



# Twój drewniany dom z ROCKWOOL

Kompleksowe rozwiązania z wełny skalnej  
dla budynków drewnianych w konstrukcji  
szkieletowej



# Bezpieczeństwo rodziny jest najważniejsze

Domy drewniane wymagają zdrowych i bezpiecznych materiałów izolacyjnych. Wełna skalna produkowana jest z naturalnych surowców, ma znakomite właściwości techniczne i użytkowe, a przy tym jest niepalna. To najlepszy wybór w trosce o bezpieczeństwo.

Budownictwo drewniane cenione jest ze względu na ekologiczny charakter i przyjazne użytkownikom warunki eksploatacyjne. Zależnie od technologii budowy, drewniane domy szkieletowe mogą mieć różne konstrukcje przegród, jednak w każdym budynku niezmiernie ważny jest materiał izolacyjny. To on m.in. decyduje o parametrach cieplnych i akustycznych, komforcie użytkowym, a także o bezpieczeństwie pożarowym.

## Dom przyjazny domownikom

Bezpieczeństwo to nie tylko odporność na ogień, ale również efektywność energetyczna budynku, komfort akustyczny i zdrowy mikroklimat. Wełna skalna, jako materiał sprężysty, szczelnie wypełnia konstrukcję przegród budynku, zapobiegając niekontrolowanemu stratom energii, a tym samym redukując koszty utrzymania domu. To także materiał o bardzo dobrych właściwościach akustycznych. Skutecznie wyciszmy nią stropy i ściany działowe, zapewniając bliskim tak pożądaną w dzisiejszych czasach ciszę i prywatność. Ze względu na unikatowe właściwości, wełna skalna jest też odporna na wilgoć oraz rozwój grzybów i pleśni. Jest to więc izolacja trwała, a przy tym sprzyjająca zdrowiu i dobremu samopoczuciu wszystkich domowników.

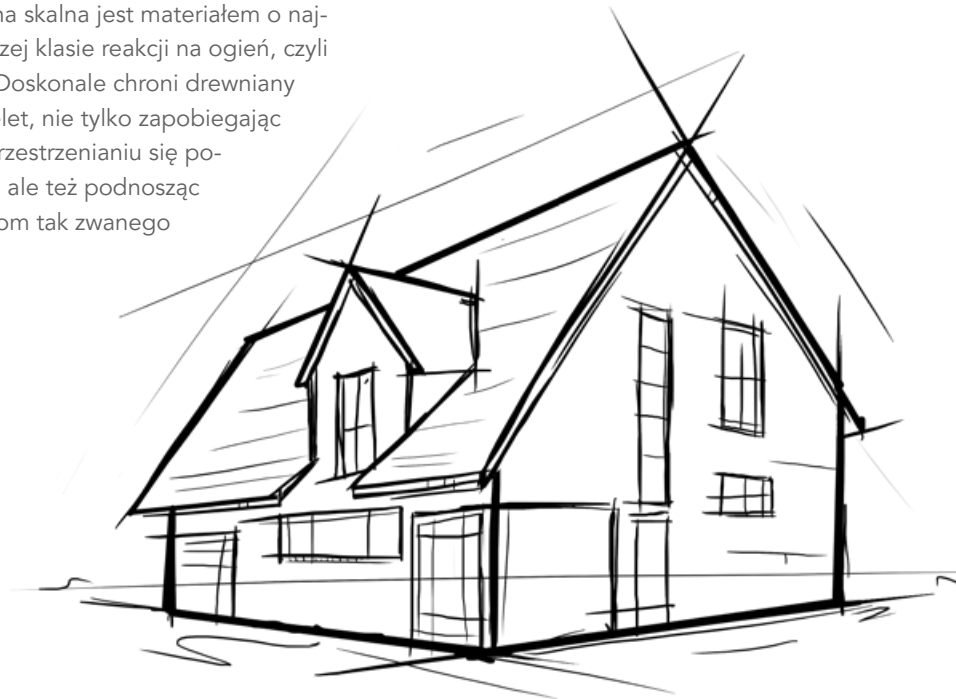
# Klasa A1

**Produkty z wełny skalnej są najbezpieczniejszymi materiałami izolacyjnymi.**

## Odporność na ogień

W razie pożaru tylko materiały niepalne pozwalają realnie chronić życie i mienie nasze oraz naszych bliskich. Drewno z założenia jest palne. Naturalnym jest zatem uzupełnienie drewnianej konstrukcji budynku niepalną izolacją. Wełna skalna jest materiałem o najwyższej klasie reakcji na ogień, czyli A1. Doskonale chroni drewniany szkielet, nie tylko zapobiegając rozprzestrzenianiu się pożaru, ale też podnosząc poziom tak zwanego

biernego bezpieczeństwa, związanego z wydzielaniem dymem i powstawaniem płonących kropli. Dzięki wełnie mamy więcej czasu na opuszczenie budynku w razie ewentualnego pożaru, a jeśli ogień zostanie zaproszony na zewnątrz, zaizolowane wełną skalną przegrody nie przepuszczą go do środka.



# Budownictwo drewniane a zrównoważony rozwój

Budownictwo jest największym „konsumentem” surowców, a budowa i eksploatacja budynków plasuje się na 5. miejscu listy globalnej produkcji śladu węglowego. Z tego powodu o ekologicznym budownictwie drewnianym mówi się coraz więcej w kontekście zrównoważonego rozwoju.

**Izolacja z wełny skalnej ROCKWOOL jest potężnym kontrybutorem zrównoważonego rozwoju w budownictwie, w wymierny sposób przyczyniając się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i ograniczenia zużycia paliw kopalnych.**

Drewno, jako naturalny budulec, towarzyszy nam od wieków, choć oczywiście dzisiejsze domy drewniane zapewniają znacznie lepsze niż kiedyś warunki eksploatacyjne. Zawdzięczają to między innymi dobrej izolacji. Jej wybór,

poza komfortem i bezpieczeństwem mieszkańców, ma niebagatelny wpływ również na aspekty środowiskowe. Powszechnie znane jest określenie *carbon footprint*, dotyczące negatywnego śladu węglowego, natomiast dla materiałów izolacyjnych można również mówić o *carbon handprint*, czyli pozytywnym efekcie ich działania w okresie użytkowania budynku. W celu zobrazowania tego efektu ROCKWOOL przeprowadził obliczenia w zakresie *carbon handprint* dla wełny skalnej:

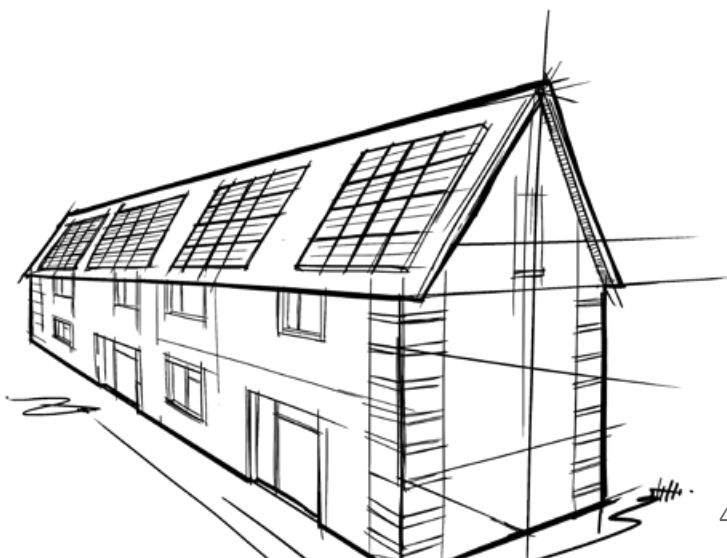
- Oszczędność 1 kWh energii poprzez ocieplenie wełną skalną daje ponad 200-krotnie mniejszą emisję dwutlenku węgla niż wyprodukowanie 1 kWh z paliwa kopalnego.
- Izolacja z wełny skalnej ROCKWOOL zainstalowana w roku 2024, dzięki swoim właściwościom w okresie użytkowania, ponad 100-krotnie rekompensuje energię zużytą do jej wyprodukowania.
- Wełna skalna może zostać w 100% poddana recyklingowi i stanowić surowiec do produkcji kolejnej skutecznej i bezpiecznej izolacji termicznej, akustycznej i przeciwpożarowej. Proces ten niekiedy określany jest jako UPCYCLING, ponieważ produkt otrzymany z przetworzenia odpadów wełny skalnej zachowuje parametry oryginalnego produktu (nie następuje pogorszenie właściwości).



# Klucz do sukcesu? Najwyższa jakość rozwiązań budowlanych.

Dzięki rozwiązaniom ROCKWOOL każdy budynek jest bezpiecznym miejscem odpoczynku, rozwoju i kształtowania świadomości tego, jak wielką wartość ma życie w zgodzie z ideą zrównoważonego budownictwa.

W naszej ofercie znaleźć można rozwiązania izolacyjne z wełny skalnej, które zwiększają bezpieczeństwo pożarowe oraz zapewniają komfort termiczny i akustyczny. Ich zastosowanie podnosi jakość budynku mieszkalnego – zwłaszcza w temacie bezpieczeństwa pożarowego i tak ważnego dla przyszłych mieszkańców komfortu akustycznego.



## 7 mocy

Wełna skalna to niezwykle materiał, który pochodzi w pełni z naturalnych surowców. Każdy produkt ROCKWOOL dysponuje 7 mocami, dzięki którym współtworzymy ideę „zielonych miast” i dbamy o to, by budować przestrzeń, która sprosta wyzwaniom współczesnego świata. Dzięki 7 wyjątkowym cechom wełny skalnej podnosimy jakość inwestycji, wygodę jej użytkowania i funkcjonalność. A potencjalni mieszkańcy, którzy szukają dobrego miejsca do życia, chętniej wybierają budynki estetyczne i energooszczędne, niezawodne mimo upływu wielu lat.



### **NIEPALNOŚĆ**

Wełna skalna jest niepalna – wytrzymuje temperatury do 1000°C, co czyni ją jednym z najbezpieczniejszych materiałów izolacyjnych, znacząco zwiększającym bezpieczeństwo pożarowe budynku. To bardzo ważny aspekt dla wszystkich – mieszkańców, deweloperów i architektów.



### **KOMFORT TERMICZNY**

Dzięki wełnie skalnej w budynku przez cały rok panuje właściwa temperatura, a dobry mikroklimat w pomieszczeniach zapobiega infekcjom i wpływa na zachowanie zdrowia. Latem mieszkańcy mogą cieszyć się przyjemnym chłodem, a zimą ogrzane mury dłużej trzymają ciepło. Dobre ocieplenie przekłada się też na niskie koszty ogrzewania.



### **KOMFORT AKUSTYCZNY**

Wełna skalna to materiał wyciszający, który znacząco poprawia parametry akustyczne. Ta właściwość wełny skalnej gwarantuje odpowiednią chłonność dźwięków pochodzących z zewnątrz i wewnątrz budynku, co wpływa na koncentrację, poczucie komfortu i dobre samopoczucie mieszkańców, którzy mogą w spokoju uczyć się, bawić, rozwijać i cieszyć życiem – nawet w centrum wielkiego miasta.



### **ODPORNOŚĆ**

To ważna cecha wełny skalnej – dzięki specjalnej strukturze materiał ten nie kruszy się, nie odkształca i nie wybrzusza, pozostaje niezmienny mimo najbardziej niedogodnych warunków atmosferycznych. Wszystko to sprawia, że wełna skalna wytrzymuje długie lata, zachowując swoje najlepsze właściwości. Budynek zaizolowany wełną skalną zachowuje trwałość na lata, nie wymaga dodatkowych remontów i nakładów finansowych.



### **PAROPRZEPUSZCZALNOŚĆ**

Ta cecha pozwala odparowywać wilgoć z przegród budowlanych, a także chroni przed powstawaniem grzybów i pleśni. Budynek „oddycha”, a jego mieszkańcy odczuwają komfort na co dzień. Paroprzepuszczalność wełny skalnej znacznie przyspiesza czas wysychania ścian z nadmiaru wilgoci technologicznej w nowych budynkach – takie wysychanie trwa mniej więcej 1,5 roku. Dla porównania – ściany ocieplone styropianem wysychają od 3 do 5 lat, co ma swoje przełożenie na koszty ogrzewania.



### **ESTETYKA**

Wełna skalna to materiał, dzięki któremu możemy zachwycać się nowoczesną estetyką budynków. Naturalną moc skały, która doskonale komponuje się z otoczeniem, można dostrzec na płytach elewacyjnych Rockpanel, stosowanych w rozwiązaniach fasad wentylowanych. Dzięki nim osiedla zyskują przyjazną dla mieszkańców oprawę wizualną.



### **RECYKLING**

Wełna skalna, jako naturalny materiał, może być przetwarzana wiele razy i poddawana recyklingowi – to bardzo ważny aspekt związany z ochroną środowiska i regułami zrównoważonego rozwoju. Zastosowanie produktów z wełny skalnej to ważny punkt w procesie przyznawania certyfikatów potwierdzających jakość, przyjazność środowisku i nowoczesność budynku.

# Wełna ROCKWOOL w elementach domu szkieletowego

## 1. Ściana zewnętrzna

Jest elementem domu jednorodzinny w konstrukcji szkieletowej, na który zwracamy największą uwagę, decydując się na konkretne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe. Ściana zewnętrzna musi być nośna, ciepła oraz nieść oczekiwaną estetykę domu. Dwa typowe rozwiązania stosowane w domach szkieletowych to ściana z zewnętrzną warstwą w technologii ETICS oraz elewacja wentylowana z okładziną (drewno, blacha, panele osłonowe).

### Ściana zewnętrzna ETICS

Paroprzepuszczalna i niepalna wełna fasadowa FRONTROCK PLUS to pewna izolacja elewacji w systemie ETICS w domu szkieletowym z konstrukcją wypełnioną SUPERROCK lub GRANROCK SUPER.

### Ściana zewnętrzna w konstrukcji fasady wentylowanej

Różnorodność możliwych sposobów wykończenia elewacji wentylowanej pozwala na swobodne kształtowanie estetyki domu. Poprawnie wykonana fasada wentylowana jest dobra technicznie i atrakcyjna wizualnie. SUPERROCK lub GRANROCK SUPER w konstrukcji oraz ROCKTON PREMIUM lub ROCKTON SUPER na elewacji, osłonięty membraną wiatroizolacyjną, to pewna izolacja ściany zewnętrznej wykonanej w tej technologii.

## 2. Ściany wewnętrzne

Mogą być nośne lub działowe. W obu przypadkach kluczowym oczekiwaniem będzie nośność oraz izolacyjność akustyczna. Ściany w konstrukcji szkieletowej są w swojej naturze lekkie, więc akustyka jest tutaj wyzwaniem zarówno dla projektanta, jak i wykonawcy. Wełna skalna o gęstości na tyle dużej, aby nie osiadać w ścianie, oraz sprężystości zapewniającej eliminację mostków akustycznych jest dobrym rozwiązaniem do wypełnienia wewnętrznych ścian szkieletowych. SUPERROCK lub GRANROCK SUPER jest właściwym rozwiązaniem do izolacji ścian wewnętrznych w konstrukcji szkieletowej, pozwalającym sprostać oczekiwaniom nawet najbardziej wymagających użytkowników.

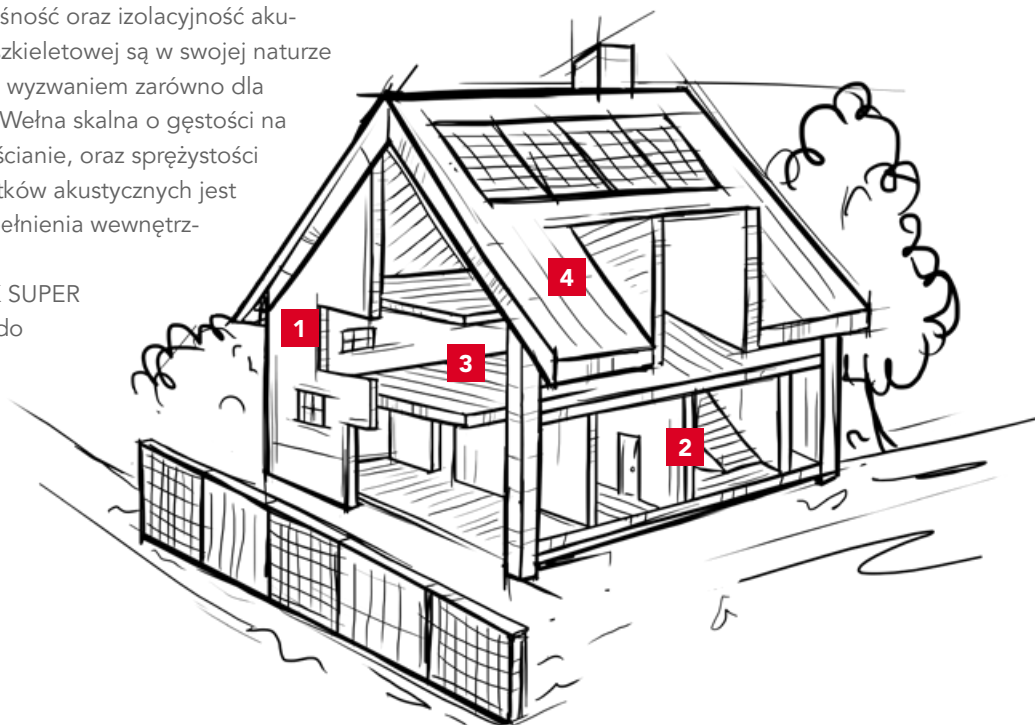
## 3. Strop międzykondygnacyjny

Jest największym wyzwaniem akustycznym w domu o konstrukcji szkieletowej o więcej niż 1 kondygnacji. Zgodnie z zasadą, iż najlepiej akustycznie izoluje masa, powinien być konstrukcją maksymalnie ciężką, jak na standardy budownictwa szkieletowego. Należy tutaj zwrócić uwagę na wysoką masę wierzchniej posadzki wraz z odpowiednio sprężystą warstwą izolacji STEPROCK SUPER pod nią. To chroni nas przed dźwiękami uderzeniowymi (np. tupanie). Z kolei znajdująca się poniżej sprężysta warstwa SUPERROCK wypełniająca szczelnie przestrzeń pomiędzy konstrukcją stropu i osłoniętą sufitem osłania nas przed dźwiękami powietrznymi.

## 4. Dach skośny

Konstrukcja i sposób izolacji dachu skośnego zależą od funkcji poddasza. W przypadku poddasza użytkowego zazwyczaj spotkamy tradycyjną konstrukcję płatwiowo-kleszczową lub jętkową z pokryciem membraną wiatroizolacyjną lub deskowaniem pełnym. Tutaj idealnym ociepleniem będzie TOPROCK PREMIUM / SUPERROCK, koniecznie dwuwarstwowo pomiędzy i pod krokwiami.

W poddaszach nieużytkowych często spotkamy wiązary prefabrykowane, które doskonale ociepla się nadmuchem granulatu wełny skalnej GRANROCK SUPER. To rozwiązanie jest szybkie, doskonale wypełnia przestrzeń i pozwala na sprawną izolację prowadzonych na stropie instalacji. Umożliwia zastosowanie ocieplenia bardzo dużej grubości, dającego znakomite oszczędności energii na ogrzewanie.



# Bezpieczeństwo domu

Temat bezpieczeństwa pożarowego jest niezwykle istotny dla budynków, w szczególności mieszkalnych, wykonanych z materiału palnego, jakim jest drewno. Drewno jest jednym z najpopularniejszych materiałów budowlanych, gdyż jest naturalnym, łatwym w obróbce, przyjaznym dla zdrowia, ludzi i środowiska produktem, ale najczęściej klasyfikowanym z uwagi na reakcję na ogień w jednej z najniższych klas (D-s2, d0) – łatwo zapalne. Dlatego też przy projektowaniu, wykonywaniu i eksploatacji budynków w tej technologii powinniśmy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pożarowe. Rozwiązaniem pozwalającym opóźnić moment zapalenia drewna w trakcie pożaru jest odseparowanie go od ognia. Podwyższenie klasy odporności ogniowej uzyskuje się poprzez odcięcie lub ograniczenie dostępu ognia do drewna dzięki zastosowaniu materiałów niepalnych w postaci wełny mineralnej. Rozwiązanie to zmniejsza przepływ temperatury do chronionego elementu i opóźnia moment zapalenia. Stosowanie materiałów niepalnych zabezpiecza drewno, które – niezależnie od wymienionych wyżej zabiegów – jest materiałem palnym. W praktyce oznacza to opóźnienie rozwoju pożaru, zmniejszenie emisji dymu i gazów pożarowych oraz daje więcej czasu na ewakuację, czyli podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynku.

## Bezpieczne ściany zewnętrzne

Pożar w budynkach mieszkalnych bardzo często powstaje przy elewacji. Składowane „niezbędne” przedmioty na prace przydomowe mogą stać się zarzewiem ognia. W przypadku elewacji wykonanej z materiałów palnych w niskim budynku ogień może się błyskawicznie dostać do połaci dachowej i rozprzestrzenić na cały budynek. Zastosowanie niepalnej izolacji ściany zewnętrznej – FRONTROCK PLUS, uniemożliwi taki rozwój pożaru i zabezpieczy nasz dom przed zniszczeniem. Natomiast w ścianach stosowanie niepalnego ocieplenia ROCKTON jest kluczem bezpieczeństwa pożarowego. Szczelina wentylacyjna w razie pożaru stanowi komin dostarczający tlen do zarzewia pożaru i pozwala na błyskawiczny jego rozwój, jeżeli izolacja w tej zamkniętej przestrzeni jest palna. Nie igrzamy z ogniem.

## Bezpieczne poddasze

Na poddaszu zazwyczaj lokujemy sypialnie. Powinniśmy myśleć o bezpieczeństwie mieszkańców podczas snu. Wełna skalna stanowi idealną izolację ogniochronną konstrukcji dachu, sama będąc niepalną. Pożar to nie tylko ogień. Ofiary pożaru zdecydowanie częściej niż w ogniu giną z powodu



dymu i toksycznych gazów wydzielanych podczas spalania materiałów sztucznych. Dla naszego bezpieczeństwa wybierajmy materiały niepalne, niewydzielające dymu i niekapiące podczas pożaru. Poziom bezpieczeństwa pożarowego naszego domu będzie zdecydowanie większy, a sen mieszkańców bezpieczny.

## Bezpieczny dach płaski

Dach domu jest aktualnie podstawowym miejscem lokowania paneli PV, w zasadzie stających się standardem zarówno w nowo powstających, jak i modernizowanych domach. Zwiększająca się ilość instalacji fotowoltaicznych uświadamia ryzyko możliwości pożaru instalacji oraz wynikające z niego zagrożenie dla budynku. Wielu ubezpieczycieli już nie rekomenduje stosowania palnych pokryć i izolacji dachowych pod instalacjami PV. O ile w dachu skośnym z definicji mamy niepalne pokrycie dachu, o tyle w dachu płaskim warstwy wodochronne są zazwyczaj palne. Umieszczenie pod nimi niepalnej izolacji dachu – płyt HARDROCK MAX zabezpieczy wewnątrz domu przed potencjalnym pożarem od instalacji PV.

# Ściana zewnętrzna

Wraz z dachem stanowi o energooszczędności naszego domu. Na szczęście ściana szkieletowa w samej swojej idei jest wręcz stworzona do uzyskiwania doskonałych parametrów izolacyjnych – jest w całości przekroju izolowana. Po zadbanie o poprawną konstrukcję w aspekcie wilgotnościowym, otrzymamy przegrodę o wysokiej izolacyjności cieplnej i dobrą technicznie.





## Konstrukcja ściany zewnętrznej

Jest wiele rozwiązań konstrukcyjnych ścian zewnętrznych w domach szkieletowych, jednak wszystkie składają się (od zewnątrz) z:

- Warstwy elewacyjnej, izolowanej (najczęściej) lub nie, wykonanej jako rozwiązanie ETICS lub fasada wentylowana
- Warstwy nośnej. Słupy konstrukcyjne najczęściej usztywnione są płytami konstrukcyjnymi od zewnątrz. W środku jest wypełnienie izolacją cieplną oraz osłona przed wilgocią wewnątrz membraną paroizolacyjną. Dla komfortu montażu SUPERROCK, proponowanego jako wypełnienie izolacyjne konstrukcji drewnianej ściany, oferowany jest w wymiarze pozwalającym na sprawne i bezodpadowe ocieplenie ścian wykonanych z drewna w powszechnie używanym typoszeregu wymiarowym.
- Przedścianki instalacyjnej (opcjonalnie). Przedścianka instalacyjna to izolowana przestrzeń prowadzenia instalacji technicznych w domu szkieletowym. Jej zastosowanie pozwala na komfortowe prowadzenie instalacji bez naruszania elementów konstrukcyjnych oraz na ochronę paroizolacji przed perforacją podczas montażu instalacji oraz płyt wykończenia wewnętrznego. Dodatkowo, wypełniona izolacją z wełny SUPERROCK, poprawia izolacyjność termiczną ścian domu.

**Rekomendujemy wykonanie przedścianki instalacyjnej, zwłaszcza na ścianach, gdzie prowadzone są instalacje**

## Ochrona przed wilgocią

Dla poprawnego wykonania ściany zewnętrznej konieczne jest zabezpieczenie przed możliwym pojawieniem się w niej wilgoci. Wilgoć jest największym zagrożeniem szkieletowej konstrukcji drewnianej, gdy pojawi się w nadmiernej ilości. W ścianie zewnętrznej potencjalnym źródłem zagrożenia może być wilgoć z zewnątrz (zacinające opady i wysoka wilgotność powietrza). Tutaj zabezpieczeniem będzie poprawnie wykonana wyprawa tynkarska ETICS – z jednej strony paroprzepuszczalna (tynki elewacyjne), ale szczelna dla wody z zewnątrz. Dla elewacji wentylowanej należy zadbać o szczelną warstwę osłonową (drewno, blacha, panele) oraz starannie wykonaną wiatroizolację za szczeliną wentylacyjną.

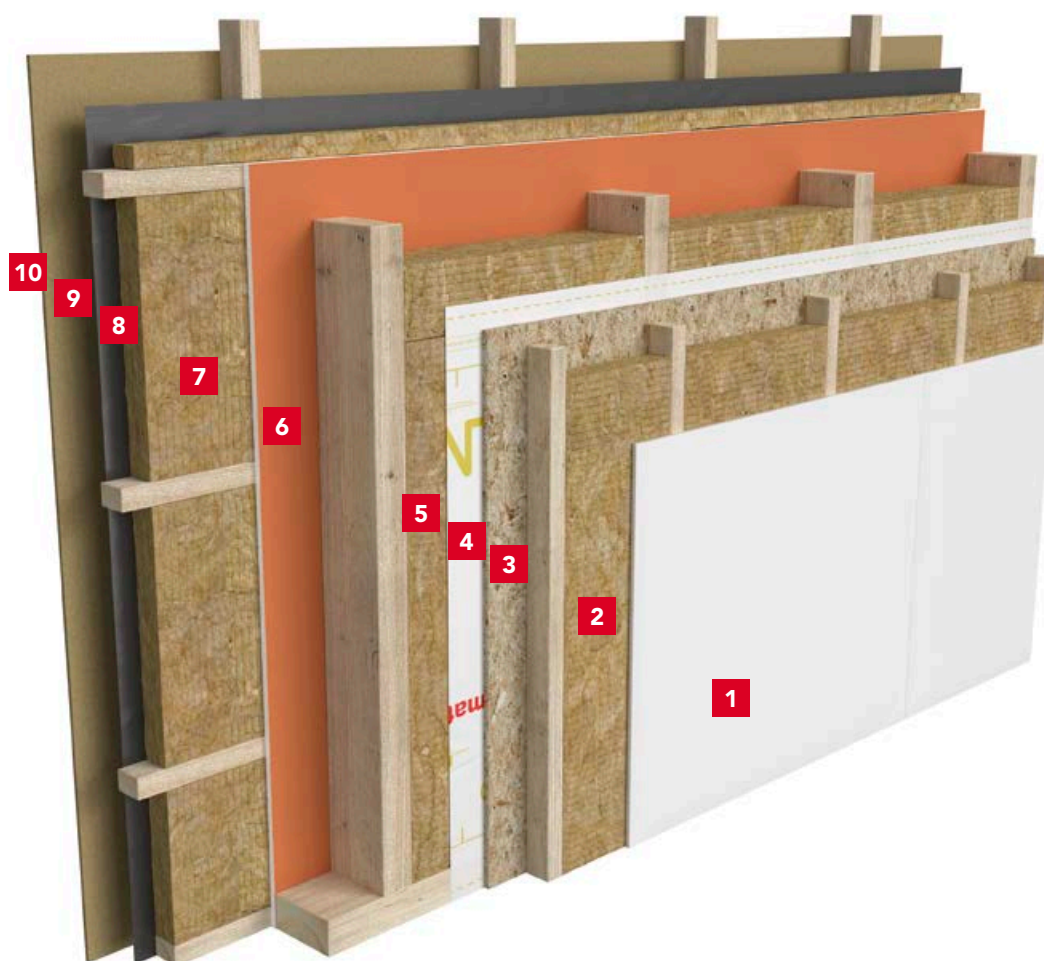
Dodatkowo powinniśmy chronić ścianę przed możliwą wilgocią od wewnątrz poprzez wykonanie maksymalnie szczelnej paroizolacji pod wykończeniem wewnętrznym ściany (lub zaraz za przedścianką instalacyjną). Postępując w ten sposób, znacząco ograniczymy wilgoć z wnętrza budynku do konstrukcji drewnianej.

Każda szczelna warstwa może ulec uszkodzeniu (lub wilgoć może się pojawić w części konstrukcyjnej ściany na skutek awarii czy zalania), dlatego żelazną zasadą konstruowania ścian w domu szkieletowym drewnianym powinno być zapewnienie otwartości dyfuzyjnej od paroizolacji na zewnątrz ściany. Realizujemy to poprzez zastosowanie materiałów otwartych dyfuzyjnie, które pozwalają na stopniowe wyprowadzenie wilgoci ze ściany na zewnątrz. Dotyczy to płyt usztywniających, zaprojektowanych specjalnie do konstrukcji szkieletowych, paroprzepuszczalnej izolacji oraz membran wiatroizolacyjnych.

Zastosowanie się do tych zasad zapewni bezpieczeństwo ściany przed zawilgoceniem, zarówno z zewnątrz, jak i z wnętrza domu.



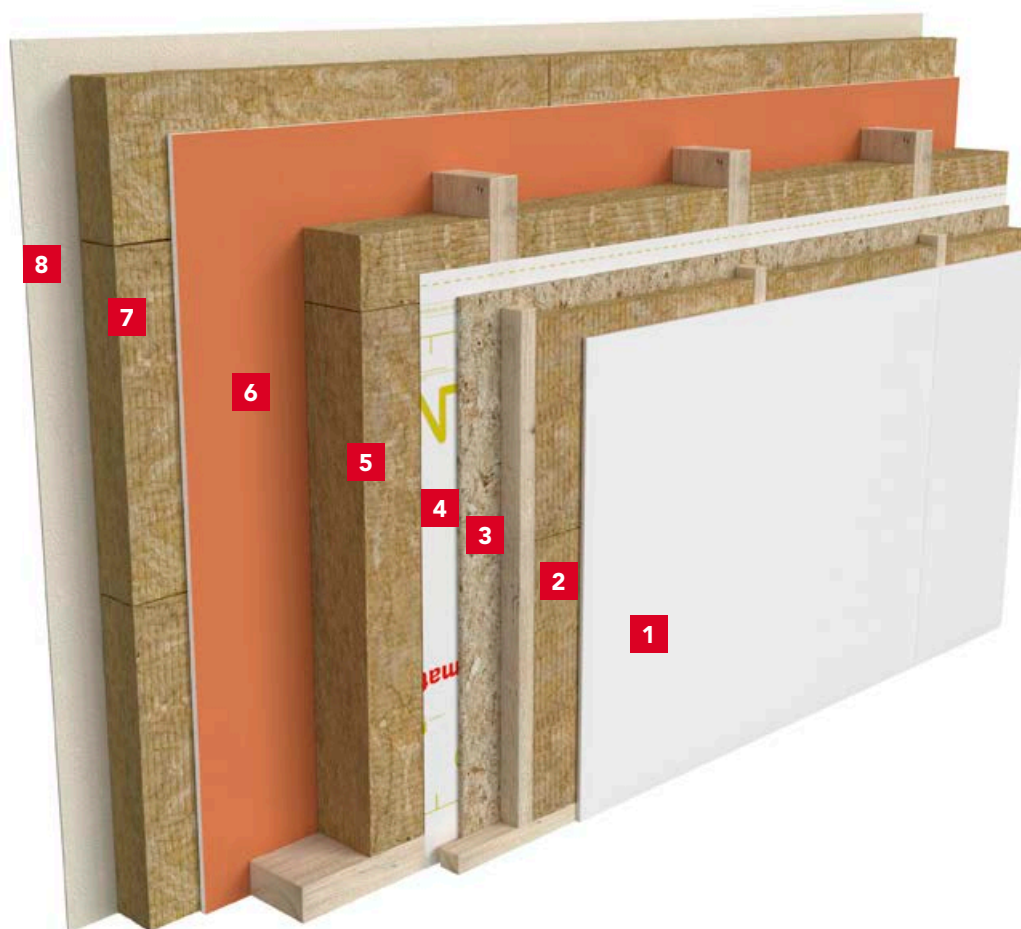
## Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną i przedścianką instalacyjną



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Płyta gipsowo-kartonowa (lub inne rozwiązanie wewnętrzne)                                  | 6  | Otwarta dyfuzyjnie płyta usztywniająca/konstrukcyjna                          |
| 2 | Wełna skalna <b>SUPERROCK</b> pomiędzy konstrukcją przedścianki                            | 7  | Wełna skalna <b>ROCKTON SUPER/ROCKTON PREMIUM</b> pomiędzy rusztem drewnianym |
| 3 | Ewentualnie płyta usztywniająca  | 8  | Membrana wiatroizolacyjna   |
| 4 | Paroizolacja <b>Rocktect Intello Climate Plus</b> + taśma uszczelniająca Rocktect Twinline | 9  | Pustka powietrzna, łąty/kontrłaty drewniane                                   |
| 5 | Wełna skalna <b>SUPERROCK/GRANROCK SUPER</b> pomiędzy słupkami konstrukcyjnymi             | 10 | Rockpanel/deski elewacyjne/ płyty włóknocementowe + tynk cienkowsarstwowy     |

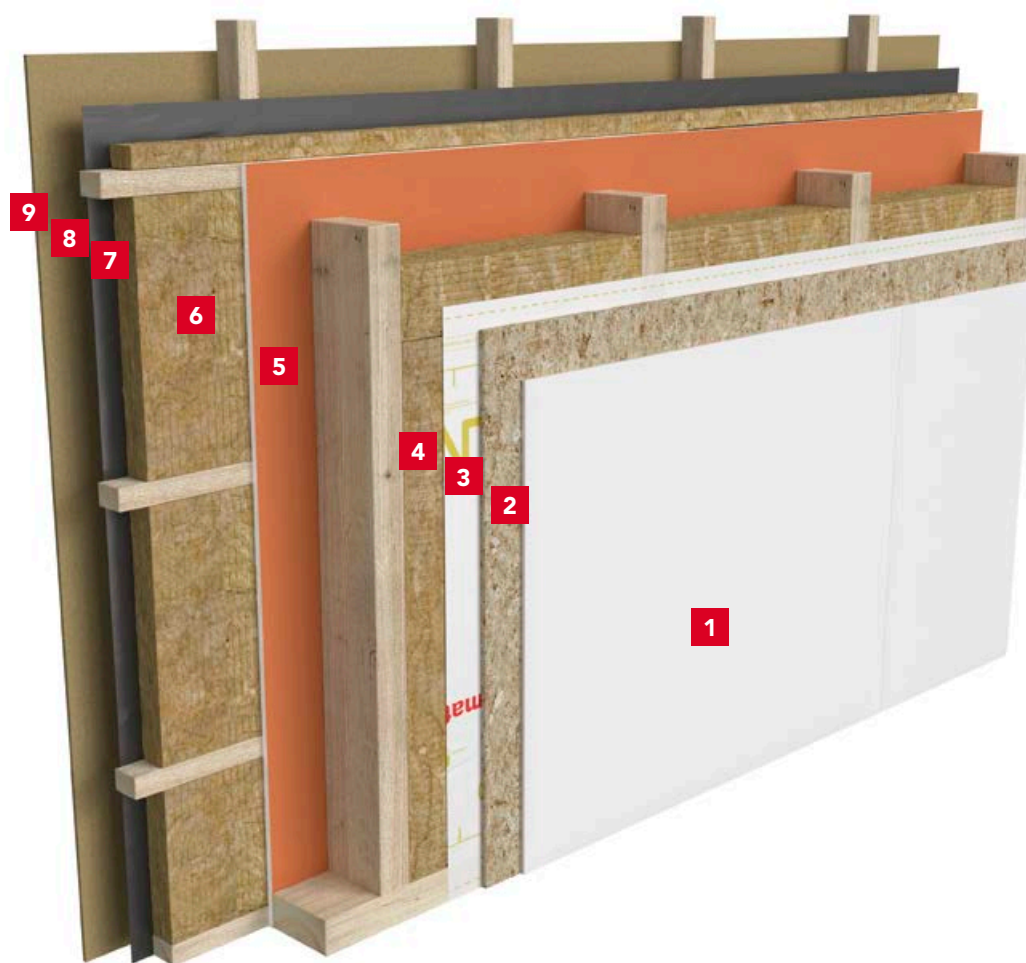
# Ściana zewnętrzna z elewacją ETICS i przedścianką instalacyjną

Najczęściej spotykana ściana zewnętrzna w konstrukcji szkieletowej



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Płyta gipsowo-kartonowa (lub inne rozwiązanie wewnętrzne)   | 5 | Wełna skalna <b>SUPERROCK</b> / <b>GRANROCK SUPER</b> , drewno                       |
| 2 | Wełna skalna <b>SUPERROCK</b> między rusztem drewnianym   | 6 | Otwarta dyfuzyjnie płyta usztywniająca/konstrukcyjna                                 |
| 3 | Ewentualnie płyta usztywniająca   | 7 | Wełna skalna <b>FRONTROCK PLUS</b> mocowana zgodnie z wytycznymi systemodawców ETICS |
| 4 | Paroizolacja <b>Rocktect Intello Climate Plus</b> + taśma uszczelniająca <b>Rocktect Twinline</b> | 8 | Otwarta dyfuzyjnie wyprawa elewacyjna zgodnie z przyjętym rozwiązaniem systemowym    |

## Ściana zewnętrzna z elewacją wentylowaną bez przedścianki instalacyjnej



1 Płyta gipsowo-kartonowa

2 Płyta poszycia

3 Paroizolacja **Rocktect Intello Climate Plus** + taśma uszczelniająca **Rocktect Tinline**

4 Wełna skalna **SUPERROCK** / **GRANROCK SUPER** pomiędzy słupkami konstrukcyjnymi

5 Otwarta dyfuzyjnie płyta poszycia

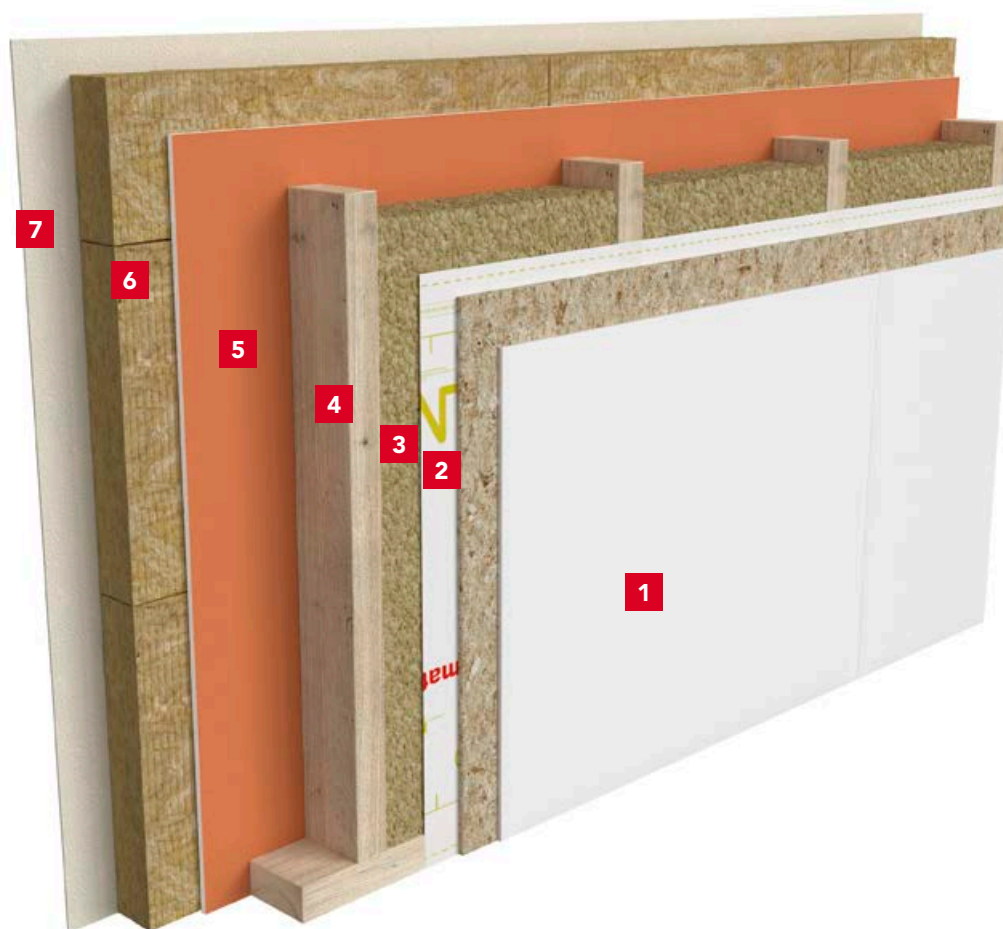
6 Wełna skalna **ROCKTON SUPER** / **ROCKTON PREMIUM** pomiędzy rusztem drewnianym

7 Membrana wiatroizolacyjna

8 Pustka powietrzna / łąty / kontrłaty drewniane

9 Rockpanel / deski elewacyjne / Płyty włóknocementowe + tynk cienkowarstwowy

## Ściana zewnętrzna z elewacją ETICS bez przedścianki instalacyjnej



1	Płyta gipsowo-kartonowa (+ płyta poszycia)	4	Słupy konstrukcyjne
2	Paroizolacja <b>Rocktect Intello Climate Plus</b> + taśma uszczelniająca <b>Rocktect Twinline</b>	5	Otwarta dyfuzyjnie płyta poszycia
3	Wełna skalna <b>SUPERROCK</b> / <b>GRANROCK SUPER</b>	6	Wełna skalna <b>FRONTROCK PLUS</b>
		7	Otwarta dyfuzyjnie wyprawa elewacyjna zgodnie z przyjętym rozwiązaniem systemowym

# Ściana wewnętrzna

Jeżeli pełni funkcję nośną, o jej budowie decyduje konstruktor. Większość ścian działowych w domu jednorodzinnym będzie pełnił jedynie funkcję działową, a w takim przypadku kluczowym oczekiwaniem będzie izolacyjność akustyczna.

Zapewnienie komfortu akustycznego w domu szkieletowym jest największym wyzwaniem ze względu na niską masę konstrukcji budynku. Zaś generalną zasadą jest, że dźwięki tłumi masa. Dlatego każde zwiększenie masy przegród prowadzi do poprawy ich izolacyjności akustycznej. Zrealizować to możemy poprzez:

- Zastosowanie izolacji o wysokiej gęstości – sprężystej, szczelnie wypełniającej ścianę i nieosiadającej (SUPERROCK).
- Zastosowanie ciężkich płyt osłonowych, często płytowanie dwukrotne, szczególnie dla ścian, od których oczekujemy wysokiej izolacji akustycznej.

Dodatkowo należy dokładnie stosować się do zaleceń producentów rozwiązań zabudowy lekkiej w zakresie stosowania taśm akustycznych, sposobu mocowania i łączenia elementów czy opływania. W akustyce często

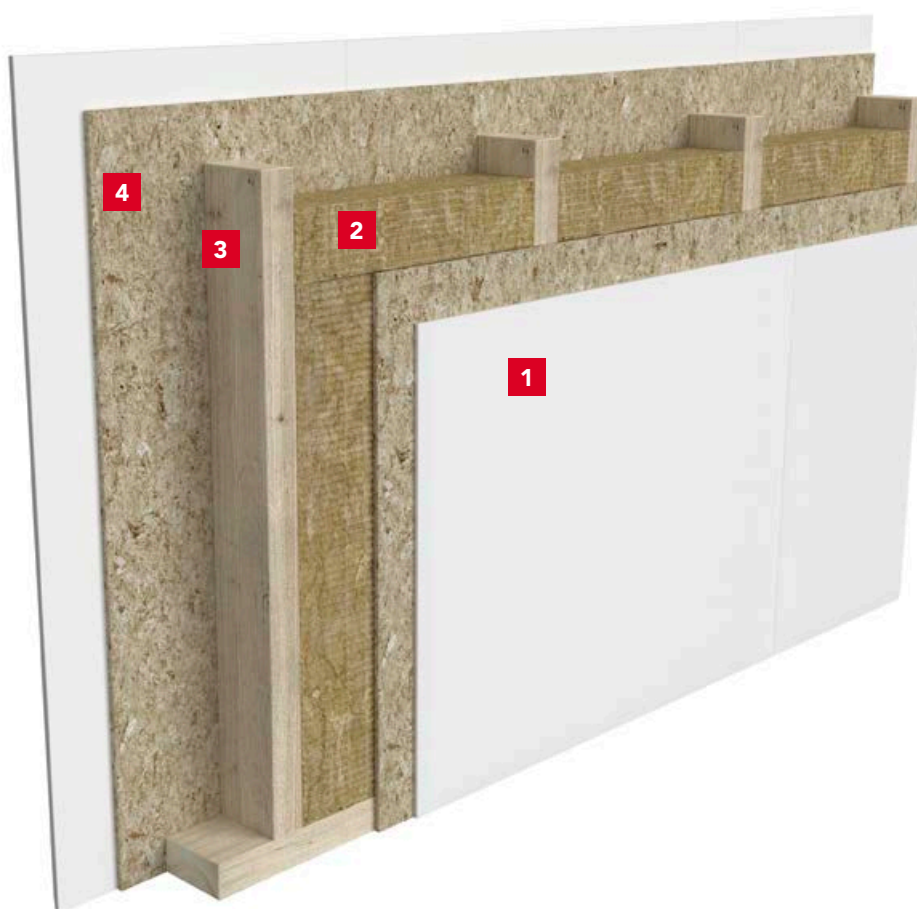
takie detale konstrukcyjne stanowią o końcowym efekcie i uzyskanej izolacyjności akustycznej ściany wewnętrznej.

## **Przykładowe rozwiązanie ściany wewnętrznej konstrukcyjnej o wysokiej izolacyjności akustycznej, z podwójnym opływowaniem (OSB 3 + płyta gipsowo-kartonowa):**

- Zapewni wysoką sztywność ściany poprzez dwustronne opływanie OSB 3.
- Zmaksymalizuje izolacyjność akustyczną poprzez podwójne opływanie o dużej masie oraz szczelne wypełnienie wełną skalną SUPERROCK.
- Pozwoli na swobodny i bezpieczny montaż elementów wiszących na ścianie (warstwa OSB 3 pod płytą gipsowo-kartonową).



## Ściana wewnętrzna konstrukcyjna



- 
- 1** Płyta gipsowo-kartonowa + płyta usztywniająca
- 
- 2** Wełna skalna **SUPERROCK**
- 
- 3** Słupki drewniane
- 
- 4** Płyta gipsowo-kartonowa + płyta usztywniająca
-

# Strop międzykondygnacyjny

W domach szkieletowych dwukondygnacyjnych lub z poddaszem użytkowym jednym z kluczowych aspektów związanych z komfortem akustycznym mieszkańców jest izolacyjność akustyczna stropu między kondygnacjami. Zazwyczaj na poddaszu umieszczamy pomieszczenia ciche (sypialnie) i ich oddzielenie od gwarne go parteru jest ważne dla komfortowego funkcjonowania mieszkańców.

Poprawnie wykonany strop międzykondygnacyjny o wysokiej izolacyjności akustycznej jest skomplikowaną przegrodą, a przy jej wykonaniu wskazana jest szczególna dokładność. Poszczególne warstwy spełniają konkretne role, a zapewnienie ich poprawnej współpracy w efekcie znacznie zwiększy komfort akustyczny.

- Jastrych. Ciężkie płyty suche lub mokra wylewka zapewniają masę poprawiającą wytłumienie dźwięków uderzeniowych od kroków lub spadających przedmiotów. Im większa masa, tym skuteczniejsza izolacyjność akustyczna.
- Wełna podłogowa STEP ROCK SUPER wraz z dylatacją obwodową RST. Umieszczenie jastrychu/wylewki na warstwie twardej, ale sprężystej izolacji oddziela bezpośrednio przenoszenie fali dźwiękowej na konstrukcję

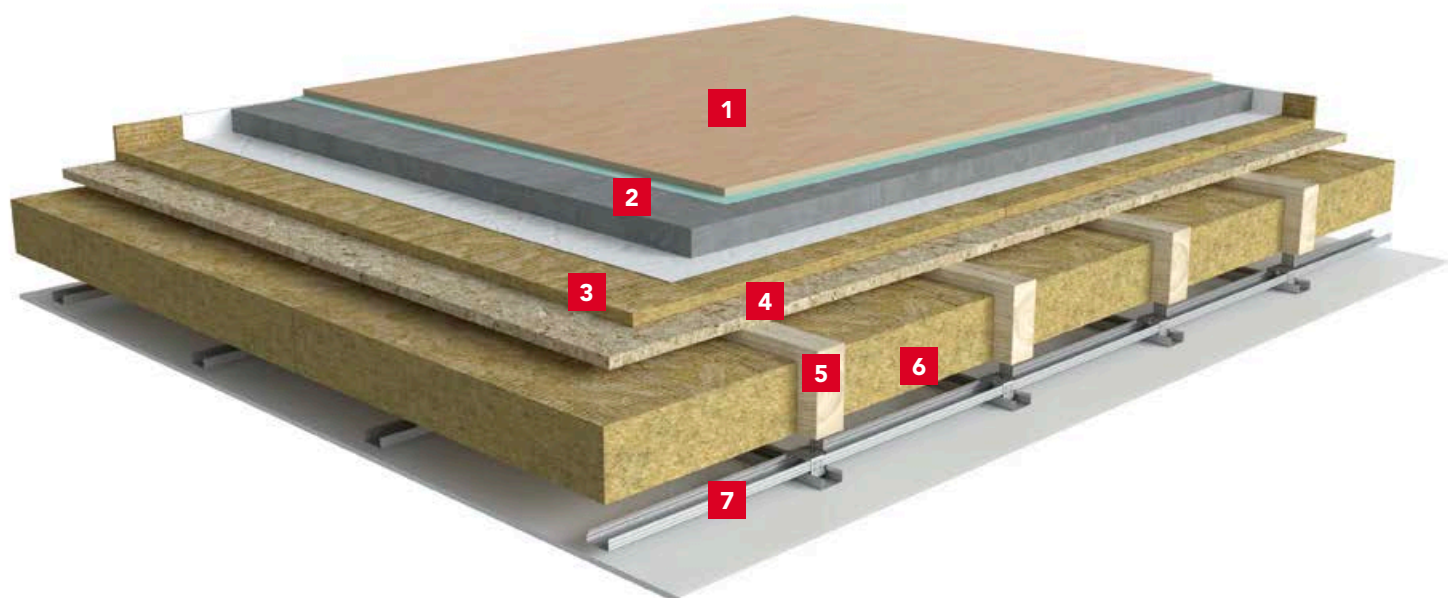
budynku. Dodatkowo izolacja obwodowa ogranicza przeniesienie drgań na ściany konstrukcyjne domu.

- Wypełnienie między belkami stropu płytami z wełny SUPER ROCK stanowi zabezpieczenie przed dźwiękami powietrznymi, zwłaszcza z parteru. Tutaj kluczowa jest optymalna gęstość wełny SUPER ROCK oraz sprężystość powodująca ściśle przyleganie do belek stropu i zabezpieczające przed nieciągłościami izolacji.
- Sufit podwieszany – najczęściej w postaci pojedynczego opłytkowania płytą gipsowo-kartonową. Izolacyjność akustyczna może być znacznie poprawiona przez zastosowanie podwójnego płytkowania lub specjalistycznych rozwiązań akustycznych oferowanych przez producentów sufitów podwieszanych.





## Strop z jastrychem suchym/mokrym (kondygnacje użytkowe)



1	Warstwy posadzki	
2	Jastrych suchy na izolacji przeciwwilgociowej	Jastrych mokry
3	<b>STEPROCK SUPER</b> 40 mm	<b>STEPROCK PLUS</b> 50 mm
	z dylatacją obwodową <b>RST</b>	

4	Poszycie podłogi
5	Konstrukcja stropu
6	Wełna skalna <b>SUPERROCK</b>
7	Sufit podwieszany

# Dach skośny

Dach skośny, zwłaszcza w domach z poddaszem użytkowym, stanowi w zasadniczej części o komforcie termicznym oraz energooszczędności domu. Tutaj konieczna jest skuteczna i bezpieczna izolacja termiczna o grubości zapewniającej optymalną ochronę przed stratami ciepła przez dach. Najczęściej będziemy się spotykać z izolacją wielowarstwową, zazwyczaj pomiędzy krokwiami oraz pod nimi. Takie rozwiązanie warstwowe zapewnia ciągłość i szczelność ocieplenia połączenia dachu oraz skutecznie zabezpiecza konstrukcję dachu przed pożarem.

Rozwiązania ROCKWOOL mogą być stosowane dla każdego rodzaju poddasza.

Izolację z wełny skalnej możesz zainstalować:

- Pomiędzy krokwiami.
- Pod krokwiami – najłatwiejsza opcja, ale izolacja zajmuje dodatkową przestrzeń.
- Nad krokwiami – zapewnia maksymalnie dużo miejsca na poddaszu.



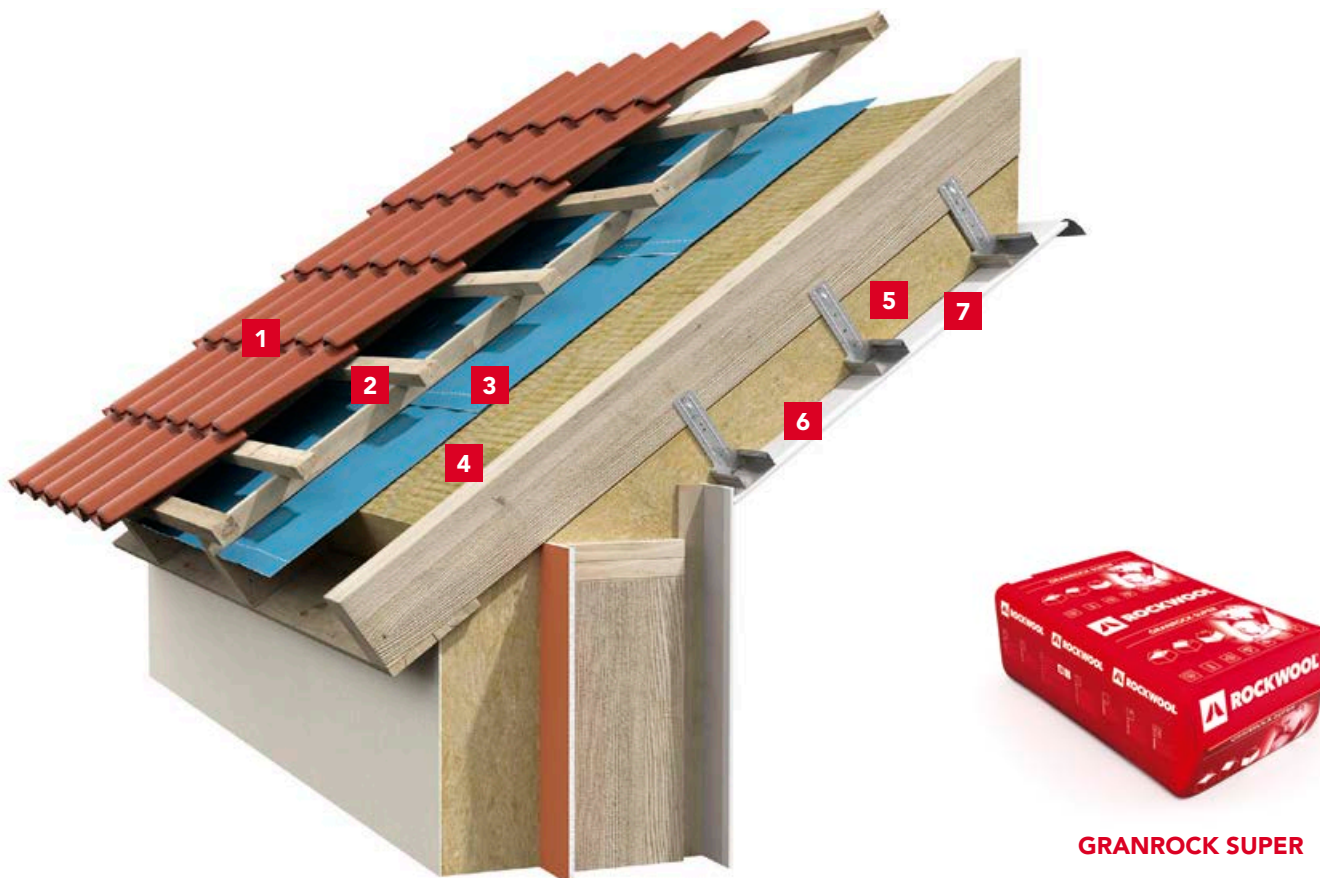
W dachu skośnym z wiatroizolacją na krokwiach jest zamontowana membrana wiatroizolacyjna o wysokiej paro-przepuszczalności. Ewentualna wilgoć spod poszycia dachu jest odprowadzana szczeliną pomiędzy wiatroizolacją a tym poszyciem.

### Szybsza izolacja poddasza w porównaniu z tradycyjną technologią

Oprócz wełny skalnej w rolkach i płytach, ROCKWOOL ma w swojej ofercie wełnę skalną do nadmuchu GRANROCK SUPER. Dzięki zastosowaniu technologii nadmuchu można ocieplić poddasze wysokiej jakości materiałem izolacyjnym już w 1 dzień, bez względu na porę roku i temperaturę oraz

bez konieczności długiego wietrzenia i demontażu istniejącej zabudowy. Izolując poddasze użytkowe za pomocą granulatu z wełny skalnej, musimy zmienić kolejność prac, które wykonujemy w przypadku tradycyjnych metod izolacji. Na początku wykonujemy więc zabudowę poddasza (ruszt + płyty kartonowo-gipsowe), a następnie nadmuchiemy izolacji. GRANROCK SUPER nadmuchujemy z poziomu jętek pomiędzy krokwie i już wykonaną zabudowę oraz pomiędzy jętki i opłytywanie. GRANROCK SUPER do aplikacji skośnej, pionowej w zamkniętych przestrzeniach powinien być nadmuchany w gęstości nasypowej 60 kg/m<sup>3</sup>. Już 27 cm wełny GRANROCK SUPER w gęstości 55-65 kg/m<sup>3</sup> wystarczy, aby spełnić wymagania stawiane dachom dla współczynnika przenikania ciepła, które obowiązują od 2021 roku.

## Dach skośny z wiatroizolacją



- 1 Pokrycie dachu (dachówka, blacha, blachodachówka)
- 2 Łaty/kontrłaty
- 3 Wiatroizolacja/membrana paroprzepuszczalna
- 4 Wełna skalna **TOPROCK PREMIUM** lub **GRANROCK SUPER** (pomiędzy krokwie)

- 5 Wełna skalna **SUPERROCK** lub **GRANROCK SUPER** (pomiędzy ruszt drewniany lub stalowy)
- 6 Aktywna paroizolacja **Rocktect Intello Climate Plus** z taśmą **Rocktect Twinline**
- 7 Płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie

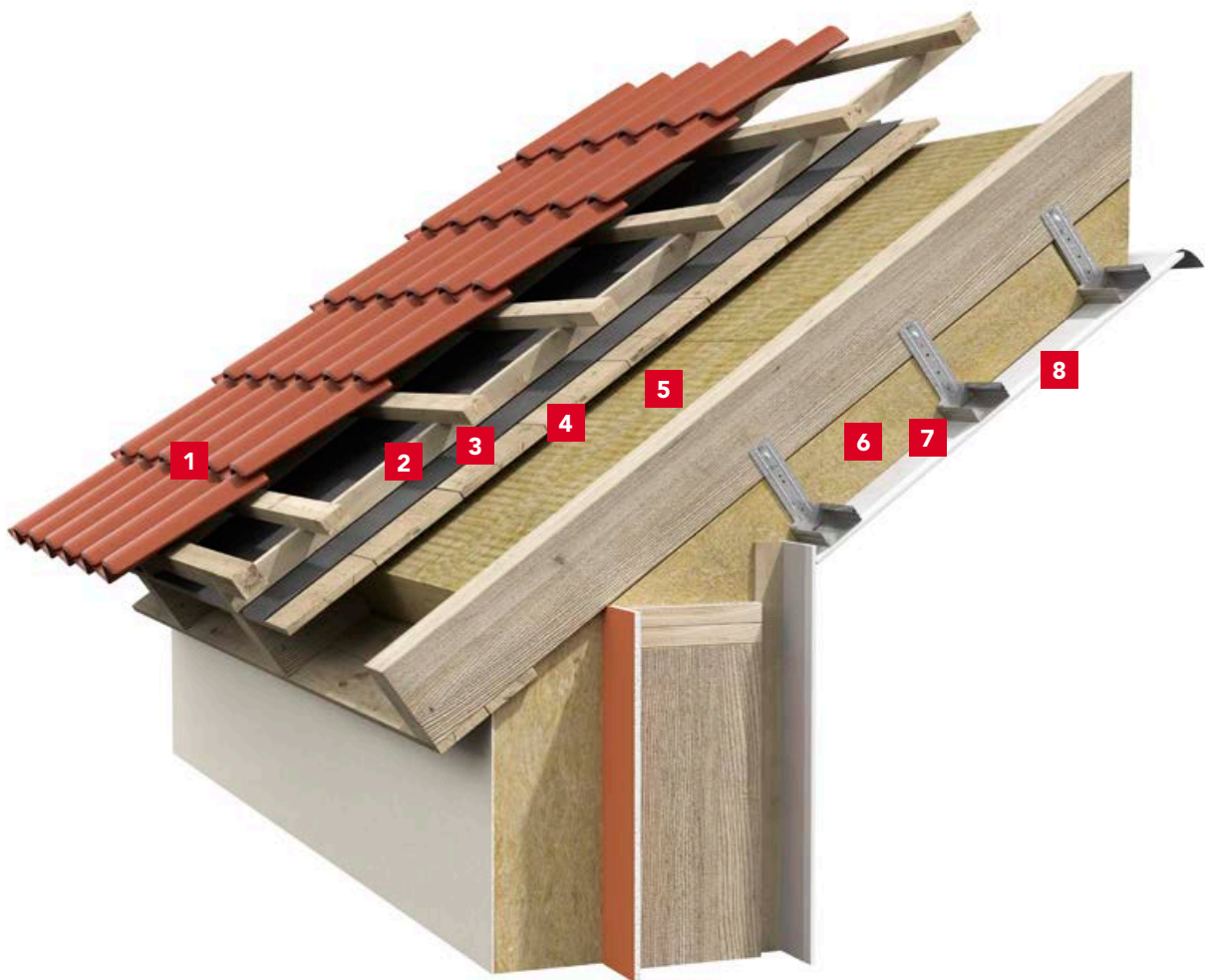
Na poddaszu użytkowym typu szczelnego dla pary wodnej, gdzie na pełnym deskowaniu ułożona jest papa lub na krokwiach została zamontowana folia wiatroizolacyjna wstępnego krycia o niskiej paroprzepuszczalności, zawsze należy wykonać szczelinę wentylacyjną o grubości 3-6 cm między ociepleniem a deskowaniem pełnym lub wspomnianą wyżej folią wstępnego krycia.

Ocieplenie poddasza w obu opisywanych typach powinno być dwuwarstwowe, co zapewni jego trwałość i szczelność.

Według standardu ROCKWOOL optymalna grubość izolacji to 35 cm.

Pierwsza warstwa ocieplenia poddasza jest układana między krokwiemi. Polecamy maty ze skalnej wełny **TOPROCK PREMIUM**. Trzeba pamiętać jednak, że drewniane elementy nośne więzby dachowej (krokwie, jętki, kleszcze) tworzą liniowe mostki termiczne, dlatego konieczne jest zastosowanie drugiej warstwy ocieplenia. Druga warstwa ocieplenia może być wykonana z płyt **SUPERROCK**.

## Dach skośny z deskowaniem (płytowaniem)



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Pokrycie dachu (dachówka, blacha, blachodachówka)    |
| 2 | Łaty/kontrłaty                                       |
| 3 | Wiatroizolacja (papa) na poszyciu (deskowanie/płyty) |
| 4 | Szczelina wentylacyjna                               |

- |   |  |
|---|--|
| 5 | Wełna skalna <b>TOPROCK PREMIUM</b> (pomiędzy krokwiemi)                                   |
| 6 | Wełna skalna <b>SUPERROCK</b> (pomiędzy rusztem drewnianym lub stalowym)                   |
| 7 | Aktywna paroizolacja <b>Rocktect Intello Climate Plus</b> z taśmą <b>Rocktect Twinline</b> |
| 8 | Płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie   |

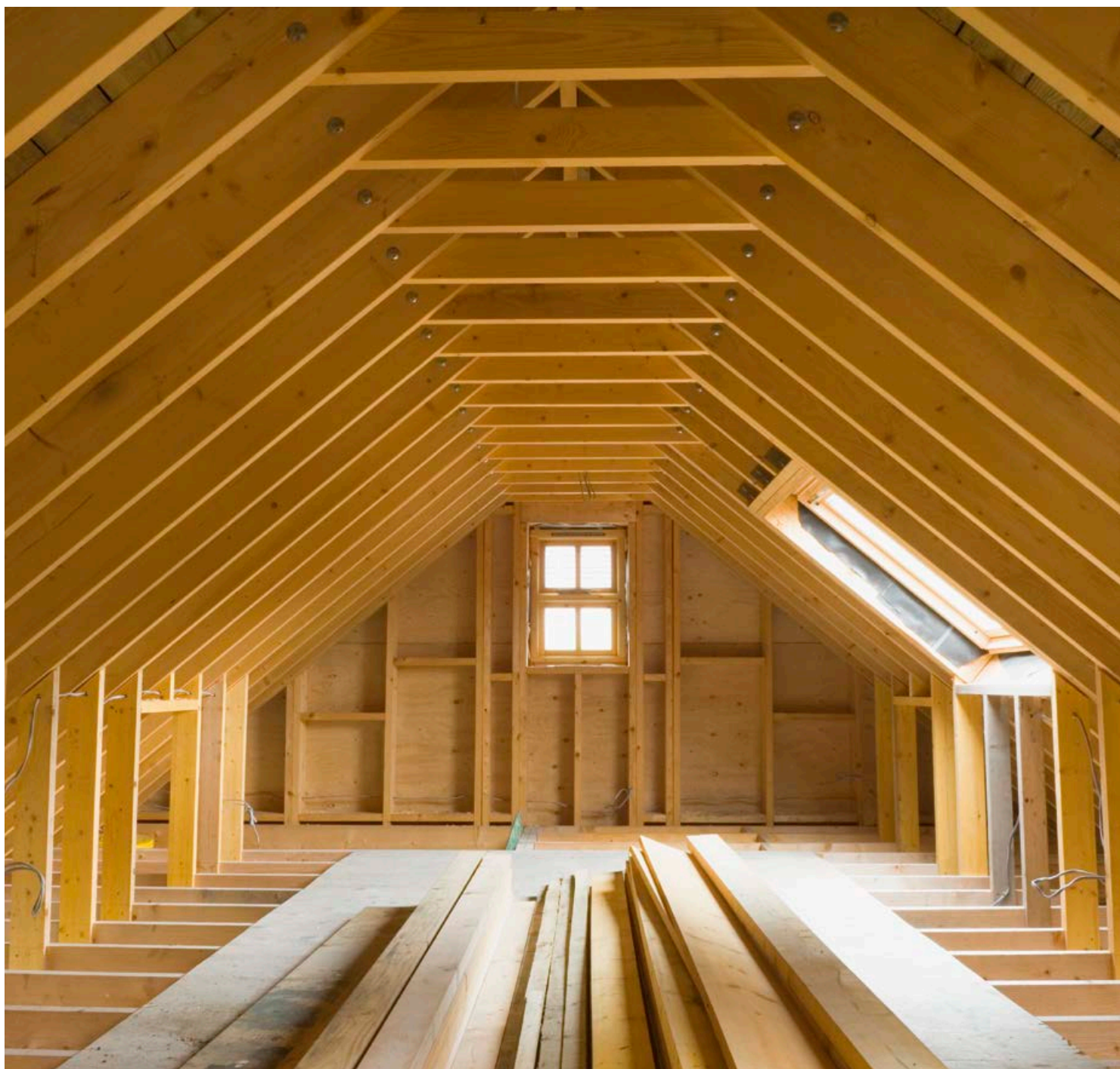
## Odporność ogniowa

Dwuwarstwowe ocieplenie drewnianych elementów nośnych więźby dachowej (krokwie, jętki, kleszcze) skalną wełną ROCKWOOL i podwójną płytą g-k 12,5 mm daje najczęściej klasę odporności ogniowej **REI 30**, a przy podwójnej płycie g-k 15 mm lub potrójnej 12,5 mm – **REI 60**.

## Regulacja wilgotności pomieszczeń na poddaszu użytkowym

Dla zabezpieczenia konstrukcji dachu przed penetracją pary wodnej, a szczególnie w pomieszczeniach „mokrych”

(łazienka, pralnia, suszarnia), zalecane jest stosowanie paroizolacji. Kiedy nie ma możliwości sprawnego odprowadzenia pary wodnej przez system wentylacji z wymuszonym obiegiem i brakuje paroizolacji, może to skutkować wykopleniem pary wodnej w połaci dachu. System ROCKTECT zabezpiecza warstwę izolacji z wełny skalnej przed przedostawaniem się wilgoci do przegrody w zimie, a w lecie pomaga ją osuszyć. Gwarantuje optymalny komfort na poddaszu, regulując wilgotność w pomieszczeniach. System składa się z aktywnej paroizolacji ROCKTECT Intello Climate Plus, taśmy ROCKTECT Twinline oraz masy klejącej ROCKTECT Multikit.



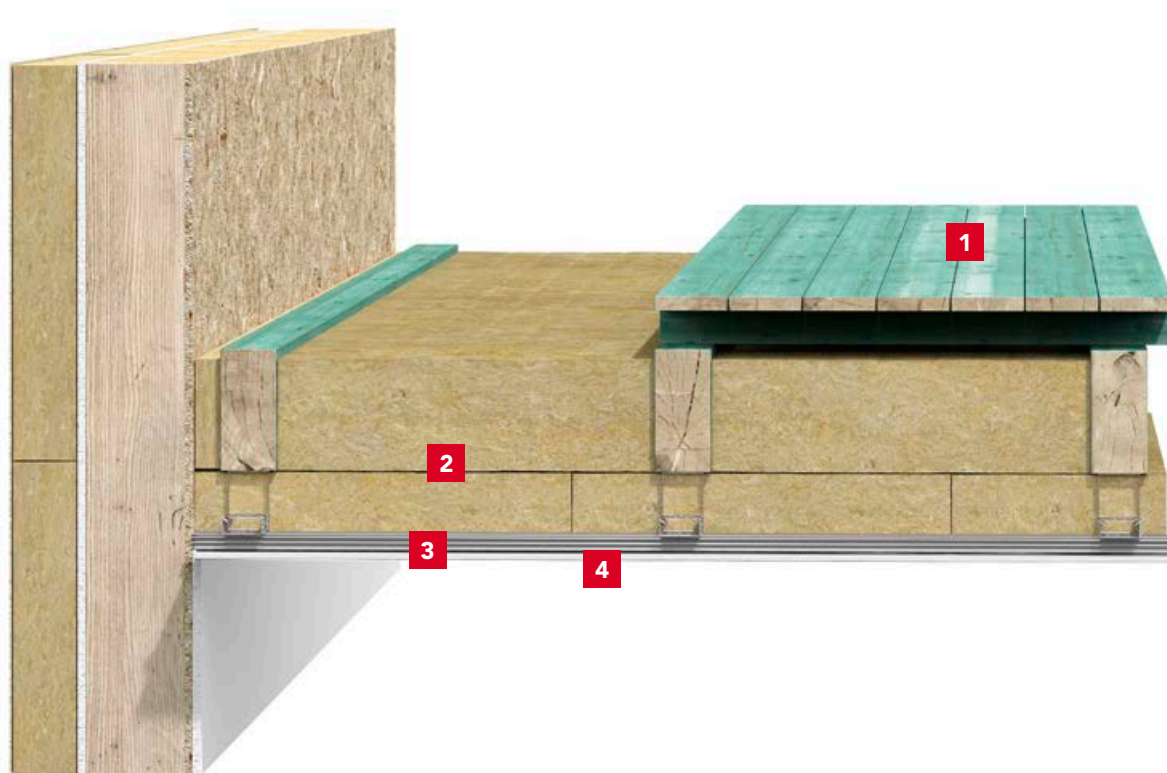
# Poddasze nieużytkowe

Jeżeli Inwestor nie planuje adaptacji poddasza nieużytkowego na mieszkalne, ocieplenie stropodachu jest najekonomiczniejszym rozwiązaniem. Jednocześnie zbudowanie pomostu ażurowego na ocieplonym stropie umożliwia chodzenie po nim (bezpośrednio na warstwach ocieplenia chodzić nie wolno), a więc strych może być miejscem przechowywania rzadko używanych przedmiotów.



Do izolacji stropodachu wentylowanego polecane są produkty z wełny skalnej: GRANROCK SUPER w technologii nadmuchu, maty TOPROCK PREMIUM lub płyty SUPERROCK. Standard ROCKWOOL przewiduje zastosowanie dwuwarstwowej izolacji o grubości 35 cm, układanej mijankowo (w przypadku mat i płyt), co zapewnia wysoki komfort termiczny poddasza oraz spełnienie aktualnych wymagań cieplnych stawianych budynkom w Warunkach Technicznych. Warto skorzystać z linii produktów ROCKTECT regulujących wilgotność pomieszczeń, chroniących warstwy izolacji z wełny skalnej ROCKWOOL przed przedostawaniem się wilgoci do przegrody w zimie, a w lecie pomagających ją osuszyć. Sposobem na przyspieszenie i usprawnienie budowy domu jest zastosowanie prefabrykowanych wiązarów dachowych.

Do izolacji stropu wiązarowego polecane są płyty SUPERROCK lub płyty SUPERROCK PREMIUM, o łącznej grub. 35 cm (w dwóch warstwach). Izolują termicznie i akustycznie. W zależności od panujących warunków wilgotnościowych w pomieszczeniu oraz typu wentylacji, może być konieczne zastosowanie folii paroizolacyjnej.



- 1 Pomost ażurowy z desek, stanowiący podłogę na poddaszu nieużytkowym
- 2 Wełna skalna w technologii nadmuchowej **GRANROCK SUPER** lub **TOPROCK PREMIUM/SUPERROCK**
- 3 Aktywna paroizolacja **Rocktect Intello Climate Plus** z taśmą **Rocktect Twinline**.
- 4 Konstrukcja i pokrycie sufitu podwieszanego płytą gipsowo-kartonową (lub inne wykończenie)



Izolację więźarów możemy wykonać również w technologii nadmuchu. GRANROCK SUPER to bezpieczny materiał do izolacji poddasza. Nadmuch przeprowadzamy na zamontowaną wcześniej folię ROCKTECT Intello Climate Plus lub bezpośrednio na stelaż z płyt gipsowo-kartonowych. Granulat

GRANROCK SUPER wdmuchuje się dowolną maszyną przeznaczoną do nadmuchu granulatów izolacyjnych.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Wiązary dachowe  |
| 2 | Wełna skalna w technologii nadmuchowej <b>GRANROCK SUPER</b> lub <b>SUPERROCK PREMIUM</b>  |
| 3 | Aktywna paroizolacja <b>Rocktect Intello Climate Plus</b> z taśmą <b>Rocktect Twinline</b> |
| 4 | Konstrukcja i pokrycie sufitu podwieszanego płytą gipsowo-kartonową (lub inne wykończenie) |

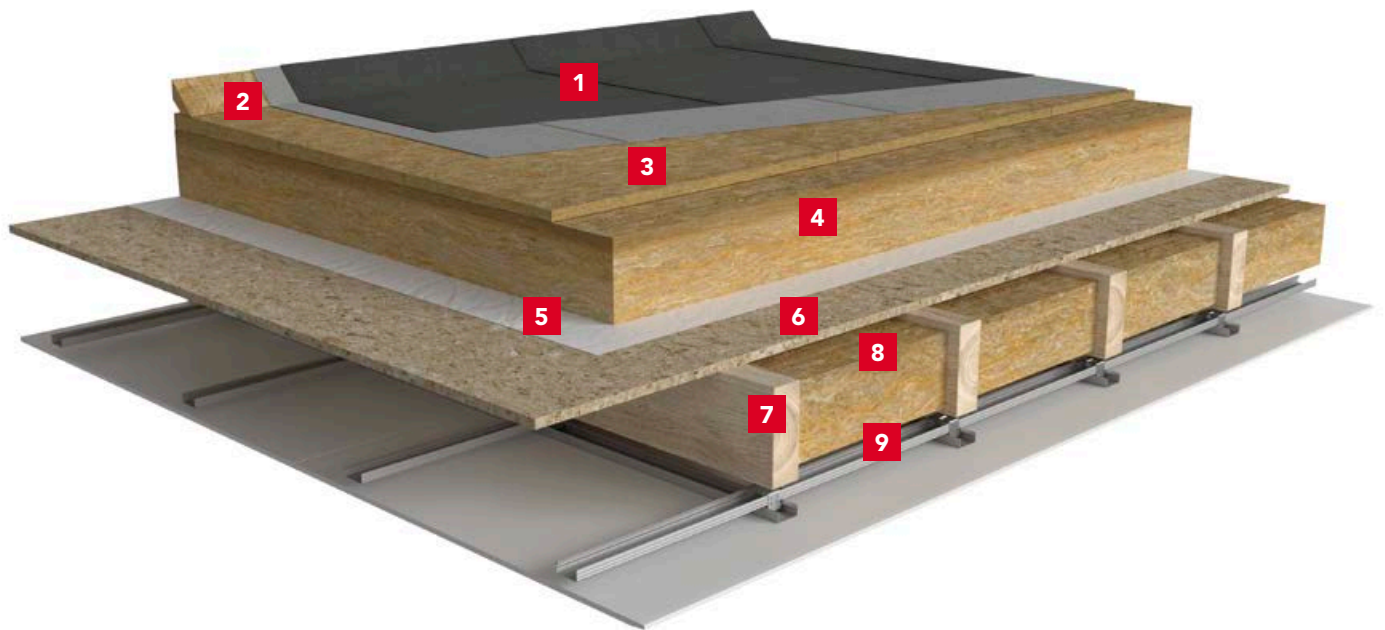


# Dach płaski

Dach płaski w domach jednorodzinnych z konstrukcją szkieletową oferuje odświeżający kontrast dla tradycyjnych rozwiązań. Minimalistyczne linie, eleganckie przestrzenie i futurystyczne akcenty stają się fundamentem nowoczesnej estetyki, przy jednoczesnym zachowaniu funkcjonalności i praktyczności. Jest to idealne miejsce do wypełnienia sprężystym ociepleniem SUPERROCK.

Dla uzyskania najwyższych parametrów izolacyjności cieplnej oraz dla ochrony dachu przed zagrożeniem pożarem od planowanej instalacji fotowoltaicznej (PV) należy zainstalować odpowiednią grubość HARDOCK MAX – twardą wełnę dachową o parametrach pozwalających na montaż i bezpieczną pracę paneli PV w okresie użytkowania budynku.

Jeżeli zgodnie z projektem spadek powierzchni dachu należy uzyskać, kształtując materiał izolacyjny, ROCKWOOL posiada do tego celu w ofercie kompletny system ROCKFALL pozwalający osiągnąć spadki do odprowadzenia wody z dachu do wpustów instalacyjnych.



1 Izolacja wodochronna

2 Wełna skalna **ROCKFALL (KD)**

3 Wełna skalna **ROCKFALL (SP)**

4 Wełna skalna **HARDOCK MAX**  
(130 mm)

5 Paroizolacja

6 Poszycie stropodachu (OSB 3)

7 Konstrukcja nośna stropodachu

8 Wełna skalna **SUPERROCK**

9 Sufit podwieszany

## Certyfikaty

Polska jest znaczącym producentem zarówno gotowych domów szkieletowych, jak i elementów prefabrykowanych do ich budowy. Główne rynki, na które kierują się polscy producenci, to Skandynawia oraz Niemcy. W krajach tych oczekiwane bywają lokalne dopuszczenia i certyfikaty, do których posiadania zobligowani są albo producenci elementów, albo materiałów budowlanych wykorzystywanych do ich produkcji. Oczekiwania dotyczyć mogą poświadczeń środowiskowych – faktu, że zastosowane produkty są zdrowe, ekologiczne, podczas użytkowania nie emitują szkodliwych dla zdrowia substancji lub nie przekraczają limitów uznanych w danym systemie oceny za krytyczne. Inne mogą być związane z bezpieczeństwem pożarowym, które jest w innych krajach definiowane niekiedy w różny sposób.

Odpowiadając tym oczekiwaniom, ROCKWOOL uzyskał certyfikaty i dopuszczenia, które są oczekiwane przez producentów domów szkieletowych eksportujących swoje konstrukcje za granicę.

### EPD

Deklaracja środowiskowa produktu jest podstawowym dokumentem obrazującym wpływ produktu na środowisko. W zależności od przyjętego sposobu oceny, może pokazywać zachowanie produktu w cyklu życia od wytworzenia, przez instalację, eksploatację, nawet do utylizacji i recyklingu. EPD jest również punktem wyjścia dla obliczeń śladu węglowego produktu czy budynku. Wszystkie produkty ROCKWOOL są objęte deklaracją EPD.

### M1

Certyfikat M1 jest powszechnie docenianym fińskim poświadczeniem niskiego poziomu emisji szkodliwych substancji przez materiały budowlane. Wybrane produkty przeznaczone do stosowania wewnątrz pomieszczeń posiadają ten certyfikat.



### BVB

Jest szwedzkim odpowiednikiem M1. Oczekiwany jest dla materiałów wbudowanych w konstrukcje trafiające na rynek szwedzki. Produkty ROCKWOOL proponowane dla budownictwa szkieletowego posiadają certyfikat BVB.



### Punkt topnienia

Na potrzeby eksportu konstrukcji drewnianych do Niemiec przebadaliśmy gamę naszych produktów pod kątem deklaracji punktu topnienia >1000°C. Jest to parametr oczekiwany przez prawo niemieckie w przepisach pożarowych.



## Materiały ROCKWOOL

Wiele materiałów ze skalnej wełny ROCKWOOL jest na tyle uniwersalnych, że można je stosować w wielu miejscach w budynku. Dla uzyskania najlepszych efektów oraz trwałości wykonanego ocieplenia, ROCKWOOL dla domów

w konstrukcji szkieletowej wyselekcjonował ofertę materiałową idealnie dopasowaną do tego typu konstrukcji i pozwalającą na maksymalizację ochrony przeciwogniowej, komfortu akustycznego oraz izolacyjności termicznej.

### TOPROCK PREMIUM

Wielkowymiarowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej stropodachów wentylowanych i poddaszy, w rozwiązaniach nakrokwiowych, drewnianych stropów belkowych, sufitów podwieszanych (np. nad nieogrzewanymi pomieszczeniami), ścian o konstrukcji szkieletowej.

Wymiary: 5000×1000, 4500×1000, 3500×1000, 2500×1000 mm, dostępne grubości: 100, 120, 150, 180, 200 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T2-WL(P)-MU1, grub. 100-200 mm  
Norma: EN 13162:2012 + A1:2015

#### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,40 \text{ kN/m}^3$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



### ROCKTON PREMIUM

ROCKTON PREMIUM to uniwersalne, multiplikacyjne płyty z wełny skalnej do izolacji w aplikacjach, gdzie wymagana jest najwyższa izolacyjność, trwałość oraz doskonałe właściwości akustyczne wynikające z bardzo wysokiej gęstości. Dzięki wysokiej gęstości i najlepszym parametrom izolacyjnym może być stosowany w różnych aplikacjach - od poddasza, przez ściany osłonowe, w konstrukcjach szkieletowych i w stropach belkowych.

Wymiary: 1000×600 mm, dostępne grubości: 50, 100, 150, 200 mm.

Kod wyrobu: MW-EN13162-T3-CS(10)0,5-WL(P)-AW 0,90-MU1, grub. 50-99 mm  
MW-EN13162-T3-CS(10)0,5-WL(P)-AW 1,00-MU1, grub.  $\geq 100$  mm  
Norma: EN 13162:2012+A1:2015

#### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,55 \text{ kN/m}^3$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Współczynnik pochłaniania dźwięku AW:

**0,90 dla grub. 50-99 mm; 1,00 dla grub. 100-200 mm**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## ROCKTON SUPER

ROCKTON SUPER to uniwersalne, multiaplikacyjne płyty z wełny skalnej, do izolacji w aplikacjach, gdzie wymagane są: doskonała izolacyjność, trwałość oraz świetne właściwości akustyczne wynikające z wysokiej gęstości.

Płyty ROCKTON SUPER to pewne i trwałe rozwiązanie izolacyjne o uniwersalnym zastosowaniu. Są używane jako niepalne ocieplenie i izolacja akustyczna ścian trójwarstwowych, działowych, osłonowych, ścian o konstrukcji szkieletowej z elewacją z paneli (np. siding, deski), ścian działowych, drewnianych stropów belkowych i podłóg na legarach, poddaszy użytkowych.

Wymiary: 1000×610 mm, dostępne grubości: 50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 250 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WL(P)-MU1, grub. 40-49 mm

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WL(P)-AW 0,90-MU1, grub. 50-99 mm

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WL(P)-AW 0,95-MU1, grub. 100-200 mm

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,43 \text{ kN/m}^3$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Współczynnik pochłaniania dźwięku AW:

**0,90 dla grub. 50-99 mm; 0,95 dla grub. 100-200 mm**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## SUPERROCK PREMIUM

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej i akustycznej stropodachów wentylowanych i poddaszy, w rozwiązaniach nakropkowych, stropów drewnianych i podłóg na legarach, sufitów podwieszanych, np. nad nieogrzewanymi pomieszczeniami, ścian trójwarstwowych, ścian z elewacją z paneli (np. siding, deski), ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian osłonowych, ścian działowych.

Płyty dostępne są w dwóch wymiarach 610 x 1000 mm oraz 565 x 1000 mm, grubości od 50 do 200 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T2-WL(P)-AW0,90-MU1, grub. 50-99 mm

MW-EN 13162-T2-WL(P)-AW1,00-MU1, grub. 100-200 mm

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,38 \text{ kN/m}^3$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Współczynnik pochłaniania dźwięku AW:

**0,90 dla grub. 50-99 mm; 1,00 dla grub. 100-200 mm**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## SUPERROCK

SUPERROCK to płyty z wełny skalnej, które poza właściwościami termicznymi stanowią również izolację akustyczną. Produkt ten dzięki znacznej gęstości znajduje zastosowanie jako trwałe ocieplenie i zwiększenie izolacyjności akustycznej stropodachów wentylowanych i poddaszy, również w rozwiązaniach nakrokwiowych. Wysoka temperatura topienia skał bazaltowych  $>1000^{\circ}\text{C}$  powoduje, że wełna jest produktem całkowicie niepalnym (wg europejskiej klasyfikacji ogniowej klasa A1). Dlatego jej obecność w budownictwie szkieletowym to dodatkowe bierne zabezpieczenie przeciwpożarowe. Produkt ten charakteryzuje się najlepszą jakością i najwyższymi parametrami izolacyjnymi.

Płyty dostępne są w trzech wymiarach 610 x 1000 mm, 580 x 1000 mm oraz 565 x 1000 mm, grubości od 50 do 200 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T2-WL(P)-AW 0,75-MU1, grub. 50-99 mm

MW-EN 13162-T2-WL(P)-AW 1,00-MU1, grub. 100-200 mm

Norma: EN 13162:2012 + A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym:  $0,38 \text{ kN/m}^3$

Klasa reakcji na ogień: **A1 wyrób**

Współczynnik pochłaniania dźwięku AW:

**0,75 dla grub. 50-99 mm; 1,00 dla grub. 100-200 mm**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## STEPROCK SUPER

Płyty STEPROCK SUPER są przeznaczone do izolacji termicznej i akustycznej podłóg na gruncie, jak również akustycznej podłóg w pomieszczeniach mieszkalnych, biurach, salach szpitalnych, hotelach i innych. Płyty STEPROCK SUPER z niepalnej wełny skalnej znacznie zmniejszają poziom przenikania dźwięków uderzeniowych i powietrznych pomiędzy pomieszczeniami. Ich niski współczynnik przewodzenia ciepła pozwala na ich zastosowanie także jako izolacja cieplna podłóg na gruncie. Rozwiązania STEPROCK SUPER charakteryzują rewelacyjne parametry akustyczne. Są niezastąpione jako izolacja podłóg w mieszkaniach, ograniczając do minimum odgłosy tupania, skakania czy szurania, jak również mowy i hałasów z innych pomieszczeń. Płyty stanowią także trwałe i niepalne ocieplenie, które można stosować z dowolnymi podkładami, zarówno cementowymi, anhydrytowymi czy suchymi – takimi jak OSB-3 czy płyty włóknowo-cementowe.

Wymiary: 1000x600 mm, dostępne grubości: 20, 30, 40, 50 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T7-DS(70,-)-CS(10)30-SDi\*-CP2-WS-WL(P)-MU1 dla grub. 20-50 mm

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $1,50 \text{ kN/m}^3$

Naprężenia ściskające przy 10% deformacji **CS(10)  $\geq 30 \text{ kPa}$**

\*Sztwność dynamiczna

SD [MN/m <sup>3</sup> ]	40	22	20	18
d [mm]	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm

Ściśliwość  $\leq 2 \text{ mm}$

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą **WS  $\leq 1 \text{ kg/m}^2$**

Długotrwała nasiąkliwość wodą **WL(P)  $\leq 3 \text{ kg/m}^2$**

Stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze  $70^{\circ}\text{C}$  **DS(70,-)  $\leq 1\%$**

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Trwałość współczynnika przewodzenia ciepła w funkcji starzenia/degradacji  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji **A1**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## PAS RST

Pasek z wełny skalnej przeznaczony do stosowania przy izolacji podłóg pływających, montowany pionowo po obwodzie podłogi dla zapewnienia skutecznej dylatacji akustycznej między podkładem podłogi a ścianami.

Wymiary: 1000×120 mm, dostępne grubości: 12 mm.

Kod wyrobu: W-EN-13162-T6-CP4-DS(70;-)-CS(10)20-WS-WL(P)-MU1

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

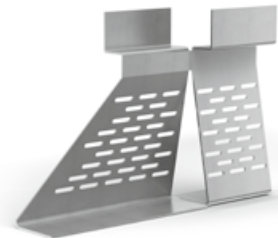
Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**



## WSPORNIK NAKROKWIOWY

Element wsporczy do mocowania dodatkowej krokwi w ocieplaniu nakrokwiowym dachu.

Wysokość: 120, 180 mm



## GRANROCK SUPER

GRANROCK SUPER to wełna skalna do izolacji termicznej, aplikowana metodą nadmuchu. To niepalne ocieplenie do poziomych przestrzeni nieużytkowych, stropodachów wentylowanych (gęstości 30 i 45 kg/m<sup>3</sup>) oraz skośnych przestrzeni poddaszy użytkowych, ścian trójwarstwowych, ścian o konstrukcji szkieletowej (gęstość 60 kg/m<sup>3</sup>).

Kod wyrobu: MW EN 14064-1-S2-WS-MU1 gęstość 30 ±5 kg/m<sup>3</sup> i 45 ±5 kg/m<sup>3</sup>

Kod wyrobu: MW EN 14064-1-S1-WS-MU1 gęstość 60 ±5 kg/m<sup>3</sup>

Norma: PN-EN 14064-1:2012

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła dla skosów poddasza użytkowego 55-65 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła dla stropów i poziomych powierzchni 25-35 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_D = 0,042 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą **WS ≤ 1 kg/m<sup>2</sup>**

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## FRONTROCK PLUS

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych.

Wymiary: 1000×600 mm, dostępne grubości: 50, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 250, 300 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $0,80 \text{ kN/m}^3$

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $CS(10) \geq 20 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych  $TR \geq 10 \text{ kPa}$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



## HARDROCK MAX

Przy użyciu dwugęstościowych płyt HARDROCK MAX ze skalnej wełny wykonuje się izolację termiczną, akustyczną i przeciwogniową dachów płaskich. Są zalecane do dachów lub ich części, którym postawiono specjalne wymagania, na przykład w budownictwie szkieletowym, na dachach zielonych, balastowych, czy też wysokich obciążeniach punktowych od ustawianych na dachu instalacji, np. fotowoltaicznych.

Najczęściej układane wielowarstwowo (dopuszcza się wbudowanie jednowarstwowo), zawsze bezpośrednio pod powłokowymi pokryciami dachowymi.

Wymiary: 2020×1220 mm, dostępne grubości: 50, 60, 80, 100, 120, 130, 150 mm.

Kod wyrobu: MW-EN 13162-T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70\*-

TR10-PL(5)800-WS-WL(P)-MU1

\*dla warstwy wierzchniej płyty CS(10)90

Norma: EN 13162:2012+A1:2015

### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm  $PL(5) \geq 800 \text{ N}$

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla płyty  $CS(10) \geq 70 \text{ kPa}$

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla warstwy wierzchniej płyty  $CS(10) \geq 90 \text{ kPa}$

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $1,70\text{-}1,55 \text{ kN/m}^3$

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych  $TR \geq 10 \text{ kPa}$

Długotrwała nasiąkliwość wodą  $WL(P) \leq 3 \text{ kg/m}^2$

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą  $WS \leq 1 \text{ kg/m}^2$

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**



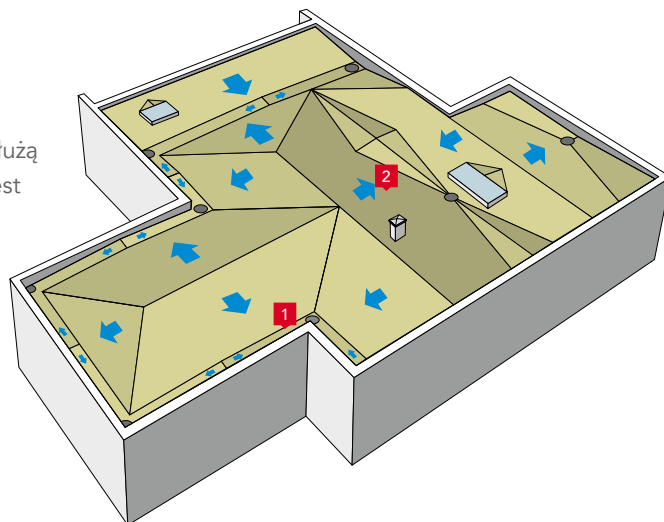
## ROCKFALL

ROCKFALL (SP) to płyty z wełny skalnej o jednokierunkowym spadku. ROCKFALL (KSP) to płyty z wełny skalnej o dwukierunkowym spadku. Służą do kształtowania spadków z izolacji termicznej, dzięki czemu możliwe jest odprowadzanie wody opadowej z dachów płaskich. Zapewniają odprowadzenie wody do linii wpustów dachowych, rynny czy też koryta wewnętrzne.

Kod wyrobu:

MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70;90)-CS(10)70-TR15-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1

Norma: EN 13162:2012+A1:2015



- 1 Elementy **ROCKFALL (SP)**
- 2 Elementy **ROCKFALL (KSP)**

### PARAMETRY TECHNICZNE

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym **CS(10) ≥ 70 kPa**

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni **TR ≥ 15 kPa**

Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu **WS ≤ 1,0 kg/m<sup>2</sup>**

Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu **WL(P) ≤ 3,0 kg/m<sup>2</sup>**

Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm **PL(5) ≥ 650 N**

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym **1,52 kN/m<sup>3</sup>**

Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Przenikanie pary wodnej **MU1  $\mu = 1$**

## ROCKFALL (KD) klin dachowy

Klin ze skalnej wełny mineralnej do izolowania elementów pionowych, wystających ponad powierzchnię dachu (np. attyk, kominów).

Wymiary: 1200×50, 1200×100 mm, dostępne grubości: 50, 100 mm.

Kod wyrobu:

MW-EN 13162-T5-DS(70;-)-DS(70;90)-CS(10)70-TR15-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1

Norma: EN 13162:2012+A1:2015



### PARAMETRY TECHNICZNE

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

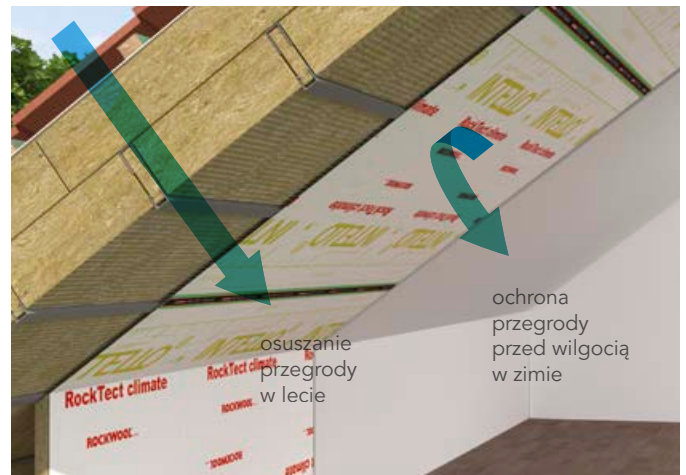
Klasa reakcji na ogień **A1 wyrób**



## System ROCKTECT

ROCKTECT to linia produktów przeznaczona do wykończenia poddaszy, zapewniająca regulację wilgotności pomieszczeń.

Zabezpiecza skuteczność działania warstwy izolacji z wełny skalnej ROCKWOOL poprzez ochronę przed przedostawaniem się wilgoci do przegrody w zimie, a w lecie pomaga ją osuszyć. Gwarantuje optymalny komfort na poddaszu, regulując wilgotność w pomieszczeniach. System składa się z aktywnej paroizolacji ROCKTECT Intello Climate Plus, taśmy ROCKTECT Twinline oraz masy klejącej ROCKTECT Multikit.



## ROCKTECT Intello Climate Plus

Aktywna paroizolacja, grubość 0,4 mm. Jako warstwa izolacji paroszczelnej na poddaszach użytkowych, jako warstwa izolacji paroszczelnej na poddaszach nieużytkowych, jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach o konstrukcji szkieletowej.

Polska Norma: PN-EN 13984:2013-06E Typ B

### PARAMETRY TECHNICZNE

Opór dyfuzyjny:  $S_d = 7,5 \pm 0,25 \text{ m}$  – zgodnie z PN-EN 1931:2001

$0,25 \text{ m} < S_d < 25 \text{ m}$  – zgodnie z PN-EN ISO 12572:2004

Maksymalna siła rozciągająca – wzdłuż: **350 N/5 cm**; w poprzek: **290 N/5 cm**

Odporność na rozrywanie: wzdłuż: **200 N**; w poprzek: **200 N**

Wydłużenie: wzdłuż: **15%**; w poprzek: **15%**

Klasa reakcji na ogień **E wyrób**



## ROCKTECT Twinline

Jednostronna taśma klejąca do szczelnego połączenia arkuszy folii ROCKTECT Intello Climate Plus, do połączeń folii ROCKTECT Intello Climate Plus z płytą OSB, elementami więźby dachowej i drewnianymi elementami konstrukcyjnymi, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. Szerokość taśmy: 60 mm.



## ROCKTECT Multikit

Uniwersalny, wysoko przyczepny, szybkoschnący klej do różnego rodzaju podłoży do szczelnego połączenia folii ROCKTECT Intello Climate Plus ze ścianą i stropem. Pojemność: 310 ml.







# Informacje dodatkowe

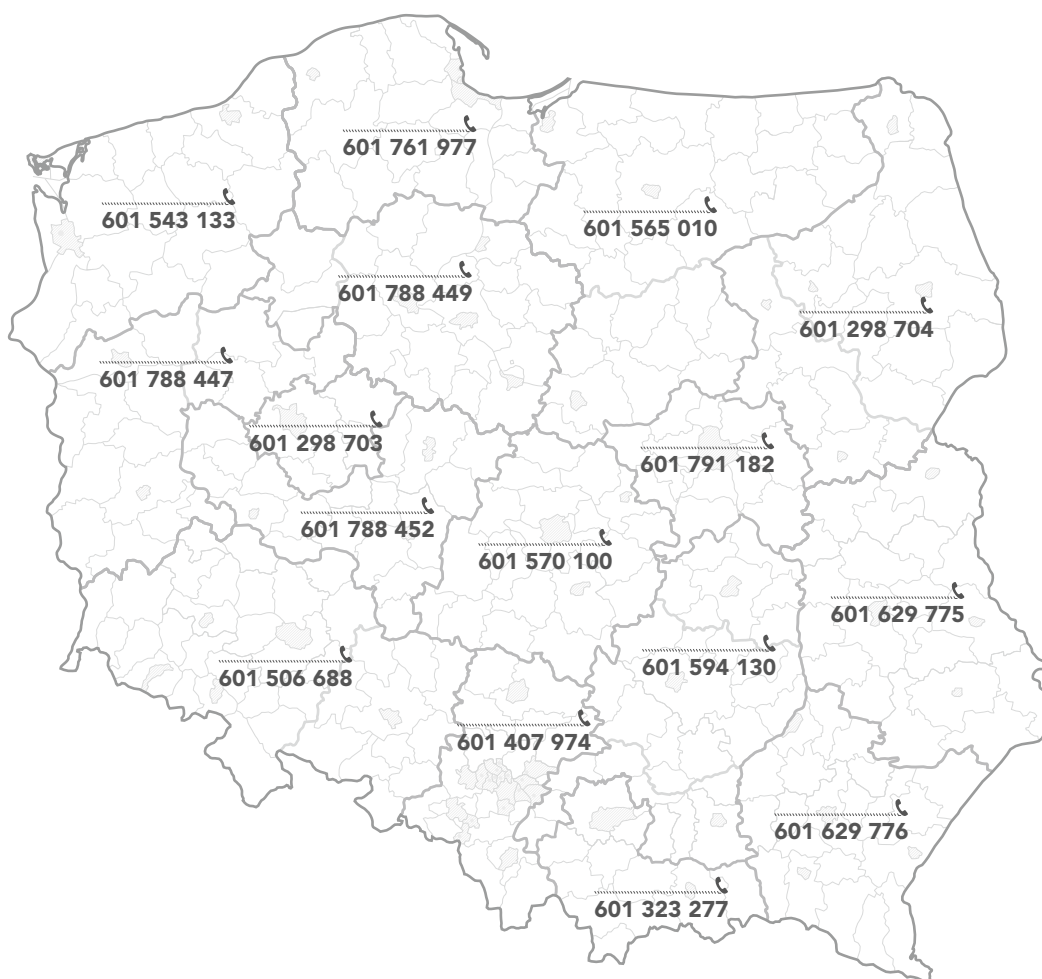
ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. jest częścią Grupy ROCKWOOL. W naszej ofercie znajdują się izolacje budowlane i specjalistyczne rozwiązania techniczne oraz przemysłowe.

Przedstawione w niniejszej broszurze rozwiązania nie wyczerpują listy możliwych zastosowań wyrobów z wełny skalnej ROCKWOOL. Podane informacje służą jako pomocnicze w projektowaniu i wykonawstwie z zastrzeżeniem, że ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakość dokumentacji technicznej oraz robót budowlano-montażowych. Jeżeli masz pytania lub wątpliwości dotyczące zastosowania wyrobów ROCKWOOL, prosimy o kontakt z nami.

Ponieważ firma ROCKWOOL propaguje najnowsze rozwiązania techniczne, doskonaląc nieustannie swoje wyroby – a także z uwagi na zmieniające się normy i przepisy prawne – nasze materiały informacyjne są na bieżąco aktualizowane. Szczegółowe informacje o produktach ROCKWOOL i ich zastosowaniu można uzyskać od Doradców Techniczno-Handlowych.

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek treści zawartych w niniejszym materiale bez wcześniejszego uprzedzenia.

## Dział Sprzedaży Dystrybucyjnej



**ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.**  
www.rockwool.pl

**Doradztwo Techniczne:**  
doradcy@rockwool.com  
+48 601 66 00 33  
+48 801 66 00 36

