

# Kingspan Kooltherm® K5 Płyta do ścian zewnętrznych – *must have* na liście inwestora w budynkach przystosowywanych do nowej funkcji

**Wzrost cen nośników energii oraz zaostrzone wymagania prawne w zakresie ochrony energetycznej budynków wymuszają na inwestorach dostosowanie istniejącej substancji budowlanej do nowych realiów technicznych i rynkowych. Remonty zawsze jednak wiążą się z pewnymi wyzwaniami materiałowymi, funkcjonalnymi oraz ekonomicznymi. System oparty o płyty Kingspan Kooltherm® K5 Płyta do ścian zewnętrznych na bazie technologii sztywnej pianki rezolowej został stworzony po to, żeby minimalizować ryzyko związane z podnoszeniem standardu technicznego zarówno budynków zabytkowych, jak i tych, które po prostu w swoim cyklu życia wymagają dostosowania do nowych wytycznych w zakresie zużycia energii.**

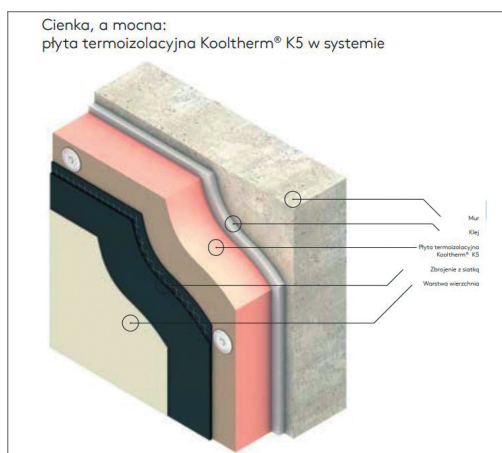
Najbardziej rozpowszechnioną metodą podnoszenia standardów energetycznych istniejącej substancji budowlanej jest zastosowanie docieplenia metodą ETICS. Polega ona na tym, że do ściany budynku mocuje się za pomocą kleju oraz łączników mechanicznych materiał izolacyjny, a następnie wykańcza powierzchnię ściany warstwami wyprawy tynkarskiej. Uzyskanie oczekiwanej izolacyjności termicznej tak docieplanej przegrody jest uzależnione przede wszystkim od jakości materiału izolacyjnego stosowanego do docieplenia. Im gorsze własności izolacji, tym warstwa docieplenia musi być grubsza. Wiąże się to jednak dla inwestora z niekorzystnymi konsekwencjami – zwiększa się obrys budynku, pojawia się zjawisko tzw. otworów strzelniczych – czyli ograniczenia dopływu światła do wnętrza z powodu obudowania ościeży okna grubą warstwą izolacji, a w niektórych przypadkach zmniejsza się także powierzchnia użytkowa mieszkań.

Do tych ogólnych problemów dochodzą także kłopoty z modernizacją obiektów historycznych i objętych ochroną konserwatorską. W niektórych przypadkach ich remont w ogóle nie jest możliwy, ponieważ izolacja zakłóciłaby historyczny wygląd elewacji, a niektóre detale musiałyby zniknąć pod grubą warstwą docieplenia lub pozostać w ogóle bez izolacji. Nie do zlekceważenia są także kwestie z zakresu fizyki budowli, które wiążą się z zastosowaniem niektórych tradycyjnych materiałów izolacyjnych. Wiąże się to przede wszystkim z ryzykiem zawilgocenia ścian w przypadku wykonania docieplenia bez dotrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego oraz wykonawczego.

## Sztywna pianka rezolowa – materiał izolacyjny pełen zalet

Wszystkie te ryzyka związane ze stosowaniem izolacji w ociepleniach zewnętrznych ETICS przy modernizacji istniejącej substancji budowlanej eliminuje sztywna pianka rezolowa Kooltherm® K5 produkowana przez firmę Kingspan Insulation. Jest to rozwiązanie, które może być wykorzystane przez firmy oferujące systemy do izolacji ścian budynków, wymagających ocieplenia uwzględniającego szczególne wytyczne konserwatorskie lub ekonomiczne.

Materiałem wyjściowym sztywnej pianki rezolowej jest żywica fenolowa. Przy produkcji płyt izolacyjnych Kooltherm® K5 Płyta do ścian zewnętrznych żywica ta jest spieniana z zastosowaniem środka porotwórczego i po obu stronach laminowana paroprzepuszczalną włókniną szklaną. W wyniku tego procesu powstaje materiał izolacyjny o strukturze,



która nawet w 90% składa się z zamkniętych, mikroskopijnych komórek, które doskonale ograniczają przepływ ciepła. Jego opór dyfuzyjny wynosi  $\mu$  35. Jest to materiał o wiele bardziej otwarty dyfuzyjnie niż wiele tradycyjnych materiałów izolacyjnych.

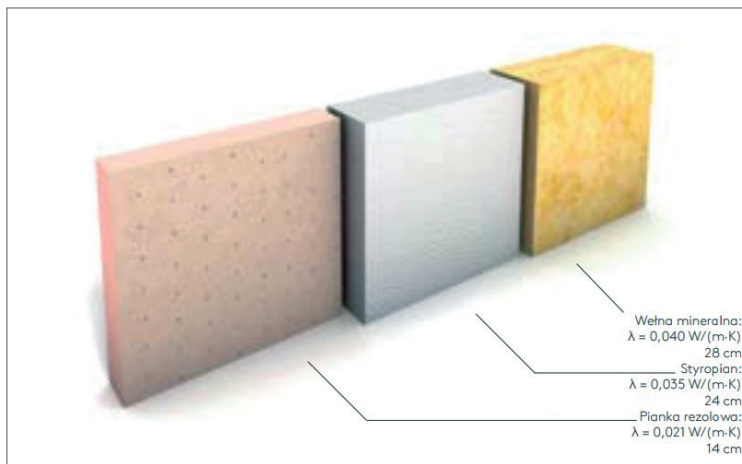
Dzięki temu procesowi spieniania i zamykania porów żywicy fenolowej płyty Kooltherm® K5 charakteryzują się współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,021 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Przegroda budowlana wykonana w systemie ETICS z wykorzystaniem sztywnej pianki rezolowej płyty Kooltherm® K5 uzyskuje zatem oczekiwany wskaźnik izolacyjności termicznej przy nawet dwukrotnie cieńszej warstwie ocieplenia w porównaniu z materiałami tradycyjnymi.

### Cieńsze docieplenie – wiele praktycznych korzyści

Niemal dwa razy cieńsza warstwa ocieplenia przynosi wiele korzyści praktycznych. Po pierwsze wykorzystanie sztywnej pianki rezolowej do docieplenia takich elementów budynku jak loggie i balkony sprawia, że oszczędza się ich powierzchnię i w ten sposób podwyższa wartość ekonomiczną inwestycji. Ten efekt cienkiego ocieplenia dotyczy także doświetlenia wnętrza zmodernizowanego budynku – jak pokazują badania, dzięki termoizolacji z płyt Kooltherm® K5 Płyta do ścian zewnętrznych można uzyskać prawie 30% więcej światła dziennego wewnątrz pomieszczeń, co przekłada się na lepsze samopoczucie najemców, użytkowników i mieszkańców.

Przede wszystkim jednak dzięki Kooltherm® K5 można ocieplić wiele budynków, które nie mogłyby być zmodernizowane za pomocą systemu ETICS, wykorzystującego inne izolacje ze względu na grubość docieplenia. A to z punktu widzenia inwestora i zarządcy przekłada się na obniżone koszty eksploatacji, a także na zwiększoną stopę zwrotu z inwestycji w obiekty historyczne i pod opieką konserwatorską. Podwyższa to więc komercyjną atrakcyjność tych obiektów i sprawia, że ekologiczna postawa RE:use – przystosowywania istniejącej substancji budowlanej do nowych funkcji, zyskuje dodatkowe uzasadnienie ekonomiczne.

Zastosowanie pianki rezolowej daje ponadto pewność, że temperatura po wewnętrznych stronach ścian zewnętrznych zawsze mieści się powyżej temperatury krytycznej pod kątem kondensacji pary wodnej ( $13^{\circ}\text{C}$  przy 50% RH). To sprawia, że wilgoć cyркуluje wewnątrz budynku i nie skrapla się na mostkach cieplnych lub zimnych fragmentach murów. To bezpośrednio wpływa na trwałość obiektów i mniejszą liczbę potrzebnych remontów związanych z zawilgoceniem ścian.



Podwyższone zostaje także bezpieczeństwo ogniowe budynku.

Niebagatelne są też korzyści ekologiczne związane z produkcją, transportem i magazynowaniem płyt Kooltherm® K5 Płyta do ścian zewnętrznych. Deklaracja środowiskowa EPD, którą posiada Kingspan, wskazuje, że zużycie zasobów i emisje w trakcie całego procesu produkcyjnego płyt Kooltherm® K5 jest mniejsze niż w przypadku innych materiałów izolacyjnych. Przy wytwarzaniu tego materiału emituje się znacznie mniej  $\text{CO}_2$  niż w przypadku innych materiałów izolacyjnych i produkcja nie ma niekorzystnego wpływu na warstwę ozonową. Mniejsza objętość Kooltherm® K5 to także zredukowane zużycie paliwa dzięki mniejszym gabarytom transportowym i usprawnionej logistyce.

Gdy dołożyć jeszcze takie korzyści jak zmniejszone koszty robocizny przy zabudowie dzięki prostej obróbce, serwis w postaci indywidualnego doradztwa, obliczenia zysku z dodatkowej powierzchni czy kalkulacje cieplno-wilgotnościowe to każdy inwestor, który podejmuje pracę z istniejącą lub historyczną tkanką budowlaną powinien traktować docieplenie ETICS z izolacją z Kooltherm® K5 jako *must have* na swojej liście specyfikacji materiałowych.

<https://www.kingspan.com/pl/pl/kingspan-w-polsce/kingspanizolacje/>

Porównanie grubości materiałów potrzebnych do izolacji przegrody o wartości  $U = 0,15 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

