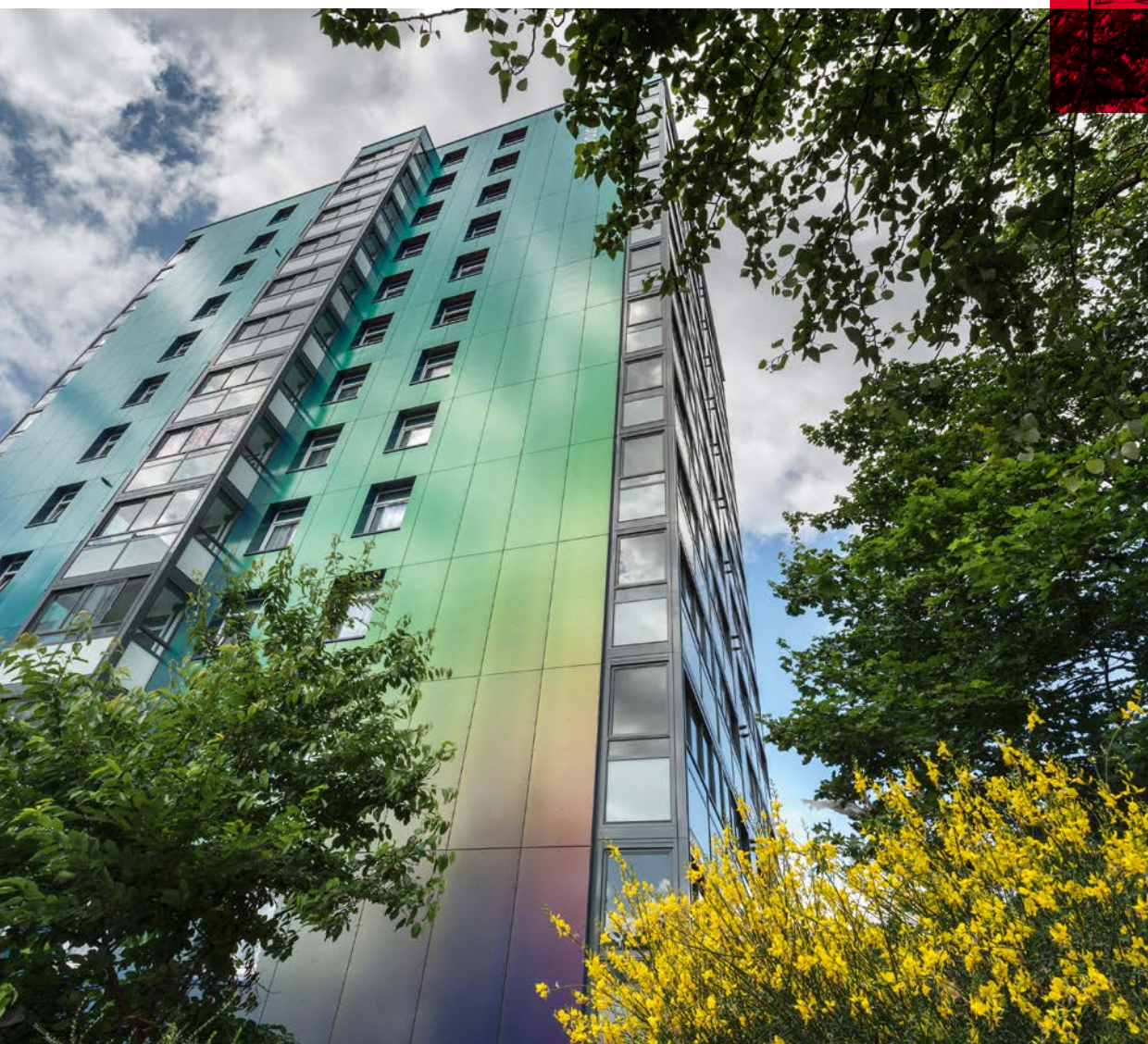




Kompleksowe rozwiązania izolacyjne z wełny skalnej dla budynków wielorodzinnych



Nowoczesny pejzaż miasta

Co tydzień do miast na całym świecie przeprowadza się milion ludzi – każdy z nich chce żyć w spokoju i pewności, że budynek mieszkalny, w którym przebywa, został stworzony w oparciu o najwyższe standardy z zakresu funkcjonalności i bezpieczeństwa. Jako ROCKWOOL od lat wykorzystujemy naturalne właściwości skały i tworzymy rozwiązania, które pomagają w budowaniu dobrej tkanki miasta.

Budynki wielorodzinne to w ostatnich latach jeden z najdynamiczniej rozwijających się segmentów budownictwa. Ich architektura zmienia się, a zastosowane rozwiązania stają się coraz bardziej atrakcyjne, przyciągając potencjalnych nabywców.

1 000 000

Co tydzień do miast na całym świecie przeprowadza się milion ludzi

Miasto przyszłości – wyzwania

Architektom projektującym nowy kształt miasta, zgodnie z ideami zrównoważonego rozwoju, zależy na tworzeniu obiektów wielorodzinnych, które dobrze wpiszą się w miejską tkankę i nie będą negatywnie wpływać na środowisko. Coraz częściej kreowane przez nich osiedla są nisko zabudowane, wykorzystują ciekawe rozwiązania konstrukcyjne i elewacje z naturalnych materiałów. Istotna jest również ich energooszczędność.

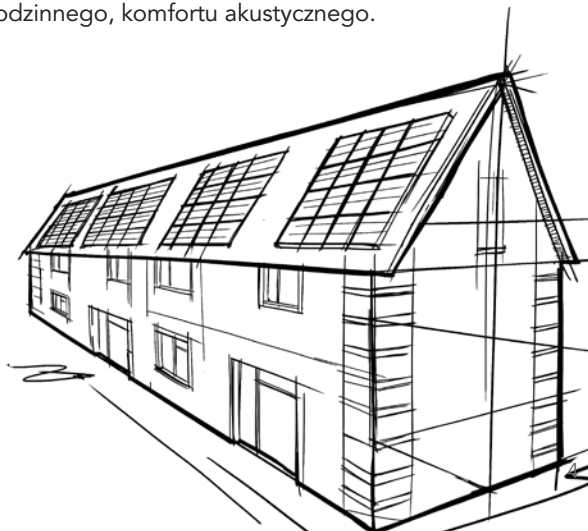
Inwestorom zależy na przyciągającej wzrok, nowoczesnej estetyce i na tym, by konstrukcja była trwała przez długie lata, a utrzymanie budynku proste i niedrogie. Potencjalni mieszkańcy szukają z kolei bezpiecznego, przyjaznego miejsca do życia, z dala od uciążliwego hałasu, z szeroko rozbudowaną infrastrukturą. Cenią też sobie poczucie prywatności wewnątrz budynku, a więc

poszukują lokali o wysokim poziomie akustycznym – nie chcą, by zza ściany dobiegały odgłosy z mieszkań sąsiadów. Choć wszystkie te oczekiwania trudno ze sobą pogodzić, na rynku dostępne są rozwiązania budowlane, które wychodzą naprzeciw potrzebom wszystkich zainteresowanych grup – architektów, inwestorów i nabywców mieszkań w obiektach wielorodzinnych.

Klucz do sukcesu? Najwyższa jakość rozwiązań budowlanych.

Dzięki rozwiązaniom ROCKWOOL każdy budynek wielorodzinny 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 dziedzinie bezpieczeństwa pożarowego i, tak ważnego dla przyszłych mieszkańców obiektu wielorodzinnego, 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 sprost wyzwaniom współczesnego świata. Dzięki 7 wyjątkowym cechom wełny skalnej podnosi się jakość inwestycji, wygoda jej użytkowania i funkcjonalność. A potencjalni mieszkańcy, którzy szukają dobrego miejsca do życia, chętniej wybierają budynki estetyczne i energooszczędne, niezawodne pomimo 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 wielorodzinnego. 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 mieszkań. 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 nieodgodnych warunków atmosferycznych. Wszystko to sprawia, że wełna skalna wytrzymuje długie lata, zachowując swoje najlepsze właściwości. Budynek wielorodzinny 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.

Twoje osiedle perłą nowoczesnego miasta

Nowoczesne budynki wielorodzinne, które tworzą mapę miasta, to wielkie wyzwanie – tu liczy się estetyka, dbałość o komfort mieszkańców i ich bezpieczeństwo, a także świadomość, jak ważny jest dobry poziom akustyczny w budynku.

Dostępnych powierzchni w miastach jest coraz mniej, a populacja stale rośnie – każdy chce żyć w wygodzie, otoczony przyjazną infrastrukturą, która ułatwia codzienne życie. Inwestor stoi więc przed wieloma wyborami, których cel jest jeden: stworzenie miejsca funkcjonalnego, a także wpisującego się w zasady zrównoważonego rozwoju i przede wszystkim takiego, które będzie atrakcyjne dla potencjalnych mieszkańców. Rozwiązania z wełny skalnej to gwarancja, że budynek wielorodzinny będzie efektywnie energetycznie, bezpieczny i komfortowy pod względem zarówno mikroklimatu, jak i akustyki.

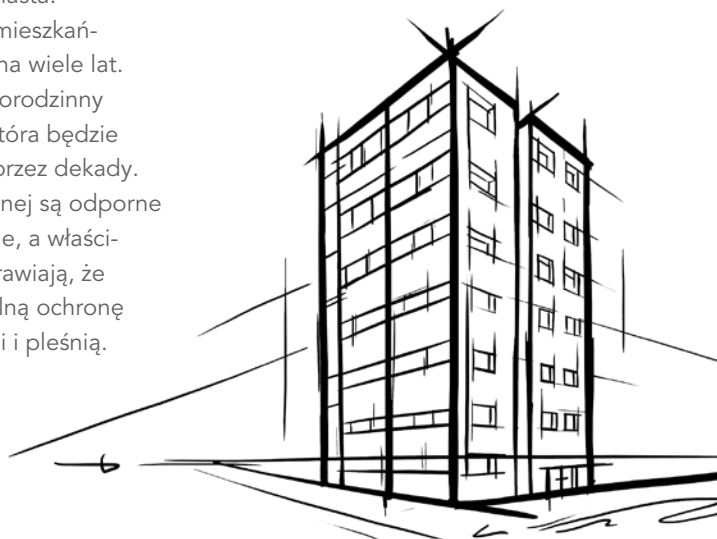
Niezawodność rozwiązań z wełny skalnej ROCKWOOL

Jednym z najważniejszych wymagań, z punktu widzenia inwestora, jest stworzenie miejsca, które będzie w pełni bezpieczne dla mieszkańców. Izolacja z wełny skalnej znacząco zwiększa bezpieczeństwo pożarowe budynku – posiada najwyższą klasę reakcji na ogień A1, chroniąc Twoją inwestycję i mienie. Duża gęstość wełny skalnej chroni budynek przed utratą ciepła zimą i przed nadmiernym nagrzewaniem latem, zapewniając stałą temperaturę i dobry mikroklimat w całym budynku.

Klasa A1

Izolacja z wełny skalnej posiada najwyższą klasę reakcji na ogień, czyli klasę A1

To przekłada się na niskie koszty ogrzewania, które dla nabywców są ważnym kryterium podczas wyboru mieszkania. Komfort to dla mieszkańców budynku wielorodzinnego dbałość o poczucie prywatności, a więc dobry poziom akustyczny w mieszkaniu. Wełna skalna redukuje hałas pochodzący zarówno z zewnątrz, jak i z wnętrza budynku. Może być zastosowana na wiele sposobów, które w efekcie zagwarantują potencjalnym nabywcom ciszę i spokój, nawet jeśli budynek posiada wiele pięter i usytuowany jest przy ruchliwej drodze czy w centrum miasta. Twoja inwestycja to dla mieszkańców życiowa przestrzeń na wiele lat. Atrakcyjny budynek wielorodzinny to solidna konstrukcja, która będzie spełniała swoje funkcje przez dekady. Rozwiązania z wełny skalnej są odporne na warunki atmosferyczne, a właściwości tego materiału sprawiają, że budynek posiada naturalną ochronę przed wilgocią, grzybami i pleśnią.



Projektowanie miejsc przyjaznych i energooszczędnych

Nowoczesna architektura powstaje na styku wyobraźni architekta i dostępnych rozwiązań, dzięki którym nawet najbardziej odważny pomysł może zamienić się w imponujący projekt.

Jak zachować piękno na lata, a jednocześnie stworzyć projekt budynku wielorodzinnego, który idealnie wkomponuje się w otoczenie i zachwyci naturalnością, a także będzie definicją idei energooszczędnych „zielonych miast“?



Kluczem są produkty z wełny skalnej, które pochodzą w pełni z naturalnych surowców, a ich niezwykle właściwości sprawiają, że tworzenie miast przyszłości mamy już dziś na wyciągnięcie ręki.

Estetyka budynku kryje się w płytach elewacyjnych Rockpanel – dostępnych w szerokiej gamie barw i faktur. Płyty Rockpanel są produkowane ze sprasowanych włókien skalnych wytwarzanych z bazaltu – naturalnej, odnawialnej i łatwo dostępnej skały wulkanicznej. W rezultacie powstaje materiał o niepowtarzalnych właściwościach, łączący zalety skały z łatwością obróbki drewna. Płyty mogą być stosowane jako okładziny zewnętrzne fasad wentylowanych, materiał do wykończenia krawędzi dachu lub do tworzenia detali budynku. Wszystko zależy od wyobraźni projektanta!

Budynki wielorodzinne – każdy element ma znaczenie

Nowoczesność i wygoda użytkowania budynków wielorodzinnych kryje się we właściwej syntezie wszystkich elementów – tu produkty z wełny skalnej ROCKWOOL mają szczególne zastosowanie. Zobacz, gdzie i dlaczego warto zastosować rozwiązania z wełny skalnej.

1. DACH PŁASKI ORAZ STROPDACH WENTYLOWANY

Płyty dachowe ROCKWOOL – HARDROCK MAX i MONROCK MAX E – są materiałami o bardzo dobrych parametrach izolacyjności cieplnej. Przy grubości izolacji rzędu 25 cm każde rozwiązanie z zastosowaniem tych płyt spełnia wymagania prawne w zakresie współczynnika przenikania ciepła.

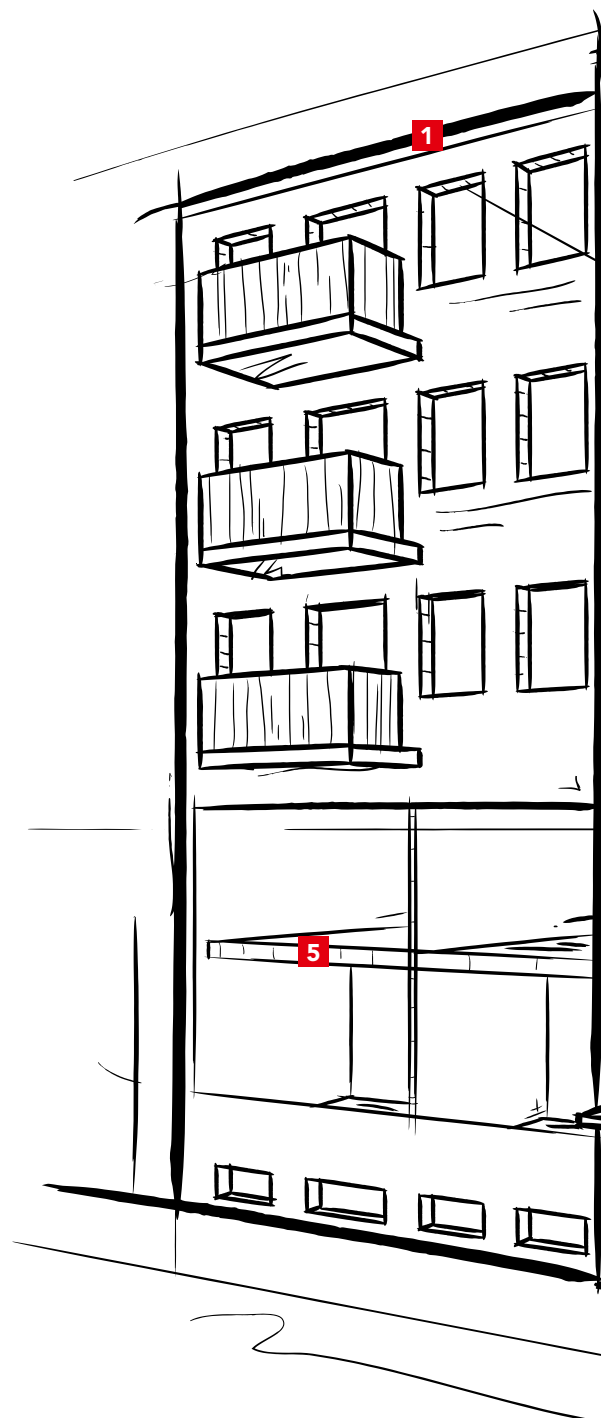
W stropodachach wentylowanych najlepszym rozwiązaniem dla izolacji cieplej jest wełna nadmuchiwana GRANROCK SUPER, która idealnie wypełnia trudno dostępne miejsca. Grubości 30 cm izolacji wdmuchiwanej spełnia wymagania dla przenikania ciepła na rok 2021.

2. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE W SYSTEMACH ETICS

Komfort termiczny to podstawa w nowoczesnym projektowaniu budynków wielorodzinnych. Wymogi dla izolacyjności termicznej spełnimy wtedy, gdy przeanalizujemy, z czego jest zaprojektowana ściana budynku. By uzyskać wymagane parametry termiczne dla materiałów murowanych, takich jak cegła ceramiczna lub silikat, należy zastosować co najmniej izolację FRONTROCK SUPER o grubości 140 mm, a dla ścian żelbetowych FRONTROCK SUPER o grubości 160 mm.

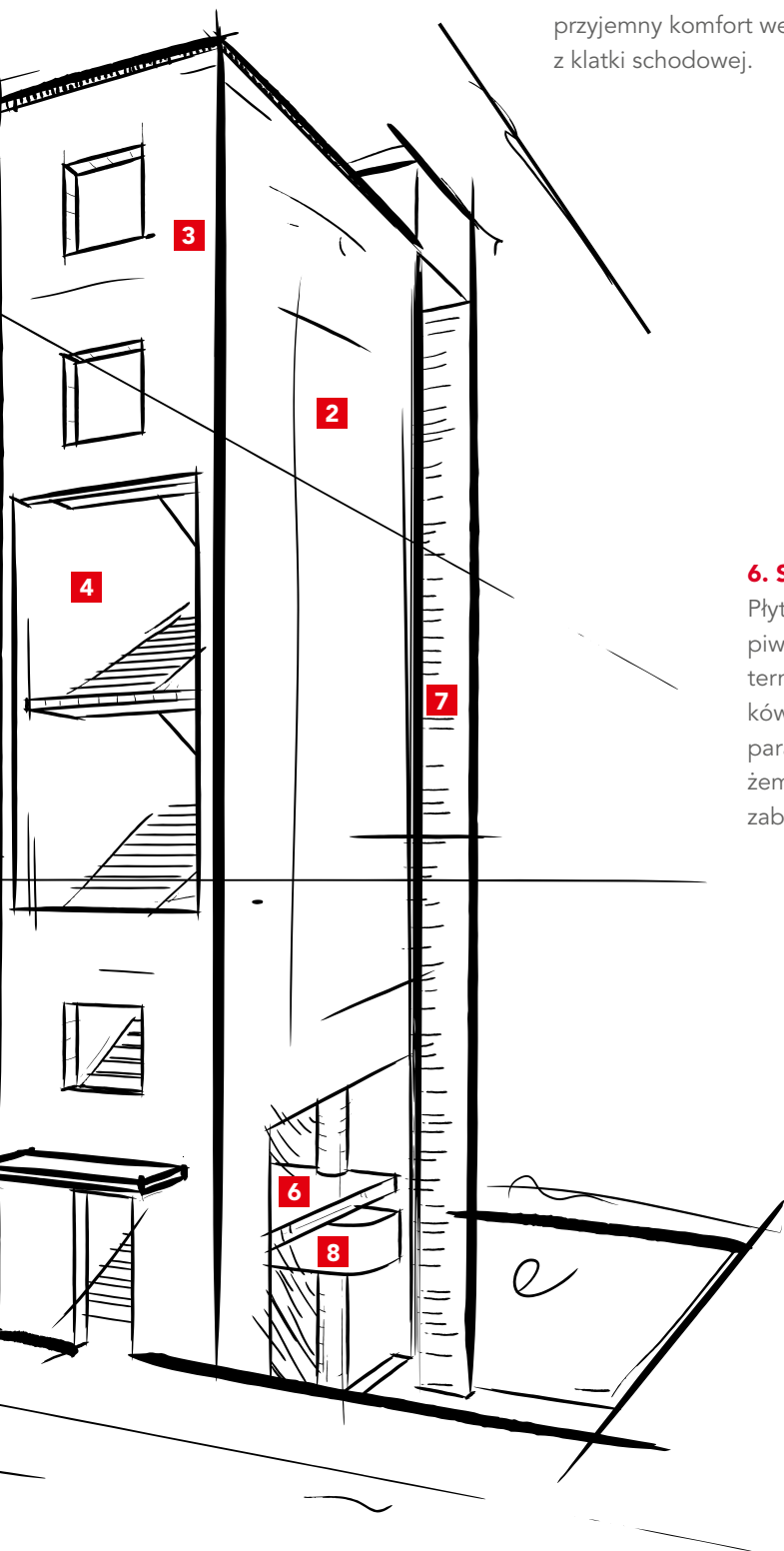
3. FASADY WENTYLOWANE

Fasady wentylowane pozwalają w pełni wykorzystać walory wełny skalnej, zwłaszcza jej paroprzepuszczalność, a dzięki okładzinom elewacyjnym Rockpanel architekt może dowolnie kształtować fasadę. Swobodne odprowadzenie pary przez izolację do szczeliny wentylacyjnej pozostawia ścianę suchą, przy zachowaniu optymalnej temperatury i dobrego mikroklimatu w pomieszczeniu. Izolacja przegrody z zastosowaniem produktu VENTIROCK PLUS lub VENTIROCK F PLUS o grubości 200 mm i okładzin elewacyjnych Rockpanel zapewnia nie tylko odpowiedni komfort termiczny, ale również zachowanie bezpieczeństwa pożarowego na maksymalnym poziomie i swobodę w kształtowaniu atrakcyjnej wizualnie fasady.



4. ŚCIANY KORYTARZY I KLATEK SCHODOWYCH

Izolacja płytą FRONTROCK S pozwala uzyskać wymaganą izolacyjność termiczną i akustyczną ściany. Połączenie ściany wewnętrznej wraz z izolacją pozwala zminimalizować grubość przegrody w celu osiągnięcia odpowiedniej izolacyjności termicznej, wymaganej np. dla ścian oddzielających pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy. Dodatkowo właściwości akustyczne wełny skalnej pozwalają zachować przyjemny komfort wewnątrz mieszkań, minimalizując hałasy dobiegające z klatki schodowej.



5. STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE

Stropy międzykondygnacyjne budynków wielorodzinnych wykonywane są w technologii monolitycznej, na placu budowy lub prefabrykowane, np.: typu Filigran czy płyty kanałowe. Takie stropy są oczywiście niepalne. W wielu przypadkach stanowią element oddzielenia przeciwpożarowego. Wtedy wszystkie składowe przegrody powinny być niepalne. Zastosowanie niepalnej izolacji akustycznej STEPROCK w podłodze pływającej na takim stropie jest bezsprzecznie najkorzystniejsze.

6. STROPY GARAŻY

Płyty lamelowe STROPROCK G do ocieplenia stropów piwnicznych, a także stropów nad garażami, obok izolacji termicznej charakteryzuje wysokie pochłanianie dźwięków, co ma istotne znaczenie w uzyskaniu optymalnych parametrów akustycznych w pomieszczeniach nad garażem. Ocieplenie płytami STROPROCK G to jednocześnie zabezpieczenie przeciwpożarowe stropu.

7. SZACHTY ODDYMIAJĄCE

W czasie pożaru szachty oddymiające powinny działać sprawnie w ciągu minimum dwóch godzin, usuwając dym i gazy ze strefy objętej pożarem, dając czas potrzebny na bezpieczną ewakuację ludzi. Szachty oddymiające zaizolowane systemem CONLIT 150 znacząco podnoszą bezpieczeństwo pożarowe budynku. System CONLIT 150 spełnia najwyższe wymagania w zakresie odporności ogniowej przewodów oddymiających.

8. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

System TECLIT to bezpieczna (klasa A2) izolacja przewodów wewnątrz obudowy budynku przewodów chłodniczych, wody lodowej i zimnej wody użytkowej. Otuliny ROCKWOOL 800 oraz samoprzylepna mata KLIMAFIX są niepalne i nierozprzestrzeniające ognia, dzięki czemu zapewniają bezpieczeństwo ogniowe budynku, chroniąc przed tragicznymi skutkami pożaru jego użytkowników i mienie.

Dach płaski

ROZWIĄZANIE:

ROCKFALL HARDROCK MAX 50 mm MONROCK MAX E 200 mm

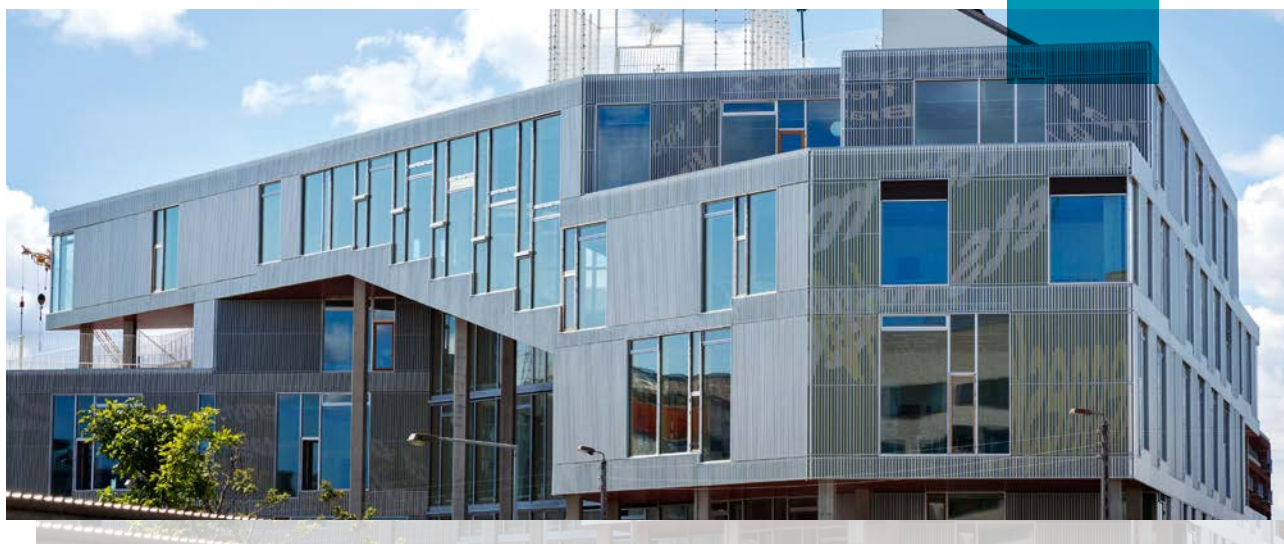
Komfort termiczny – Płyty dachowe ROCKWOOL – HARDROCK MAX i MONROCK MAX E – są materiałami o bardzo dobrych parametrach izolacyjności cieplnej. Przy grubości izolacji rzędu 25 cm każde rozwiązanie z zastosowaniem tych płyt spełnia wymagania prawne w zakresie współczynnika przenikania ciepła.

Bezpieczeństwo pożarowe – Stosowanie niepalnych płyt dachowych ROCKWOOL przekłada się na najlepsze na rynku parametry odporności na ogień wewnętrzny dachów płaskich (nawet REI 60). Systemy dachowe z płytami MONROCK MAX E czy HARDROCK MAX są uznawane za najbezpieczniejsze. Należy pamiętać, że bezpieczny dach to również dach, który nie rozprzestrzenia ognia, jest klasyfikowany jako Broof(t1). Nie przenosi pożaru i nie podsyca go oraz umożliwia przeprowadzenie akcji ratowniczej. Wykonywane w całej Europie testy z różnymi materiałami pokryciowymi potwierdziły fakt, że wbudowanie niepalnych płyt dachowych z wełny skalnej ROCKWOOL zatrzymuje rozprzestrzenianie się ognia, a dachy są klasyfikowane jako Broof(t1).

Komfort akustyczny – Zagadnienia akustyczne są szczególnie istotne dla zapewnienia komfortu mieszkańcom. Dachy płaskie budynków mieszkalnych powinny charakteryzować wysokie parametry izolacyjności akustycznej.

Wełna skalna eliminuje przenikanie hałasu z zewnątrz budynku do jego wnętrza. Chroni przed nieprzyjemnymi odgłosami, które generuje przede wszystkim ruch uliczny, samolotowy czy hałas od urządzeń ustawionych na dachu budynku, takich jak klimatyzatory czy wentylatory. Rozwiązanie z podwójną izolacją płytami HARDROCK MAX, dzięki najwyższym parametrom mechanicznym, pozwala na umieszczenie na dachu budynku kolektorów fotowoltaicznych lub innych urządzeń technicznych.

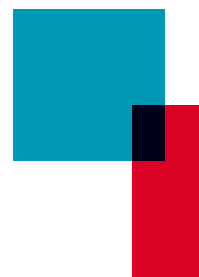
25 cm
izolacji spełnia
aktualne wymagania
warunków technicznych
dla współczynnika
przenikania ciepła



Stropodach wentylowany

ROZWIĄZANIE:

GRANROCK SUPER 300 mm



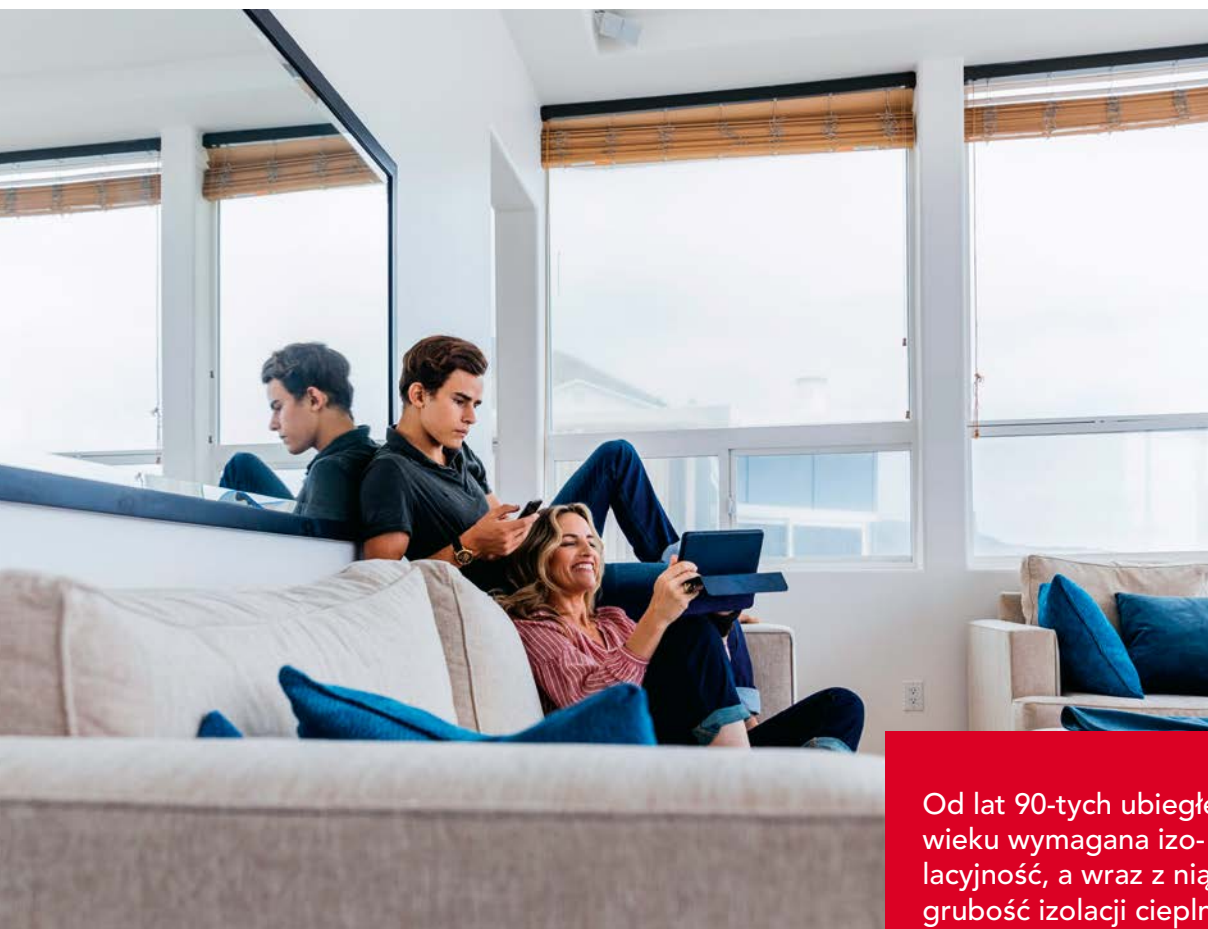
Komfort termiczny – Wełna skalna do nadmuchu GRANROCK SUPER jest idealnym rozwiązaniem do izolacji stropodachów wentylowanych. GRANROCK SUPER dociera w trudno dostępne miejsca w których ułożenie tradycyjnej izolacji w prawidłowy sposób byłoby trudne lub wręcz niemożliwe. Wdmuchanie izolacji grubości 30 cm spełnia aktualne wymagania dla przenikania ciepła zgodnie z warunkami technicznymi.

Komfort akustyczny – Wełna skalna GRANROCK SUPER jest wdmuchiwana w przestrzeń stropodachu wentylowanego bezpośrednio na żelbetonową płytę stropową. Wysoka gęstość nasypowa GRANROCK SUPER wraz masą stropu zapewnia bardzo dobrą izolacyjność akustyczną, chroniąc tym samym użytkowników ostatniej kondygnacji przed niechcianymi dźwiękami z zewnątrz.

Bezpieczeństwo pożarowe – Wełna skalna do nadmuchu GRANROCK SUPER jest niepalnym materiałem izolacyjnym zapewniającym bezpieczeństwo pożarowe budynku. Ma zadeklarowaną najwyższą klasę reakcji na ogień - klasę A1.



System ocieplenia budynków ETICS



Od lat 90-tych ubiegłego wieku wymagana izolacyjność, a wraz z nią grubość izolacji cieplnej, zwiększyła się z kilku do kilkunastu lub nawet ponad 20 cm.

Najpopularniejsza metoda ocieplania i jednocześnie wykańczania elewacji budynków to ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems) – systemowe ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, w których warstwa izolacji cieplnej, najczęściej ze styropianu lub wełny skalnej, jest przyklejona systemową zaprawą, masą albo klejem poliuretanowym lub przymocowana mechanicznie za pomocą łączników do betonowej lub murowanej ściany, a od zewnątrz pokryta warstwą zbrojoną i dekoracyjnym tynkiem.

Od lat 90-tych ubiegłego wieku wymagana izolacyjność, a wraz z nią grubość izolacji cieplnej, zwiększyła się z kilku do kilkunastu lub nawet ponad 20 cm. W przypadku stosowania palnych izolacji cieplnych, takich jak samogasnący styropian (klasa reakcji na ogień „E”), zwiększa to ryzyko pożarowe. Im więcej palnego materiału na elewacji, tym większe jej obciążenie ogniowe i tym szybciej i dalej może się po niej rozprzestrzeniać ogień. Tego ryzyka nie eliminuje stopień NRO, jaki może uzyskać po zbadaniu odpowiednio zaprojektowane i starannie wykonane ocieplenia ze styropianem.

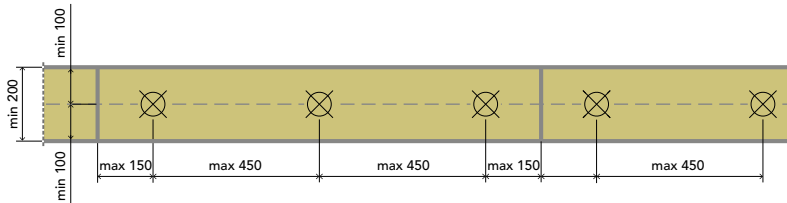
Oczywiście najbezpieczniejsze jest stosowanie ociepleń z wełny skalnej i tynku o klasie reakcji na ogień A2, bo one w ogóle nie przyczyniają się do rozprzestrzeniania ognia. Jeśli to niemożliwe, ryzyko pochodzące od palnych ociepleń można w pewnym stopniu ograniczyć, wykonując w nich odpowiednie zabezpieczenia przeciwpożarowe w formie poziomych pasów z wełny skalnej. Równoważą one współczesne czynniki zagrożenia, niedostatecznie lub w ogóle nieuwzględnione w klasyfikacji pod kątem rozprzestrzeniania ognia i przepisach. Jedne i drugie pochodzą bowiem z czasów, gdy palnych materiałów w ociepleniach elewacji było kilkakrotnie mniej niż obecnie. Szczegółowe zasady wykonywania zabezpieczeń w ociepleniach, zawierających warstwę palnej izolacji cieplnej, można znaleźć w Wytycznych WP-03:2018 „Ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”.

Wytyczne zostały opracowane i opublikowane przez SITP, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa, organizację zrzeszającą profesjonalistów i ekspertów z dziedziny bezpieczeństwa pożarowego. Zastosowanie rozwiązań przedstawionych w Wytycznych ogranicza możliwość i szybkość rozprzestrzeniania się pożaru po elewacji z palnym ociepleniem na wyższe kondygnacje

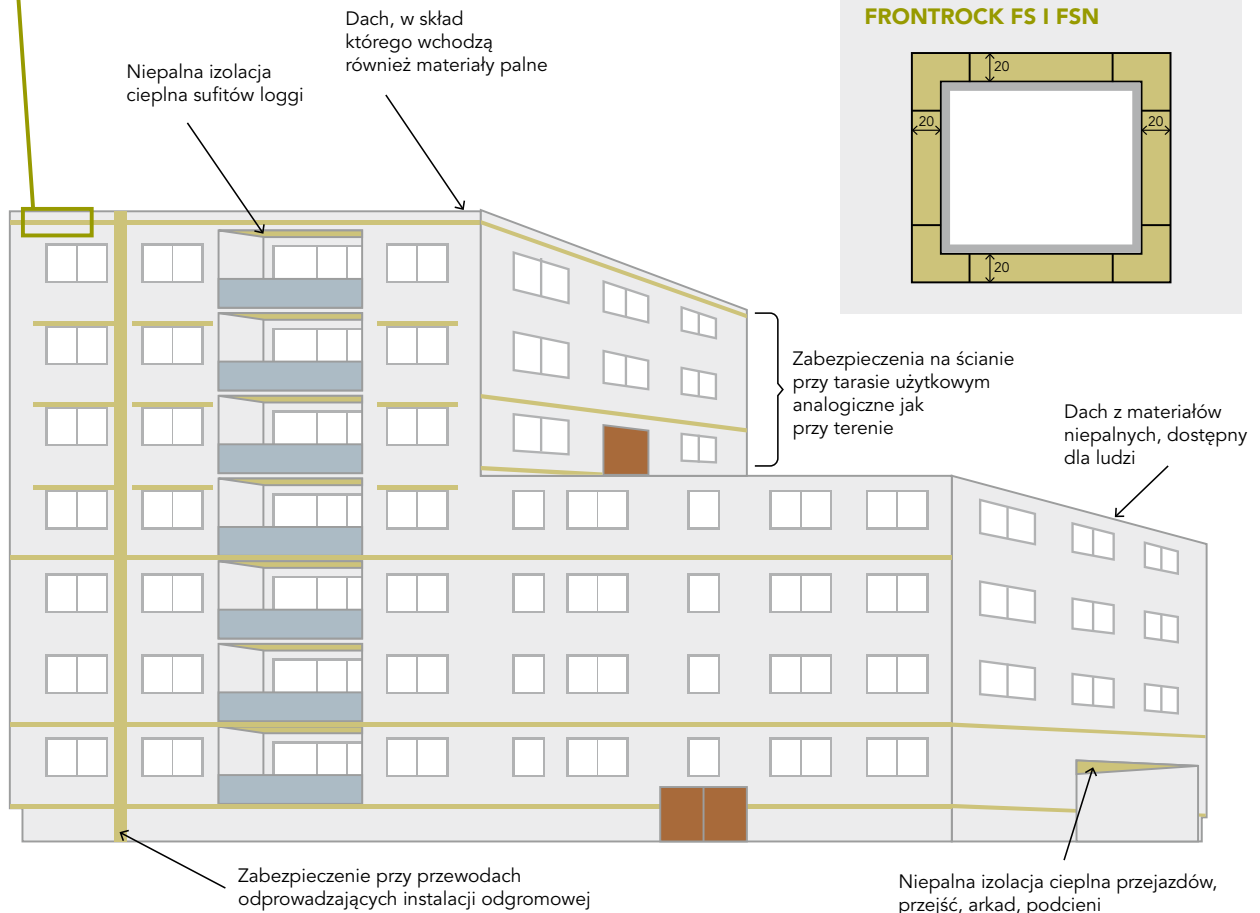
i dach, niezależnie od wysokości i przeznaczenia budynku. Z Wytycznych, rozpowszechnianych przez Izbę Rzecznawców SITP, mogą korzystać wszyscy zaangażowani w budowę, utrzymanie i użytkowanie budynków. Co ważne, koszt wykonania zabezpieczeń jest niewielki i co najwyżej minimalnie wpływa na całkowity koszt ocieplenia.

WIDOK PASA Z WEŁNY SKALNEJ FRONTROCK FS

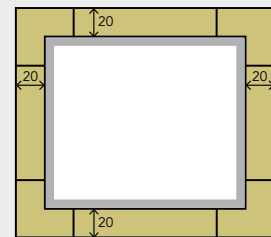
Rozmieszczenie łączników, wszystkie wymiary [mm]



Płyty wełny skalnej wg PN-EN 13162, przeznaczone do ociepleń ETICS, o klasie reakcji na ogień A1 lub A2-s (1, 2 lub 3), d0 wg normy PN EN 13501-1, o grubości równej grubości styropianu w ociepleniu elewacji.



REKOMENDACJA ROCKWOOL: ZABEZPIECZENIE WOKÓŁ OKNA FRONTROCK FS I FSN



- Kolorem zaznaczono miejsca, w których izolacją termiczną ocieplenia ETICS jest styropian EPS.
- Kolorem zaznaczono miejsca, w których izolacją termiczną ocieplenia ETICS jest wełna MW.

Wykonanie barier przeciwpożarowych – w postaci niepalnych pasów z wełny skalnej – w ociepleniu ze styropianem ogranicza możliwość i szybkość rozprzestrzeniania się pożaru po elewacji, ułatwia również przeprowadzenie skutecznej akcji ratowniczo-gaśniczej.

Ściany zewnętrzne w systemach ETICS

ROZWIĄZANIE:

FRONTROCK SUPER

Komfort termiczny – Komfort termiczny to podstawa w nowoczesnym projektowaniu budynków wielorodzinnych. Wymogi dla izolacyjności termicznej spełnimy wtedy, gdy przeanalizujemy, z czego jest zaprojektowana ściana budynku. By uzyskać wymagane parametry termiczne dla materiałów murowanych, takich jak cegła ceramiczna lub silikat, należy zastosować co najmniej izolację FRONTROCK SUPER o grubości 140 mm, a dla ścian żelbetonowych FRONTROCK SUPER o grubości 160 mm. Stwierdzono, że dzięki paroprzepuszczalności, w przypadku nowych budynków, ściany ocieplone wełną skalną wysychały z nadmiaru wilgoci technologicznej w ciągu

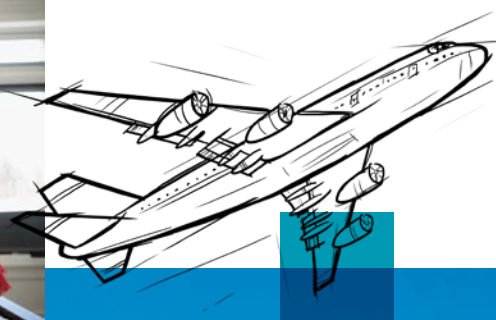
maksymalnie 1,5 roku, podczas gdy te ocieplone styropianem potrzebowały na aż 3-5 lat i odpowiednio większej ilości ciepła. Ma to swoje odzwierciedlenie w kosztach ogrzewania. Do styropianowego ocieplenia trzeba w ciągu pierwszych lat dopłacić. Dodatkowo całkowita stabilność wymiarowa płyt fasadowych z wełny skalnej, przy zmieniających się warunkach zewnętrznych, to gwarancja trwałości ocieplenia elewacji.

nawet do **6dB**
wyższa izolacyjność
akustyczna w porównaniu
z izolacją ze styropianu



Bezpieczeństwo pożarowe – Stosowanie izolacji z wełny skalnej w systemach ETICS gwarantuje bezpieczeństwo i spełnienie wszystkich wymogów, zapisanych w przepisach odnośnie do bezpieczeństwa pożarowego budynku. Niepalna izolacja, niezależnie do warunków, nie będzie rozprzestrzeniać ognia oraz nie pogorszy odporności ogniowej ścian nośnych.

Komfort akustyczny – Systemy ETICS na bazie wełny skalnej mogą zapewnić nawet do 6 dB wyższą izolacyjność akustyczną w porównaniu z izolacją ze styropianu (EPS). Oznacza to, że w praktyce odczujemy dwukrotnie wyższą poprawę akustyki. Dzięki temu będziemy lepiej odizolowani od uciążliwych dźwięków dochodzących z zewnątrz budynku.



Fasady wentylowane

ROZWIĄZANIE:

VENTIROCK F PLUS

Bezpieczeństwo pożarowe – Każda ściana zewnętrzna – w tym fasada wentylowana – powinna odpowiadać określeniu „nierozprzestrzeniająca ognia”. Zastosowanie niepalnej wełny skalnej w takim rozwiązaniu pozwala zachować najwyższy poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Komfort akustyczny – Optymalna gęstość objętościowa płyt z wełny skalnej VENTIROCK F PLUS zapewnia wysoką izolacyjność akustyczną ściany zewnętrznej. Chroni przed szkodliwymi dźwiękami dochodzącymi z zewnątrz budynku, generowanymi przez ruch uliczny czy samolotowy.

Komfort termiczny – Dwugęstościowa płyta z wełny skalnej VENTIROCK F PLUS, o utwardzonej wierzchniej warstwie, zapewniającej właściwe osadzenie łączników, oraz spodniej warstwie przylegającej do muru, ułatwia prawidłowy montaż, eliminując tym samym nieszczelności na styku płyt i poprawiając właściwości termiczne ściany (brak mostków termicznych).



ROZWIĄZANIE:

Płyty elewacyjne Rockpanel

Płyty Rockpanel, podobnie jak wszystkie produkty ROCKWOOL, są wytwarzane z bazaltu – naturalnej i łatwo dostępnej skały wulkanicznej. Z niej czerpią swoje unikalne właściwości, łącząc zalety skały i łatwość obróbki drewna w jednym produkcie.

Płyty mogą być stosowane jako okładziny zewnętrzne fasad wentylowanych, materiał do wykończenia krawędzi dachu lub do tworzenia detali budynku.

Wszystkie produkty
Rockpanel
są przyjazne dla
środowiska – z natury.



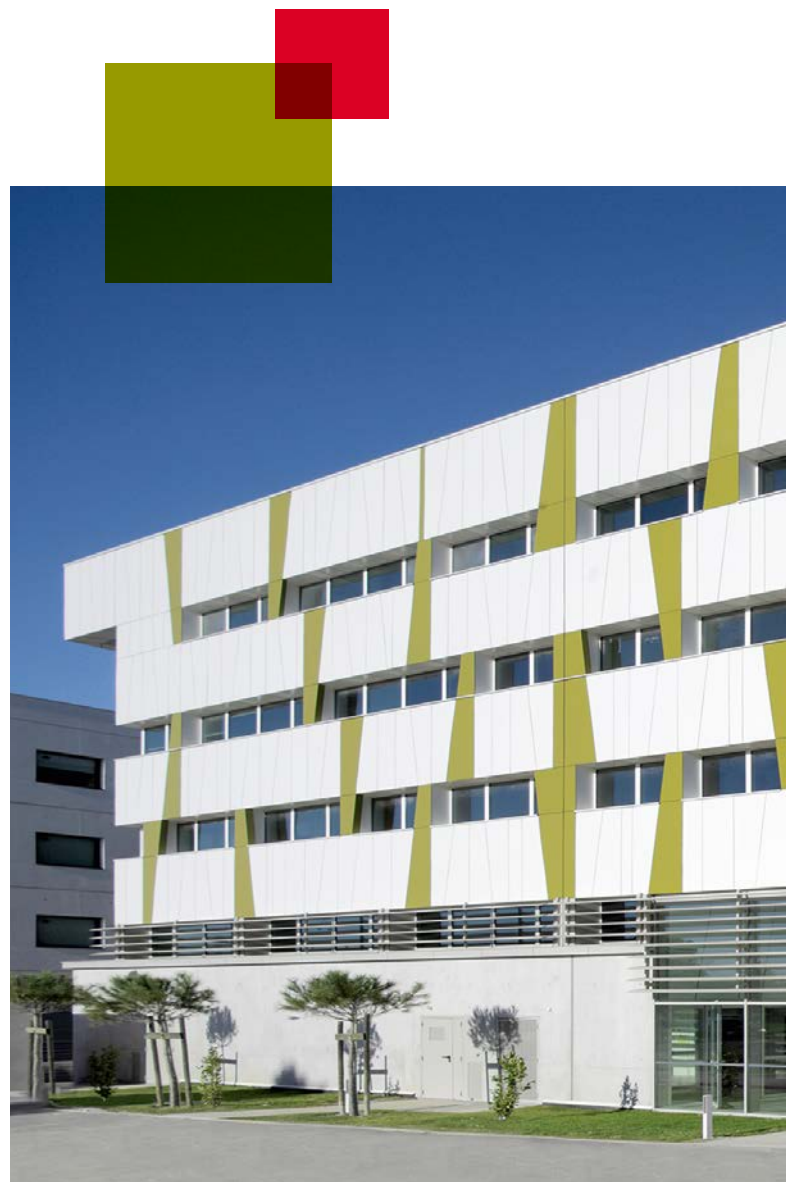
Właściwości

Przyjazne dla środowiska – Wszystkie płyty Rockpanel wykonano z bazaltu – naturalnej i odnawialnej skały pochodzenia wulkanicznego. Produkcja Rockpanel jest certyfikowana zgodnie z ISO 14001. Odpady produkcyjne są w pełni wykorzystywane, a nawet do 50% surowców pochodzi z recyklingu. Na podstawie Oceny Cyklu Życia (Life Cycle Assessment LCA) organizacja BRE Global przyznała produktom Rockpanel Deklarację Środowiskową (Environmental Product Declaration, EPD), potwierdzającą, że płyty Rockpanel należą do najlepszych w swojej kategorii produktów, uzyskując oceny A+ i A, w zależności od stosowanej podkonstrukcji.

Bezpieczeństwo pożarowe – Okładziny elewacyjne Rockpanel są poddawane kompleksowym badaniom reakcji na ogień oraz klasyfikowane, według odpowiednich europejskich norm ochrony przeciwpożarowej, jako materiał budowlany niepowodujący rozgorzenia. W przypadku pożaru płyty Rockpanel nie powodują rozprzestrzeniania się ognia, ponieważ nie zawierają elementów palnych, które mogą oderwać się lub tworzyć płonące krople. W przypadku budynków wysokich, szkół, szpitali i lotnisk, gdzie obowiązują zdecydowanie wyższe wymogi ochrony przeciwpożarowej, idealnym wyborem będą płyty w wersji FS-Xtra, klasyfikowane według normy PN-EN 13501-1



jako A2-s1, d0. Dzięki okładzinom elewacyjnym Rockpanel A2 (FS-Xtra) w połączeniu z niepalnymi materiałami izolacyjnymi, np. wełną skalną ROCKWOOL, budynek będzie spełniał wszystkie krajowe wymogi budowlane. Wraz z podkonstrukcją aluminiową lub stalową rozwiązanie spełnia wymogi europejskiej klasyfikacji reakcji na ogień w klasie A2-s1, d0 i tym samym zostało zaklasyfikowane na podstawie krajowych przepisów budowlanych jako niepalne.



Trwałość kolorów i prosta konserwacja – Wszystkie płyty elewacyjne Rockpanel – z wyjątkiem płyt Rockpanel Natural i Rockpanel Ply – są fabrycznie pokryte powłokami malarskimi na bazie wody. Powłoki te chronią przed wpływem promieniowania UV oraz zapewniają trwałość koloru przez długie lata.

Przezroczysta powłoka ochronna ProtectPlus wzmacnia ochronę przed wpływem promieniowania UV i przedłuża trwałość kolorów. Dzięki lepszym właściwościom samoczyszczącym znaczna część zabrudzeń jest zmywana przez wodę deszczową. Z płyt zabezpieczonych powłoką

ProtectPlus można łatwo zmyć graffiti, za pomocą specjalnego środka do czyszczenia. Są to cechy, które odczuwalnie redukują koszty konserwacji oraz utrzymania, szczególnie w przypadku dużych budynków. Powłoka ProtectPlus jest odporna na rozpuszczalniki zawarte w większości środków do czyszczenia. Płyty Rockpanel Woods, Stones, Chameleon, Brilliant i Metallics (z wyjątkiem Aluminium White i Aluminium Grey) są standardowo pokryte powłoką ProtectPlus. Płyty Rockpanel Colours mogą być opcjonalnie pokryte tą powłoką.

Stabilność wymiarowa – Płyty elewacyjne Rockpanel są tak samo odporne na wszelkie zmiany temperatury i wilgotności powietrza jak bazalt, z którego je wykonano. Ich współczynnik rozszerzalności jest mniejszy niż w przypadku betonu, dlatego ich długość i szerokość praktycznie się nie zmienia i można je montować z wąskimi łączeniami o szerokości 6-8 mm, a w niektórych przypadkach stosować nawet montaż bezspoinowy. Jednocześnie jakiegokolwiek zabezpieczenie krawędzi przed wilgocią nie jest wymagane, a ewentualna wilgoć wyparowuje, bez wpływu na właściwości mechaniczne i optyczne płyt.

Obróbka i montaż – Okładziny elewacyjne Rockpanel są znacznie lżejsze od konwencjonalnych produktów. Standardowa płyta Rockpanel o grubości 8 mm waży zaledwie 8,4 kg/m², co jest ogromną zaletą na budowie, podczas obróbki oraz montażu na budynku. Płyty Rockpanel są wytrzymałe jak skała, ale ich obróbka jest zupełnie bezproblemowa. Wymyślne kształty i detale wycina się nawet na placu budowy, o wiele szybciej niż w przypadku innych okładzin elewacyjnych. Wystarczą do tego standardowe narzędzia do obróbki drewna, takie jak wysokiej jakości piły ręczne, tarczowe i wyrzynarki. Płyty Rockpanel można szybko i bez wysiłku przynitować lub przykleić, a także przykręcić lub nawet przybić za pomocą gwoździ.



Płyty elewacyjne
Rockpanel
są tak samo odporne na
rozszerzalność jak bazalt,
z którego je wykonano

Więcej na www.rockpanel.pl

Ściany korytarzy i klatek schodowych

ROZWIĄZANIE:

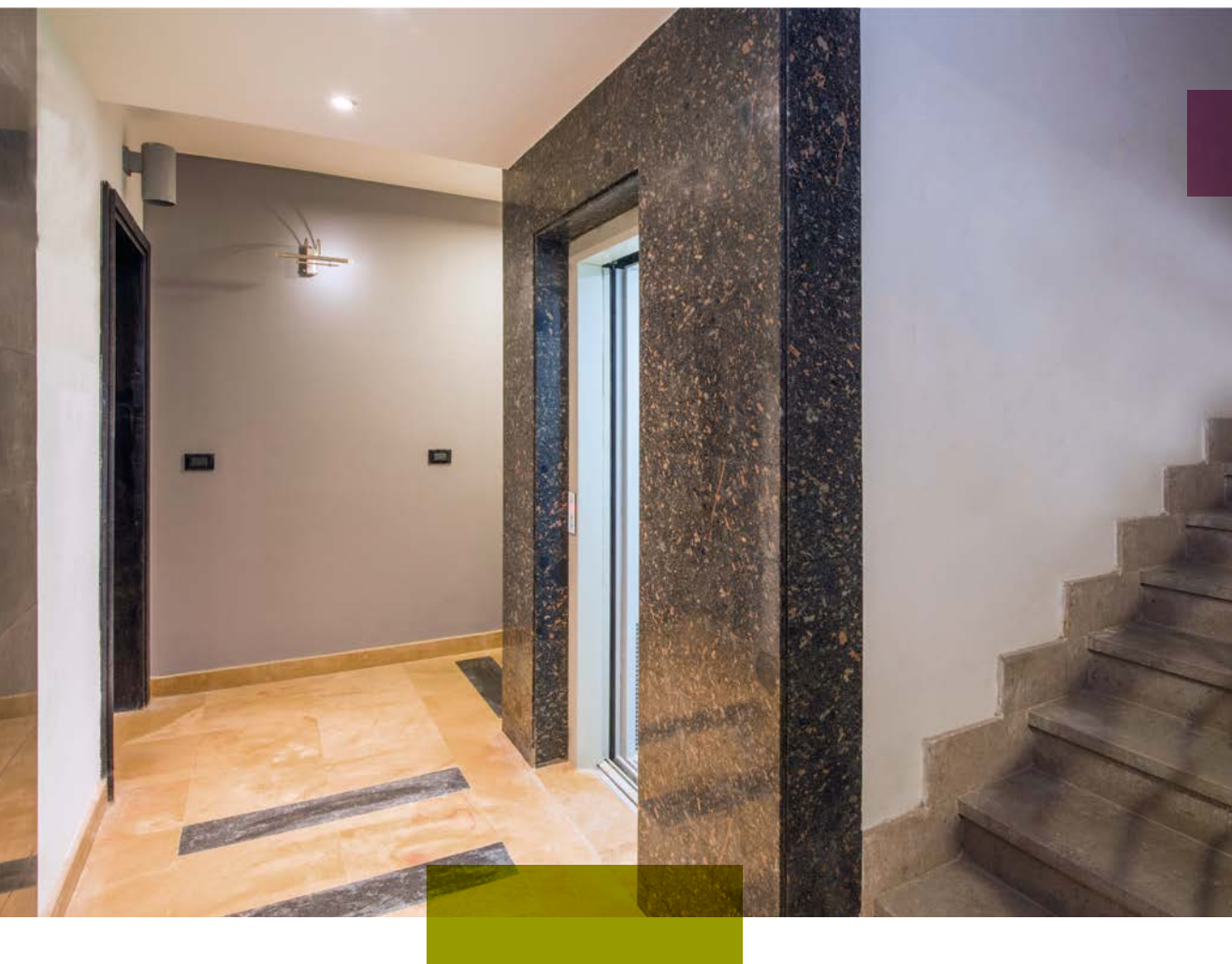
FRONTROCK S jako izolacja ścian wewnętrznych

Komfort termiczny – Izolacja płytą FRONTROCK S pozwala uzyskać wymaganą izolacyjność termiczną ściany. Połączenie ściany wewnętrznej wraz z izolacją pozwala zminimalizować grubość przegrody w celu osiągnięcia wymaganej izolacyjności termicznej, wymaganej np. dla ścian oddzielających pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy.

Bezpieczeństwo pożarowe – Bezpieczeństwo wszystkich mieszkańców budynku wielorodzinnego to podstawa. Izolacja ścian klatek schodowych i korytarzy płytami z wełny skalnej, która jest materiałem niepalnym, zwiększa

bezpieczeństwo w porównaniu ze stawianymi przez WT wymaganiami minimalnymi. W przypadku, gdy któraś ze ścian stanowi oddzielenie przeciwpożarowe, użycie do tego celu materiału niepalnego jest jedynym właściwym rozwiązaniem.

Komfort akustyczny – Wełna skalna zapewnia właściwą izolacyjność od dźwięków powietrznych wewnętrznych ścian dzielących dowolne pomieszczenie w mieszkaniu, a także ścian oddzielających mieszkanie od klatki schodowej i/lub korytarza komunikacji ogólnej.



Stropy międzykondygnacyjne

ROZWIĄZANIE:

Podkład cementowy lub anhydrytowy, STEP ROCK PLUS, strop żelbetowy

Bezpieczeństwo pożarowe – Stropy międzykondygnacyjne budynków wielorodzinnych wykonywane są w technologii monolitycznej, na placu budowy lub prefabrykowane, np.: typu Filigran czy płyty kanałowe. Takie stropy są oczywiście niepalne. W wielu przypadkach stanowią element oddzielenia przeciwpożarowego. Wtedy wszystkie składowe przegrody powinny być niepalne. Zastosowanie niepalnej izolacji akustycznej STEP ROCK PLUS w podłodze pływającej na takim stropie jest bezsprzecznie najkorzystniejsze.

Komfort akustyczny – Strop rozdzielający pomieszczenia mieszkalne i korytarze „pracuje” pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi, dlatego zasadniczo stawia się mu wymagania jedynie odnośnie do parametrów izolacyjności akustycznej. Należy przy tym pamiętać, że komfort akustyczny powinien być zapewniony zarówno w obrębie danego mieszkania, jak również pomiędzy poszczególnymi mieszkaniami. Dbałość o poprawność rozwiązań pomiędzy korytarzem klatki schodowej a mieszkaniem czy mieszkaniem ulokowanym ponad pomieszczeniem handlowym powinna być szczególna. Należy zatem mieć na uwadze skuteczną izolację akustyczną od dźwięków powietrznych (takich jak np.: rozmowa). Kluczowa jest także skuteczna ochrona od dźwięków uderzeniowych, np.: odgłosu kroków czy odgłosu upuszczanego na podłogę

Nawet o **16dB** lepsza izolacyjność stropu od dźwięków uderzeniowych (np.: chodzenia) w porównaniu z wymaganiami podstawowymi.

przedmiotu. Zastosowanie płyt STEP ROCK PLUS o grubości tylko 20 mm jako izolatora akustycznego w podłodze pływającej, wykonanej na masywnym stropie żelbetowym z podkładem cementowym lub anhydrytowym, pozwala na zapewnienie mieszkańcom podniesionego komfortu akustycznego – na poziomie AQ-2. Zastosowanie płyt STEP ROCK PLUS grubości 50 mm w rozwiązaniach stropów międzykondygnacyjnych pozwala na znaczne podniesienie komfortu akustycznego do poziomu AQ-4. Uzyskanie tego efektu nie wymaga znacznych nakładów finansowych i w odniesieniu do kosztu 1 m² mieszkania jest w zasadzie niezauważalne. Należy nadmienić, że AQ-2 czy AQ-4 oznacza w praktyce odpowiednio 2- lub 4-krotne zmniejszenie odczuwalnego hałasu.



Fakt

Zastosowanie izolacji STEP ROCK PLUS 20 mm na stropie żelbetowym o grubości minimum 200 mm, ze standardowym podkładem cementowym lub anhydrytowym, pozwala na spełnienie standardu AQ-2. Zastosowanie w takim przypadku izolacji STEP ROCK PLUS 50 mm pozwala na podniesienie komfortu akustycznego do AQ-4. Powyższe rozwiązanie ma zastosowanie dla stropu pomiędzy mieszkaniami.

Stropy garaży

ROZWIĄZANIE:

STROPROCK G

Komfort termiczny – Izolacyjność termiczna dla stropu garażu uzależniona jest od zakwalifikowania przegrody pod względem wymogów. Najczęściej przyjmowanym wymogiem dla stropu nad garażem otwartym jest współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,15$ [W/m²*K], a dla stropu nad garażem zamkniętym – współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,25$ [W/m²*K].

Bezpieczeństwo pożarowe – Zaizolowanie stropu płytami STROPROCK G pozwala spełnić wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej REI (gdzie R to nośność konstrukcji, E – szczelność, a I – izolacyjność ogniowa, wyrażone w czasie potrzebnym do ewakuacji podanym w minutach). Stropy nad garażami powinny zapewniać odporność ogniową nawet do REI 240. Produkty z wełny

skalnej są niepalne, nie dymią, nie kapią i poprawnie zamontowane nie odpadają w trakcie pożaru. Dzięki temu wydłużają czas na ewakuację ludzi i nie tworzą toksycznego dymu, który jest główną przyczyną śmierci podczas pożaru. Dodatkowo minimalizują ryzyko zniszczenia mienia.

Komfort akustyczny – Zastosowanie do izolacji garaży płyt STROPROCK G wraz z tynkiem mineralnym pozwala na osiągnięcie najwyższej klasy pochłaniania dźwięku. Rozwiązanie to jest szczególnie zalecane w przypadku stosowania Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego, ponieważ wełna skalna redukuje zjawisko odbicia fali dźwiękowej i echa. Dzięki temu sygnały dźwiękowe oraz komunikaty ostrzegawcze są dobrze słyszalne i czyste.

Fakt

Stropy między częścią mieszkalną a garażem najczęściej powinny spełniać wymóg REI 120.



Szachty oddymiające

ROZWIĄZANIE:

System CONLIT 150



Bezpieczeństwo pożarowe – w czasie pożaru szachty oddymiające powinny działać sprawnie w ciągu minimum 2 godzin, usuwając dym i gazy ze strefy objętej pożarem, dając czas potrzebny na bezpieczną ewakuację ludzi. Szachty oddymiające zaizolowane systemem CONLIT 150 znacząco podnoszą bezpieczeństwo pożarowe budynku. System CONLIT 150 spełnia najwyższe wymagania w zakresie odporności ogniowej przewodów oddymiających.

Komfort termiczny – Izolacja szachtów instalacyjnych systemem CONLIT 150 ogranicza straty ciepła i wychładzanie pomieszczeń mieszkalnych sąsiadujących z szachtem, wpływając bezpośrednio na ogólną charakterystykę energetyczną budynku.

Komfort akustyczny – Wysoka gęstość i włóknista struktura płyt CONLIT 150 ograniczają hałas z szachtów wentylacyjnych. Dzięki temu mieszkańcy nie słyszą odgłosów pracy urządzeń wentylacyjnych czy pomp, a także odgłosów związanym z samym przepływem powietrza w kanałach. Wpływa to na wysoki komfort akustyczny budynku.

Szachty oddymiające
zaizolowane
**systemem
CONLIT 150**
znacząco podnoszą
bezpieczeństwo
pożarowe budynku.

Instalacje wewnętrzne

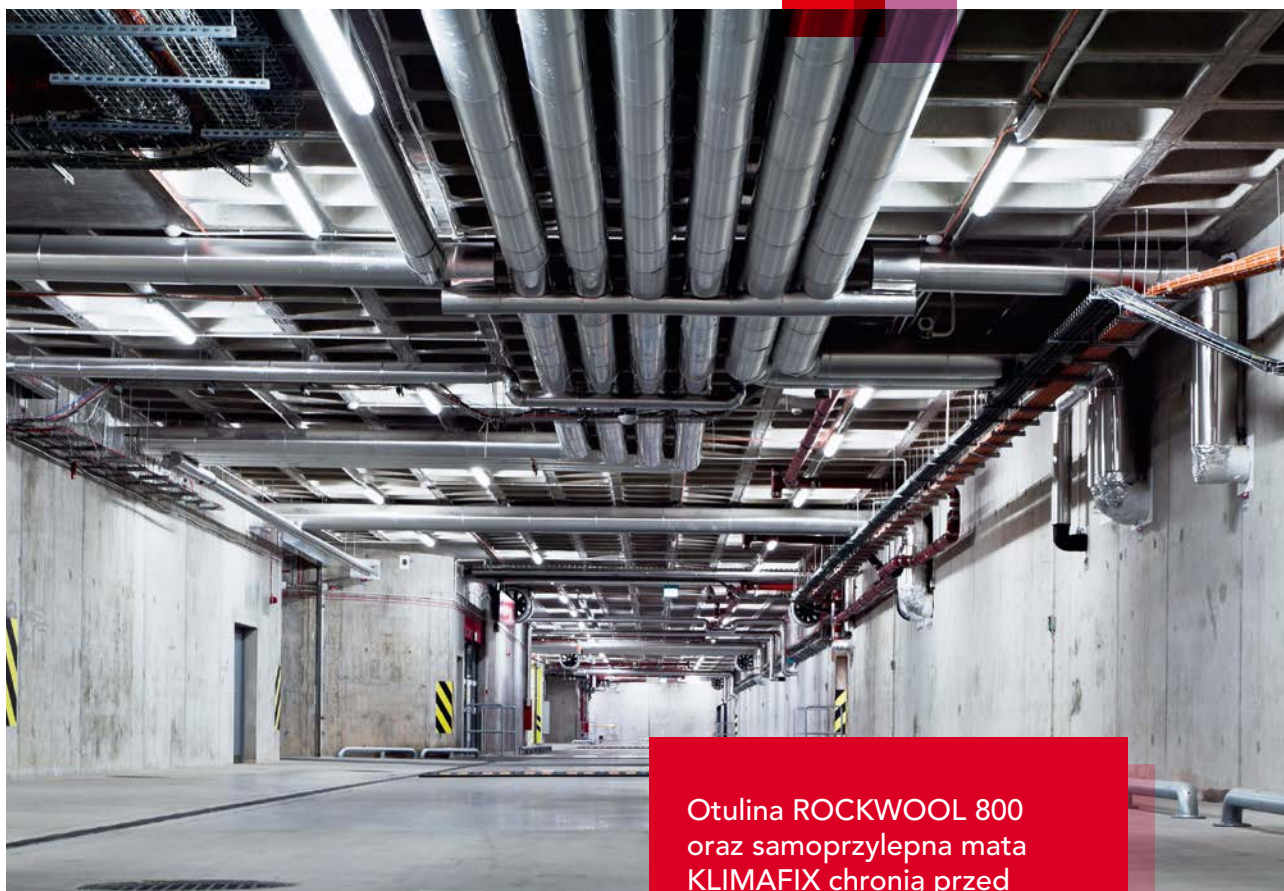
ROZWIĄZANIE:

KLIMAFIX i otulina ROCKWOOL 800

Bezpieczeństwo pożarowe – Otulina ROCKWOOL 800 oraz samoprzylepna mata KLIMAFIX są niepalne i nierozprzestrzeniające ognia, dzięki czemu zapewniają bezpieczeństwo ogniowe budynku oraz chronią przed tragicznymi skutkami pożaru jego użytkowników i mienie.

Komfort termiczny – Zastosowanie Otuliny ROCKWOOL 800, dzięki niskiemu współczynnikowi przenikania ciepła, ogranicza straty ciepła w budynku, zapewniając efektywność pracy całego systemu grzewczego. Zastosowanie maty samoprzylepnej KLIMAFIX pokrytej zbrojoną folią aluminiową, jako izolacji termicznej kanałów wentylacyjnych, zapewnia szczelne odgródenie zimnej powierzchni kanału od ciepłego i wilgotnego otoczenia, zabezpieczając przed kondensacją pary wodnej.

Komfort akustyczny – Instalacja wentylacji mechanicznej może mieć negatywny wpływ na poziom akustyczny w budynku wielorodzinnym, dlatego zaleca się jej prawidłową izolację. Rozwiązania z wełny skalnej doskonale wygłuszają nieprzyjemne dźwięki pracy urządzeń wentylacyjnych, przenoszone przez elementy konstrukcyjne budynku (ściany, podłogi) oraz hałas wywołany przez przepływające wewnątrz przewodu powietrze.



Otulina ROCKWOOL 800 oraz samoprzylepna mata KLIMAFIX chronią przed tragicznymi skutkami pożaru jego użytkowników i mienie

ROZWIĄZANIE:

System TECLIT do zimnych instalacji

Bezpieczeństwo pożarowe – Gwarancja niepalności. System TECLIT jest jedynym dostępnym na rynku niepalnym rozwiązaniem dla instalacji chłodu, o klasie reakcji na ogień A2-s1,d0, gwarantującym spełnienie, a nawet przekroczenie, wymagań prawnych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Trwałość – Stabilność wymiarowa elementów systemu TECLIT to gwarancja trwałości izolacji i niezmienności parametrów w czasie eksploatacji. System TECLIT jest skutecznym zabezpieczeniem przed kondensacją pary wodnej, dzięki paroszczelnej, pięciowarstwowej i bardzo odpornej na uszkodzenia powłoce aluminiowej.

Komfort termiczny – Uniwersalne rozwiązanie – możliwość stosowania w zakresie temperatur instalacji od 0°C do 250°C, czyli zarówno do instalacji chłodniczych, jak i grzewczych oraz instalacji pracujących w zmiennych temperaturach. Izolacja z wełny skalnej zastosowana na instalacjach chłodniczych to doskonała izolacyjność termiczna oraz paroszczelność.

Fakt

System TECLIT jest jedynym dostępnym na rynku niepalnym rozwiązaniem do izolacji przewodów chłodniczych, wody lodowej i zimnej wody użytkowej, o klasie reakcji na ogień A2-s1,d0.



**Zapewniamy inwestorom
i projektantom kompleksowe
wsparcie na każdym etapie budowy**



By ułatwić prace nad nawet najbardziej skomplikowanymi projektami, przygotowaliśmy kompletny zestaw narzędzi, sprawdzonych rozwiązań, fachowej wiedzy i niezbędnych informacji. Możesz z nich skorzystać, kiedy tylko chcesz, by w łatwy sposób sprostać wyzwaniom nowego projektu. Sprawdź na www.rockwool.pl/dobrziesiesklada

Jeśli potrzebujesz profesjonalnej porady, dotyczącej rozwiązań z wełny skalnej, skontaktuj się z naszym Działem Doradztwa Technicznego poprzez chat na stronie www.rockwool.pl lub poprzez e-mail doradcy@rockwool.com.

Uzyskasz tam fachową pomoc, a doradcy odpowiedzą na wszystkie Twoje pytania. Oferujemy wsparcie na każdym etapie powstawania inwestycji, a nasi eksperci służą poradą również po jej zakończeniu. Przeprowadzamy szkolenia dla ekip budowlanych pracujących na wełnie skalnej, a w każdym regionie mamy również wyspecjalizowanych ekspertów, którzy nadzorują prace izolacyjne przy dużych inwestycjach.

www.rockwool.pl

doradcy@rockwool.com

+48 601 66 00 33

+48 801 66 00 36

Informacje dodatkowe

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 mają Państwo pytania i wątpliwości dotyczące zastosowania wyrobów ROCKWOOL – prosimy o kontakt z nami.

Ponieważ firma ROCKWOOL propaguje najnowsze rozwiązania techniczne, nieustannie doskonaląc swe 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 zawartej w niniejszym materiale bez wcześniejszego uprzedzenia.

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

