

Kingspan – kompleksowa i skuteczna izolacja

Wybór właściwego systemu izolacyjnego budynków jest jedną z najistotniejszych decyzji, którą należy podjąć przed budową lub modernizacją obiektu. Systemy ociepleń ścian w bardzo dużym stopniu mają wpływ na obniżenie kosztów eksploatacji i komfort cieplny wewnątrz budynku, a także na możliwości odtworzenia pierwotnego wyglądu zabytkowych fasad. Z tego względu na etapie projektowania warto wybrać materiały najwyższej jakości.

Ważnym elementem prac konserwatorskich jest odtworzenie oryginalnego wyglądu elewacji. Materiały używane przy tych pracach mają niebagatelne znaczenie, zależy od nich uniknięcie procesów destrukcji oraz przywrócenie ich pierwotnych właściwości technicznych i estetycznych.

Materiały Kingspan zapewniają najnowocześniejsze rozwiązania dostępne obecnie na rynku.

Umiejętna renowacja takich obiektów, przy użyciu odpowiednich materiałów, zapewnia poprawę komfortu cieplnego, niskie koszty zużywanej energii, jak i estetykę, przy czym ważna jest zarówno skuteczna izolacja ścian, jak i umiejętne izolowanie podłóg i stropów.

Izolacja wewnętrzna

Podczas termoizolacji ścian od wewnątrz należy zwrócić uwagę na grubość warstwy termoizolacyjnej, aby uzyskać jak najlepszy poziom termoizolacji przy jednoczesnym minimalnym ograniczeniu powierzchni użytkowej izolowanych pomieszczeń.

Rozwiązaniem z powodzeniem stosowanym w budynkach w Polsce i w Europie jest wykorzystanie płyt termoizolacyjnych Kingspan

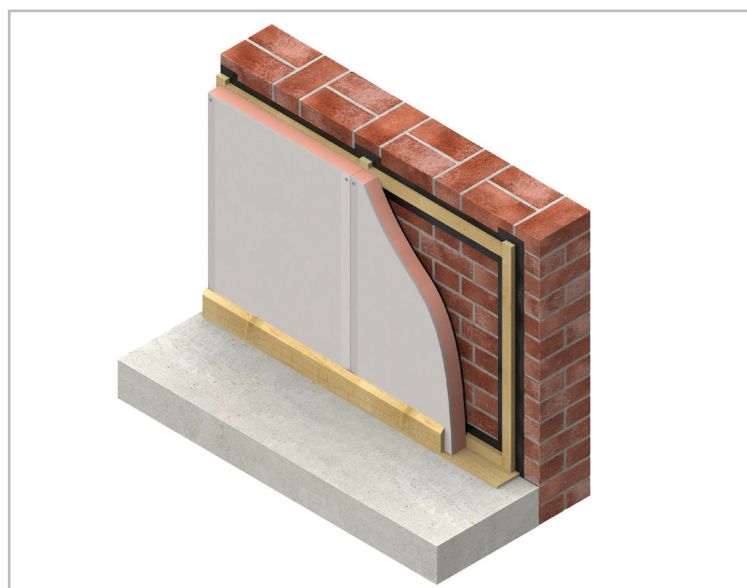
Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna. Są to płyty z rdzeniem z pianki rezolowej, które z jednej strony są zespolone z płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5 mm, a z drugiej posiadają okładzinę z białego welonu szklanego. Pomiedzy rdzeniem izolacyjnym a płytą gipsowo-kartonową umieszczona jest warstwa folii aluminiowej pełniąca funkcję paroizolacji.

Wartość współczynnika przewodzenia ciepła λ (lambda) to zaledwie 0,020 W/m · K. Powyższe rozwiązanie systemowe umożliwia izolację ścian przy niewielkiej ingerencji wewnątrz pomieszczeń.

Aby termoizolacja była skuteczna, a jej montaż właściwie wykonany, firma Kingspan Insulation na stronie [www](http://www.kingspan.pl) udostępnia zalecenia i detale rozwiązań oraz wykonuje (bezpłatnie) kalkulacje cieplno-wilgotnościowe dla izolowanego budynku, a także prowadzi szkolenia dla wykonawców termoizolacji.

Płyty termoizolacyjne Kingspan Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna cieszą się dużym zainteresowaniem wśród konserwatorów zabytków, gdyż pozwalają w bezinwazyjny sposób wykonać renowację obiektów otoczonych szczególną troską zarówno ze względu na ich wartość kulturową, jak i konieczność przeprowadzenia specjalistycznych prac konserwatorskich. Stosowane są do termoizolacji ścian od wewnątrz, stropów oraz poddaszy. Takie rozwiązania doskonale sprawdzają się w obiektach historycznych (zabytkowych kamienicach, zamkach, pałacach) z ozdobnymi detalami architektonicznymi. Ze względu na zabytkowe fasady termoizolacja zewnętrzna jest zwykle utrudniona lub wręcz niemożliwa. Płyty Kingspan Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna, dzięki swojej strukturze, niskiemu współczynnikowi przewodzenia ciepła i dużemu oporowi dyfuzyjnemu, zapobiegają dostępowi pary wodnej pochodzącej z pomieszczeń do ścian mających niską temperaturę. Tego typu rozwiązanie, choć nieco zmodyfikowane, polecane jest także do izolowania pomieszczeń adaptowanych na cele użytkowe (strychy czy piwnice).

Rys. 1. Przekrój przez płytę termoizolacyjną Kingspan Kooltherm K17 Izolacja wewnętrzna.



Wartości termoizolacyjne płyt względem ich grubości

Grubość rdzenia + g-k (mm)	Współczynniki przewodzenia ciepła dla materiałów λ_D (W/m · K)	Opór cieplny R [(m ² · K)/W]
20 + 12,5	0,021 oraz 0,25	1,00
50 + 12,5	0,020 oraz 0,25	2,55
70 + 12,5	0,020 oraz 0,25	3,55
80 + 12,5	0,020 oraz 0,25	4,05
100 + 12,5	0,020 oraz 0,25	5,05
120 + 12,5	0,020 oraz 0,25	6,05

Opór cieplny (wartość R) zmienia się wraz z grubością płyty; jest to iloraz grubości płyty (wyrażonej w metrach) i jej przewodności cieplnej (λ); wartości zaokrąglone do 0,05.

Najważniejsze cechy płyt Kingspan Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna:

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,020$ W/m · K
- Klasa reakcji na ogień produktu B-s1,d0
- Płyty zawierają zintegrowaną folię aluminiową zapobiegającą dyfuzji pary wodnej
- Termoizolacja oraz wykończenie pomieszczenia w jednym – dzięki zespoleniu izolatora z płytą g-k
- Łatwy, szybki, czysty montaż
- Idealne rozwiązanie zarówno do budynków nowych, jak i remontowanych
- Szczególnie polecana do termoizolacji obiektów zabytkowych
- Produkt rekomendowany przez Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków
- Kalkulacje ciepłno-wilgotnościowe ściany dla muru izolowanego od wewnątrz płytami Kingspan Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna zwykle nie wykazują ryzyka kondensacji pary wodnej
- Odporność mechaniczna dzięki 12,5 mm GK
- W 100% wolna od FCKW i H-FCKW

Firmie Kingspan Insulation, światowemu potentatowi w branży budowlanej, dzięki wieloletnim pracom nad doskonaleniem metod skutecznej izolacji budynków, udało się znaleźć nowoczesne rozwiązanie, pozwalające maksymalnie ograniczyć powstawanie zjawisk sprzyjających rozwojowi grzybów i pleśni, nie naruszając przy tym zabytkowych fasad. Płyty Kingspan Kooltherm® K17 Izolacja wewnętrzna i sposób ich montowania umożliwiają jak najmniejszą ingerencję w istniejącą tkankę zabytkową oraz zapewniają możliwość jak najdłuższego istnienia obiektów w niezmiennym stanie.

Izolacja zewnętrzna

Zupełnie inne zasady ocieplania obowiązują przy termoizolacji od wewnątrz i z zewnątrz. Najbardziej przyszłościowym rozwiązaniem jest stosowanie nowoczesnych, wysokoefektywnych termoizolacji. Przykładem jest tu płyta z pianki rezolowej **Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian**. Płyty Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian mają najniższą wartość współczynnika przewodzenia ciepła

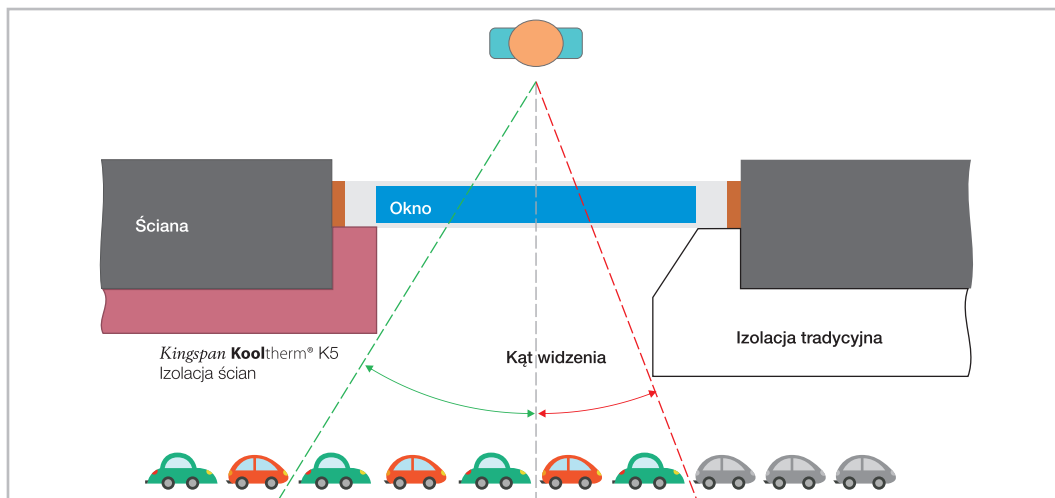
spośród dostępnych na rynku termoizolacji przeznaczonych do ścian, $\lambda = 0,020$ W/(m · K). Wobec powyższego materiał izoluje nawet o 100% lepiej niż tradycyjne materiały izolacyjne. Kooltherm przez ostatnich kilka lat z powodzeniem zdobywa rynek krajowy jako materiał od lat sprawdzony i doceniany m.in. na rynku niemieckim.

Płyty **Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian** pozwalają ocieplić skutecznie budynek energooszczędny lub nawet pasywny warstwą kilkunastu zamiast kilkudziesięciu centymetrów tradycyjnych izolatorów.

Dodatkowa powierzchnia uzyskana przez zamianę tradycyjnych izolacji ścian na płyty rezolowe może wynieść nawet do 3% powierzchni użytkowej budynku, co można łatwo przemnożyć przez cenę 1 m². Uzyskana dodatkowa powierzchnia w krótkim czasie zrekomensuje nakłady na dobrą izolację, a w przypadku obiektów budowanych na wynajem zwiększy zyskowność inwestycji. Rozwiązanie to szczególnie cenione jest w centrach miast.

Grubość izolacji ścian ma bezpośrednie przełożenie na ilość światła wpadającego do

Rys. 2.
Wpływ grubości
termoizolacji
na światło okna.



pomieszczeń, zmniejsza ona także kąt widzenia przez okno (rys. 2).

Powszechną praktyką podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych jest ocieplenie zewnętrznych ościeży okiennych, tzw. węgarzków, warstwą styropianu o grubości zaledwie 2–3 cm, co powoduje powstanie potężnych mostków termicznych, w efekcie czego gruba warstwa izolacji zewnętrznej traci swoją skuteczność tym bardziej, im gęściej rozmieszczone są okna. Najjaskrawiej uwidacznia się to w wielorodzinnym budownictwie mieszkaniowym. Zastosowanie w tym przypadku płyt Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian ma zdecydowany wpływ na późniejsze zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania budynku.

Loggie i balkony po ociepleniu budynku tradycyjnymi materiałami, ku rozczarowaniu ich użytkowników, tracą swoją wcześniejszą funkcjonalność, ponieważ ich wymiary ulegają zmniejszeniu. Z racji tego, że najczęściej prace te nie idą w parze z wymianą okien, pojawia się mało eleganckie, skośne odsunięcie termoizolacji od okna (rys. 3.). Podobnie jest z ocieplaniem wystających płyt balkonowych (częsta przyczyna kondensacji pary wodnej na wewnętrznej stronie ścian i sufitów), gdzie ze względów estetycznych ocieplenie zarówno od dołu, jak i od góry jest bardzo trudne przy użyciu dotychczasowych materiałów.

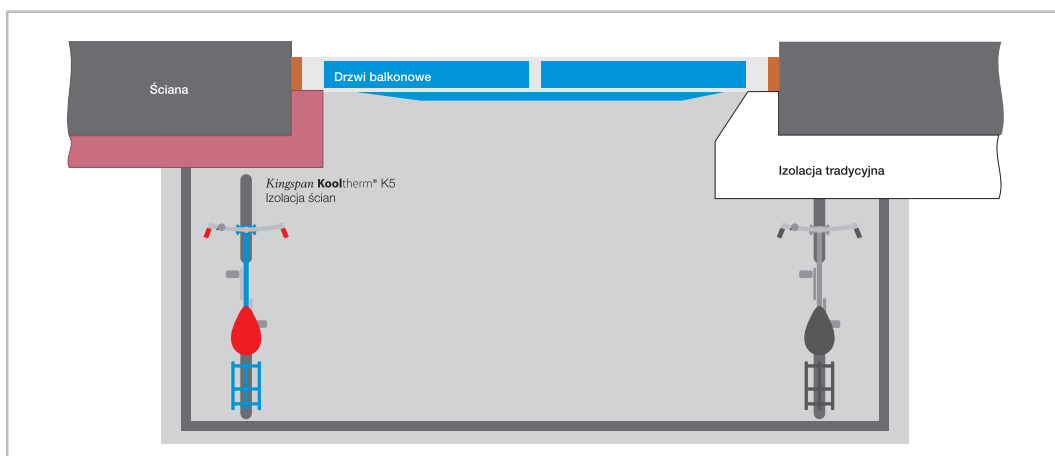
Kolejnym aspektem termorenowacji ścian jest niewielki okap dachu stromego lub gzyms dachu płaskiego, które to często ograniczają możliwość zastosowania efektywnej grubości izolacji. Dzięki Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian w wymienionych sytuacjach istnieje możliwość ocieplenia ścian bez ingerencji w dach.

Budynków zabytkowych podlegających ochronie konserwatorskiej najczęściej nie można skutecznie ocieplić z zewnątrz, ponieważ gruba warstwa izolacji zmieniłaby ich pierwotny wygląd. Zmienia się wówczas obrys, głębokość wnęk okiennych i drzwiowych, a elementy zdobienia elewacji mogą ulec zakryciu. Zdarza się, że dzięki bardzo dobrym parametrom izolacyjnym Kingspan Kooltherm® K5 Izolacja ścian, ocieplenie budynku może odbyć się bez zmiany jego obrysu i wyglądu. Dzięki zdjęciu relatywnie grubej warstwy tynku zewnętrznego (np. 5 cm) i wykorzystaniu tego miejsca na izolację z pianki rezolowej udaje się skutecznie ocieplić budynek przy akceptacji konserwatora zabytków.

Izolacja poddasza

Dach stanowi największą i najłatwiejszą drogę ucieczki ciepła z budynku. Planując modernizację czy wykończenie wnętrza, warto wybrać technologię jego ocieplenia,

Rys. 3.
Różnica w ograniczeniu
powierzchni balkonu
przy stosowaniu
tradycyjnej termoizolacji
i Kingspan Kooltherm®
K5 Izolacja ścian.



która zapewni komfort cieplny, a po latach użytkowania nie straci swych właściwości technicznych.

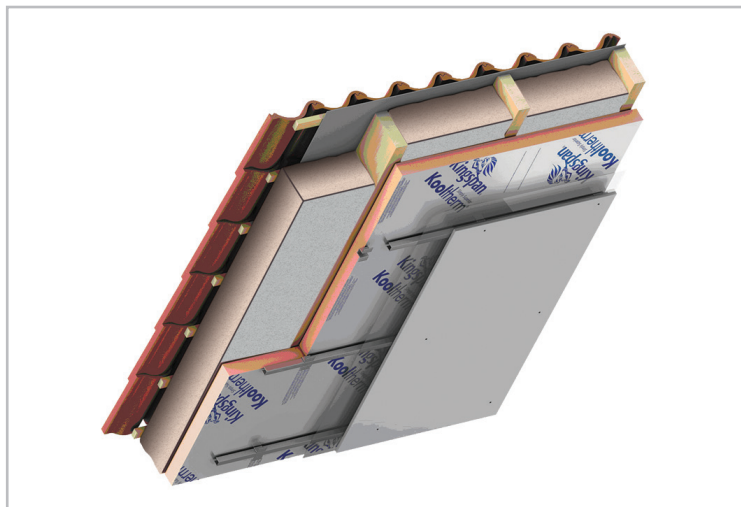
Kingspan Kooltherm® K12 Izolacja wewnętrzna to twarde płyty mające najniższy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,020\text{W/m}\cdot\text{K}$, wysoką klasę reakcji na ogień w zastosowaniu B-s1,d0 oraz dużą wytrzymałość na ściskanie 100 kPa. Parametry te umożliwiają w prosty sposób wykonanie skutecznego ocieplenia poddasza użytkowego od wewnątrz, bez znacznego ograniczania kubatury pomieszczeń. Niewielki opór dyfuzyjny umożliwia natomiast migrację pary wodnej na zewnątrz, zapewniając właściwe stosunki cieplno-wilgotnościowe pod pokryciem dachowym.

Ocieplenia płytami stosuje się w dwojaki sposób: umieszczając je między krokwiami, a drugą warstwę pod nimi lub tylko jako drugą warstwę (przestrzeń między krokwiami wypełnia inny materiał), płyty są mocowane wówczas bezpośrednio do krokwi za pomocą wkrętów. Wyeliminowanie mostków termicznych następuje przy grubości 5–6 cm, co jest możliwe dzięki znakomitym właściwościom termoizolacyjnym.

Izolacja posadzek i tarasów

To bardzo ważny element właściwie wykonanej renowacji obiektów. Poziom finalnej posadzki nie ulega zmianie, a często brakuje miejsca lub możliwości zwiększenia grubości izolacji, warto więc zadbać o użycie materiałów najwyższej jakości. Gruntowna renowacja to właściwy moment, żeby podjąć decyzję o zastosowaniu materiałów o odpowiednim współczynniku, zapewniających optymalny komfort cieplny i niższe koszty utrzymania. W remontowanych obiektach często mamy ograniczenia w postaci już istniejących otworów drzwiowych – w takich przypadkach idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie cienkich płyt o niskim współczynniku przewodzenia ciepła. Ważne jest, aby materiał izolacyjny używany przy termoizolacji podłóg był wytrzymały na ściskanie.

Płyty Kingspan Kooltherm® K3 Izolacja posadzek zapewniają efektywną termoizolację podłóg. Wykonane są one ze sztywnej pianki rezolowej w obustronnej okładzinie z białego welonu. Warto zwrócić uwagę na ich wartość przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,020\text{W/m}\cdot\text{K}$. Materiały te mogą być używane do wykonania termoizolacji posadzek ogrzewanych i nieogrzewanych na gruncie i stropie, a także balkonów oraz tarasów posiadających wylewkę cementową. Płyty Kingspan Kooltherm® K3 Izolacja posadzek stosowane są zarówno w budynkach mieszkalnych, jak również użyteczności publicznej i przemysłowych czy obiektach zabytkowych.



Kingspan Insulation jako jedyny w Polsce oferuje płyty z pianki rezolowej w różnych okładzinach, odpowiednich do termoizolacji wybranych przegród.

Rys. 4. Przekrój przez płytę Kingspan Kooltherm® K12 Izolacja wewnętrzna.

Podsumowując, zastosowanie się do wymogów stawianych tak przez przepisy prawa budowlanego, jak też inne okoliczności, narzuca nam konieczność poszukiwania nowych technologii. Nowe nie zawsze oznacza sprawdzone, ale w przypadku płyt Kooltherm oferowanych przez Kingspan Insulation mamy do czynienia z technologią od lat stosowaną w Europie i mającą liczne referencje w Polsce.

Skuteczna termoizolacja przegród budowlanych gwarantuje znaczne obniżenie kosztów związanych z eksploatacją budynku. Termoizolacja płytami Kingspan to inwestycja w komfort życia, a w przypadku obiektów zabytkowych bezcenny efekt w postaci nienaruszonego dziedzictwa kulturowego. Chcąc uzyskać więcej informacji o izolacjach Kooltherm, warto odwiedzić stronę www.kingspaninsulation.pl.

Rys. 5. Płyta Kingspan Kooltherm® K3 Izolacja posadzek.

