

Błędy w ocieplaniu

Ściany zewnętrzne to wizytówka domu, ale ich walory estetyczne muszą iść w parze z użytkowymi. Bardzo ważne jest, aby ściany były estetyczne, ale przede wszystkim muszą one zabezpieczać budynek przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz gwarantować mieszkańcom komfort cieplny o każdej porze roku.



O konieczności **ocieplania ścian zewnętrznych** budynków nie trzeba już nikogo przekonywać. Rosnące koszty ogrzewania pomieszczeń i coraz większa „ekologiczna” świadomość społeczeństwa, wymuszają na inwestorach budowanie **energooszczędnych budynków** lub przeprowadzenie prac modernizacyjnych w istniejących budynkach. Do upowszechnienia ocieplania ścian w naszym kraju przyczyniło się również w dużej mierze ustawodawstwo Unii Europejskiej, wprowadzające tzw. **paszporty energetyczne**. Poprawienie standardu energetycznego budynków zarówno mieszkalnych, produkcyjnych czy użyteczności publicznej, nowo wznoszonych i istniejących, stało się priorytetem.

- Faktem jest, że w budynkach mieszkalnych straty ciepła przez ściany zewnętrzne wynoszą do 40 procent ogólnych strat. Ważne stały się nie tylko walory estetyczne budynków, ale również ich „zużycie” energii, związane z odpowiednim ociepleniem. Niestety jakość jego wykonania nadal pozostawia wiele do życzenia - wyjaśnia **Tadeusz Hetmańczyk**, Doradca Techniczny ds. Systemów Elewacyjnych z firmy **Polconstruct**.

Błędy w ocieplaniu mogą wystąpić praktycznie na każdym etapie, zarówno w fazie projektowania, wykonawstwa czy użytkowania budynku.

Pierwsze błędy, mające wpływ na zużycie energii przez budynek, popełniane są już na etapie sporządzenia **projektu architektoniczno-budowlanego**.

Brak rzetelności czy staranności przy określaniu stanu istniejącego budynku (analizy warunków ciepłno-wilgotnościowych panujących w budynku, stanu technicznego istniejącej elewacji) pociąga za sobą szereg niekorzystnych skutków. Zadaniem architekta jest opracowanie projektu tak, aby zmniejszyć **zapotrzebowania budynku na energię**.

Wadliwie zaprojektowane ocieplenie, charakteryzujące się między innymi złym doбором materiału termoizolacyjnego, szczególnie jego grubości, czy nieadekwatnym dopasowaniem sposobu mocowania warstwy izolacyjnej, nie tylko nie będzie spełniać założonych funkcji, ale może pogorszyć estetykę elewacji.

- *Właściwe zaprojektowanie elewacji, związane między innymi z rzetelnym obliczeniem współczynnika przenikania ciepła czy właściwym doбором grubości warstwy izolacyjnej (styropian lub wełna mineralna) jest kwestią zasadniczą. W przypadku ocieplenia zalecane jest użycie materiałów jednego producenta. Wykonanie elewacji w jednym systemie pozwala na uzyskanie w większości przypadków wieloletniej gwarancji od producenta systemu, co jest kwestią niezmiernie istotną* - dodaje **Rafał Skrzypkowiak**, Koordynator ds. Projektów Budowlanych z firmy Polconstruct.

Najwięcej błędów popełnianych jest jednak w trakcie prac ociepleniowych. **Ocieplanie budynku**

powinno wykonywać się tylko, gdy temperatura powietrza wynosi minimum 5°C, ale nie jest wyższa niż 25°C. Niska temperatura znacznie obniża wytrzymałość i przyczepność poszczególnych warstw systemu, z kolei zbyt wysoka, związana z silnym nasłonecznieniem powoduje szybsze wysychanie i nadmierny skurcz materiału, który może być przyczyną powstawania pęknięć. Warunki wiązania pogarsza również deszcz lub silny wiatr, powodując odklejenie się płyt termoizolacyjnych, spłynięcie tynku z elewacji lub wypłukanie barwnika. Niestety klimat naszego kraju powoduje, że niekorzystne warunki pogodowe występują praktycznie o każdej porze roku, dlatego tak ważne jest zabezpieczenie prowadzenia prac poprzez zastosowanie na rusztowaniu **siatek ostonowych**.



Pomimo sprzyjających warunków do realizacji prac, ocieplenie nadal narażone jest na błędy w wykonaniu. W pierwszej kolejności zagrożenia tkwią w braku oczyszczenia powierzchni ściany z kurzu, brudu czy tłustych substancji, będących przyczyną odspojenia się ocieplenia od ściany oraz nieprofesjonalnym dozowaniu składników chemii budowlanej „na tak zwane oko”, powodujące zmianę parametrów zapraw i przez to obniżenie ich przyczepności.

- *Przed przystąpieniem do prac zasadniczych, konieczne jest odpowiednie przygotowanie podłoża. Niedokładna ocena stanu powierzchni, jak i niedokładne jej przygotowanie, powodują, iż zmniejszona jest przyczepność zapraw klejących, co ma wpływ na jakość i trwałość systemów ociepleń* - wyjaśnia Rafał Skrzypkowiak.

Do powyższych sytuacji należy dodać nakładanie zaprawy mocującej tylko „na placki”, bez wykonania pasma obwodowego czy kołkowanie bez starannego wyrównania powierzchni płyty (choć obecnie część producentów odstępuje od kołkowania ze względu na coraz lepsze parametry przyczepności kleju). Takie postępowanie nie tylko skutkuje obniżeniem estetyki budynku, poprzez pojawienie się wypukłości na elewacji, ale również (a może przede wszystkim) powstaniem **mostków termicznych**.



Źle wykonane ocieplenie podatne jest również bardziej na usterki mechaniczne, czyli na przykład **pęknięcia tynku**. Mogą być one wynikiem niestarannie i niefachowo wykonanej warstwy zbrojącej. Brak nałożenia kleju na materiał izolacyjny przed zatopieniem w nim siatki, połączenie na styk siatki zbrojącej czy nieobecność dodatkowego wzmocnienia w obrębie cokołu domu i narożników otworów drzwiowych, skutkują obniżoną ochroną przed uszkodzeniami.

Kolejną istotną kwestią jest zespół wykonujący ocieplenie. Odpowiednia ilość doświadczonych pracowników i właściwy sprzęt gwarantują przebieg procesu zgodnie z wymogami technologii czy sztuki budowlanej.

Prawidłowe położenie ocieplenia, w którym połączenia tynku nie będą widoczne a faktura będzie równa i jednolita na całej powierzchni, przez co odporna na zabrudzenia, wymaga prowadzenia prac na dwóch czy trzech poziomach rusztowania jednocześnie. Błędy popełniane w tym zakresie mogą być wynikiem niedbałości pracowników, ale częściej wiążą się ze zbyt małą ilością robotników w ekipie lub złym zaplanowaniem pracy.



Zanim przystąpi się do prac, konieczne jest przemyślenie podziału elewacji na **pasy tynkowania**, przy uwzględnieniu naturalnych granic, jakimi są linie okien i drzwi. Istotna jest również kolejność wykonywania poszczególnych czynności. Zaprawę należy nakładać pasami, zaczynając od dołu ściany, jednocześnie pamiętając o zbieraniu jej nadmiaru. Dopiero potem możemy myśleć o nadawaniu tynkowi faktury, zacierając zawsze w tym samym kierunku i pilnując, aby żaden pas nie zdążył wyschnąć uwidaczniając nieestetyczne zgrubienia.

- Dodatkową kwestią, na którą również trzeba zwrócić uwagę, jest rodzaj materiału użytego do ocieplenia. Należy tutaj pamiętać o właściwościach wełny mineralnej jak i styropianu. Pomimo iż wełna mineralna jest materiałem który „oddycha” ze względu na cenę jest bardzo rzadko stosowana. Jednak zestawienie wełny mineralnej wraz z

tyńkiem mineralnym gwarantuje, iż ściana będzie przepuszczać parę wodną. W taki właśnie sposób jesteśmy w stanie uzyskać tzw. naturalne oddychanie domu - podkreśla Tadeusz Hetmańczyk.

Jakość ocieplenia zależy również od braku niedociągnięć w końcowych fazach wykonawstwa. Przy mocowaniu obróbek blacharskich, takich jak rynny, podokienniki czy szyldy, powinno się pamiętać o odpowiednich zasadach. Czynności te wiążą się z naruszeniem warstwy izolacji cieplnej i powstaniem mostków termicznych, dlatego też przez warstwę izolacji powinny przechodzić punktowo jedynie łączniki, najlepiej ze stali nierdzewnej.

Również prawidłowe użytkowanie ma wpływ na trwałość wykonanego ocieplenia. Brak właściwego zabezpieczenia ocieplenia budynków, zwłaszcza w przypadku osiedli może spowodować pojawienie się nieestetycznych rys, odprysków czy zmian w kolorze. Dlatego też naprawy uszkodzeń mechanicznych zabezpieczających warstwę ocieplenia są niezmiernie konieczne.



- Właściwe wykonanie warstwy izolacyjnej wraz z warstwą zbrojącą gwarantuje trwałość ocieplenia. Jednak działanie warunków atmosferycznych może powodować wyblaknięcie koloru, jak i zbieranie się brudu. Dlatego co jakiś czas należy elewacje odnowić – umyć ciśnieniowo lub pomalować celem odnowienia koloru. Umożliwi nam to cieszenie się estetyczną, spełniającą swoją rolę, elewacją przez długie lata - wyjaśnia Tadeusz Hetmańczyk.

Podsumowując, jakość i funkcjonalność wykonanego ocieplenia zależy od wykorzystywania odpowiednich, posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie materiałów, ale także od ścisłego przestrzegania wymagań technologicznych na każdym etapie realizacji prac. Przy prawidłowym wykonaniu ocieplania, z użyciem dobrych, sprawdzonych rozwiązań technicznych, możliwe jest uzyskanie znacznej **izolacyjności cieplnej** ścian i trwałości omawianych systemów, nie mniejszej niż 5 lat. Wzrost komfortu użytkowania budynku oraz znaczne oszczędności w kosztach jego utrzymania są wystarczającymi powodami, aby do wykonania ocieplenia przykładąć dużą wagę.