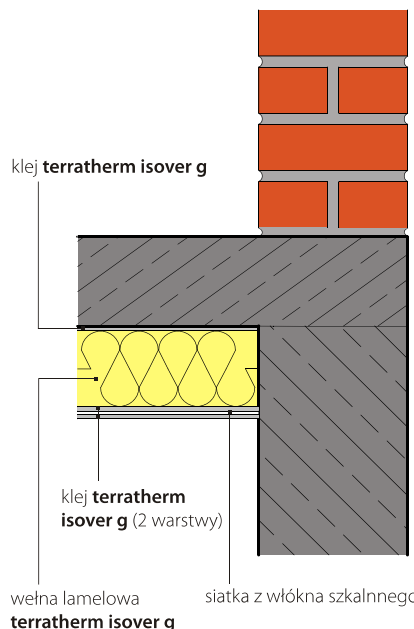
Stropy nad piwnicami i innymi pomieszczeniami nieogrzewanymi docieplamy za pomocą systemu **Terratherm Isover G**.

System **Terratherm Isover G** przeznaczony jest do docieplania płyt poziomych pomiędzy piwnicami, garażami, pomieszczeniami gospodarczymi nieogrzewanymi a pomieszczeniami mieszkalnymi ogrzewanymi.

System ten składa się z:

- kleju do przyklejania i szpachlowania wełny mineralnej terratherm isover g,
- płyt z wełny mineralnej,
- tkaniny zbrojącej 145g/m².

System stosujemy analogicznie do metody lekkiej mokrej.



METODA CIĘŻKA SUCHA (ŚCIANA WARSTWOWA)

Metoda ta polega na obłożeniu ściany zewnętrznej materiałem o dużym oporze dyfuzyjnym, np. cegłą klinkierową, kamieniem, etc. W tym przypadku proponujemy dwa produkty: **Uni-Płytę** (wełna szklana) i **Polterm Uni** (wełna skalna) lub, w przypadku konieczności zachowania szczeliny wentylacyjnej, Panel Płytę.

Tabela doboru grubości izolacji

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K]					
Grubość izolacji [mm]	Ściana z cegły pełnej (gr. 38 cm)	Ściana z cegły kratówki (gr. 38 cm)	Ściana z betonu komórkowego odmiany 700 (gr. 24 cm)	Ściana z pustaków typu MAX (gr. 28,8 cm)	Ściana z żelbetu (gr. 15 cm)
50	0,51	0,47	0,39	0,47	0,65
80	0,37	0,34	0,30	0,35	0,43
100	0,31	0,29	0,26	0,29	0,35
120	0,27	0,25	0,23	0,26	0,30
150	0,22	0,21	0,19	0,21	0,24

– zalecane grubości

Do celów projektowych należy uwzględnić ΔU oraz ΔU_s zgodnie z PN-EN ISO 6946:1999

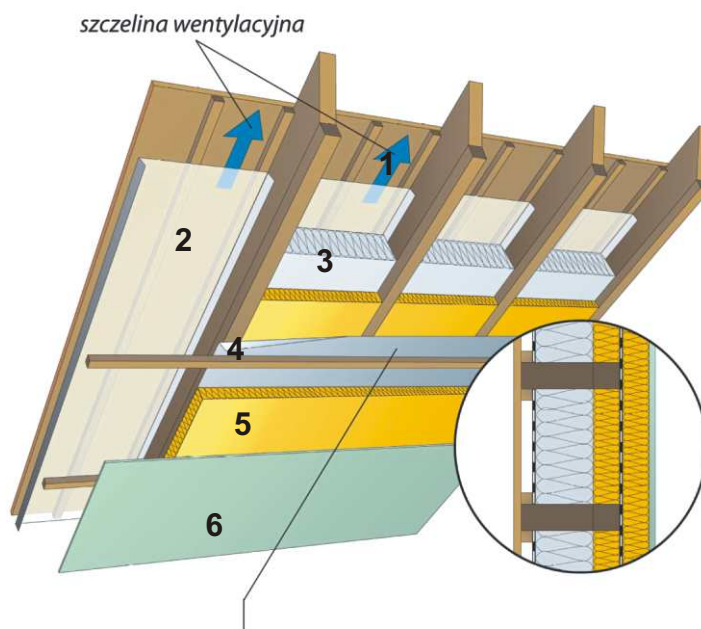
DOCIEPLANIE DACHÓW SKOŚNYCH

Do docieplania dachów skośnych od wewnątrz polecamy **Remo-Matę** - matę z wełny szklanej. Ponieważ ocieplenie od wewnątrz nie eliminuje mostków cieplnych, stosuje się "przedłużenie" warstw ocieplających na ściany wewnętrzne poprzeczne, a także na odcinki stropów przylegające do ścian zewnętrznych. Remo-Matę stosuje się na istniejącą izolację cieplną zgodnie z rysunkiem.



Remo-Mata

Docieplenie Remo-Matą dachu skośnego



- 1) szczelina wentylacyjna (2-4 cm)
- 2) membrana **Draftex Plus**
- 3) istniejąca izolacja cieplna np. wełna mineralna 10 cm
- 4) paroizolacja **Stopair**
- 5) dodatkowe ocieplenie **Remo-Mata** (2 x 5 cm)
- 6) płyty gipsowo-kartonowe

Ocieplanie ściany zewnętrznej metodą lekką moką materiałami ISOVER

1. Płyty termoizolacyjne marki Isover o nazwie handlowej Fasoterm, to specjalistyczne wyroby z wełny mineralnej skalnej, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych metodą lekką moką.



2. Płyty Fasoterm mogą być stosowane zarówno w budynkach nowo wznoszonych i budynków istniejących oraz sufitach garaży podziemnych.



3. Zanim rozpoczniemy montaż wełny przygotowujemy konieczne narzędzia: potrzebny będzie nóż, młotek, śrubokręt, wiertarka, wkręty, ołówek i przymiar



4. Wykonanie ocieplenia metodą lekką moką z wykorzystaniem płyt izolacyjnych Fasoterm należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy startowej. Należy również pamiętać o tym, aby podłoże do którego będą mocowane płyty, było stabilne, nośne, czyste i suche.



5. Przyklejanie płyt należy rozpocząć od listwy startowej. W przypadku płyt Fasoterm PF (format 100x60 cm), klej należy nanieść po obwodzie płyty oraz w kilku punktach po środku.



5

6. W przypadku płyt Fasoterm NF (format 100x20cm) klej należy nanieść na całej powierzchni płyty.



7. Płyty Fasoterm należy starannie przyklejać do podłoża, pamiętając o ich mijankowym układzie. Płyty powinny do siebie ściśle przylegać, tak aby nie pozostawiać szczelin pomiędzy płytami. Ewentualne szczeliny należy wypełnić paskami wełny.



7

8. Płyty Fasoterm mogą być kołkowane do podłoża lub tylko klejone. Kołkowanie należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt do podłoża (instrukcja zaprawy klejącej). Najpierw należy wywiercić otwór, minimum 1 cm głębszy niż długość kołka.



9. Następnie przez wywiercony otwór, osadzamy w ścianie nośnej kołek z trzpieniem rozporowym i talerzykiem dociskowy. Kołek należy lekko wbić tak, aby talerzyk był zlicowany z powierzchnią płyty.



9

10. Aby elewacja była estetyczna, płyty Fasoterm po ułożeniu powinny tworzyć na ścianie jedną płaszczyznę. Przed dalszymi pracami takimi jak ułożenie siatki zbrojącej i wykonanie tynku, ewentualne nierówności należy zeszlifować.



10

WŁAŚCIWIE WYKONANA IZOLACJA TO OSZCZĘDNOŚĆ I PEWNOŚĆ NA LATA. STOSOWANIE WEŁNY MINERALNEJ SZKLANEJ I SKALNEJ ISOVER, ZAPEWNIĄ WŁAŚCIWE WARUNKI CIEPLNE I AKUSTYCZNE POMIESZCZENIA ORAZ BEZPIECZEŃSTWO OGNIOWE.

www.isover.pl