

# Jak zlokalizować straty ciepła?

**W**długie zimowe wieczory większość z nas marzy o tym, by zaszyć się pod kocem w ciepłym, przytulnym mieszkaniu. Jednak co zrobić, jeśli w naszym domu zagościły pleśń, wilgoć i mokre plamy na suficie, a po pokoju hula zimny wiatr? To znak, że dom został źle ocieplony lub posiada wadliwą izolację termiczną. Zamiast płacić wysokie rachunki za ogrzewanie, lepiej jak najszybciej ustalić przyczynę utraty cennego ciepła w budynku.

## Czym najczęściej spowodowane są straty ciepła w budynku?

Najczęściej spowodowane są mostkami termicznymi, zwanymi inaczej mostkami cieplnymi, czyli miejscami, w których izolacja cieplna nie występuje, jest zbyt słaba, zawilgocona lub nieuszczelniona. Przyczyny powstawania tychże mostków mogą być bardzo różne i często nie zdajemy sobie nawet sprawy z ich istnienia. Mostki termiczne mogą występować na fragmentach ścian, dachów lub wadliwie uszczelnionych instalacjach. Bardzo często spotyka się je też na stropach, głównie nad nieogrzewaną piwnicą lub na ostatniej kondygnacji budynku. Już na etapie budowy warto więc sprawdzić, czy nie powstały mostki termiczne lub nieszczelności osłony termicznej.

## Jak już na etapie budowy można zadbać o zminimalizowanie energochłonności budynku?

Wiele zależy od ekipy budowlanej. Położenie warstwy izolacji cieplnej wymaga wiedzy, precyzji i staranności, a wszystkie elementy konstrukcyjne wymagają bardzo dokładnego uszczelnienia. Jeśli pracownicy nie przyłożą się należycie do ocieplenia i uszczelnienia budynku, chłodne powietrze będzie przenikać pomiędzy poszczególnymi elementami budynku i pomimo grubej warstwy izolacji dom może być zimny. Problem z ogrzaniem budynku potęguje się wtedy zwłaszcza w wietrzne dni.

## Na czym dokładnie polega zjawisko przenikania powietrza i jaki ma ono wpływ na budynek?

Zjawisko to występuje zwłaszcza w starych domach, jednak praktyka pokazuje, że nawet w tych nowo budowanych problem tego typu nie jest rzadkością. W takim przypadku powstaje efekt przenikania chłodnego powietrza z zewnątrz budynku do wnętrza, pod wpływem różnicy

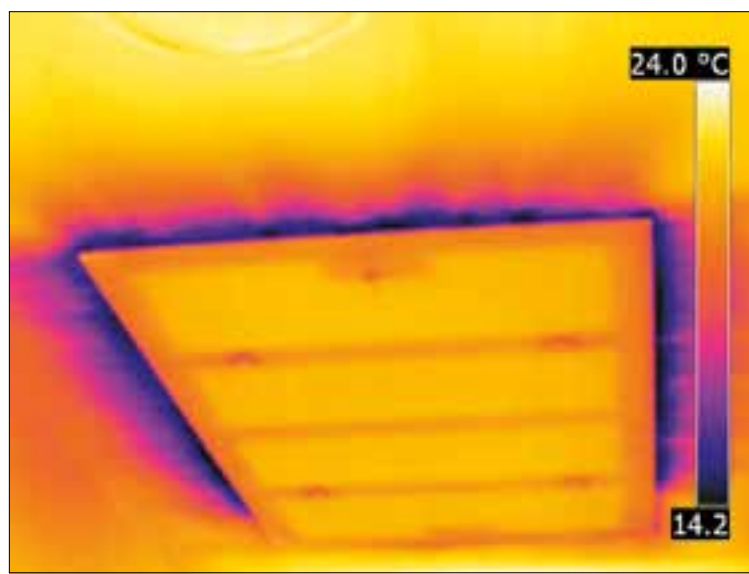
ciśnien wywołanych wiatrem. Przenikanie powietrza możemy zaobserwować zwłaszcza w okolicach puszek elektrycznych, przy oknach i parapetach, przy uszczelnkach drzwi i rolet zewnętrznych, w miejscach łączenia ścian zewnętrznych z podłogą na gruncie oraz na łączeniach folii paroizolacyjnej na poddaszach. Problem przenikania powietrza często pojawia się też w budynkach, gdzie instalacja elektryczna lub gazowa prowadzona jest w rurkach, a jeden z jej elementów prowadzony jest na zewnątrz budynku. Ciepłe i wilgotne powietrze, które ucieka przez nieuszczelnione elementy, może ulec kondensacji wewnątrz wychłodzonej przegrody cieplnej i powodować jej powolne niszczenie, dlatego należy zwrócić na ten problem szczególną uwagę i w miarę możliwości zlokalizować i uszczelnić poszczególne elementy budynku.

## Jednak czy tym podobne przenikanie powietrza nie sprzyja wydajniejszej wentylacji budynku?

Uszczelnianie budynku nie należy mylić z zamykaniem bądź zaklejeniem kanałów wentylacyjnych – absolutnie nie. Doprowadzenie i usuwanie powietrza wentylacyjnego musi jednak następować poprzez miejsca do tego przeznaczone, a nie przez niekontrolowane szczeliny w przegrodach, które zaburzają grawitacyjny lub mechaniczny przepływ powietrza. Dopływ świeżego powietrza poprzez okna lub nawiewniki poza tym, że może być regulowany, to nie powoduje żadnych szkód budowlanych, w przeciwnym razie do przepływu powietrza przez nieuszczelnione w przegrodach. Należy więc podkreślić, że szczelność obudowy budynku jest cechą bardzo pożądaną i poprawiającą proces wymiany powietrza w całym budynku.

Warto także dodać, że w budynkach wyposażonych w wentylację mechaniczną z rekuperacją, niekontrolowane przenikanie powietrza obniża znacznie sprawność urządzeń do odzysku ciepła, co oczywiście jest bardzo niepożądanym dla inwestorów zjawiskiem.

Większość z nas pewnie jest nieświadoma faktu, że przyczyną wychłodzenia budynku może być nawet tak prozaiczna rzecz, jak źle działająca wentylacja. Jeżeli do tego dojdzie, to nie dość, że kratka wentylacyjna nie odprowadza zużytego powietrza na zewnątrz budynku, to jeszcze wdmuchuje chłodne powietrze do



pomieszczeń, w których powinno być ciepło. Źle wykonana wentylacja powoduje wyziębienie kanału wentylacyjnego, przez co obniża się temperatura w całym pomieszczeniu przylegającym do niego.

## Wróćmy jednak do mostków termicznych. Co dzieje się, gdy izolacja cieplna stropu lub dachu jest niewystarczająca?

Wszyscy wiemy z fizyki, że ciepłe powietrze jest lżejsze od zimnego i unosi się do góry. Nieprawidłowo wykonana izolacja cieplna stropu czy poddasza powoduje, że ogrzane powietrze zamiast w domu gromadzić się na strychu lub poddaszu i tam oddać największą energię. Słabe właściwości izolacyjne stropów, w połączeniu z ich dużą powierzchnią, bardzo często generują niepotrzebne straty energii, ogromne koszty ogrzewania i trudności z uzyskaniem właściwej temperatury w pomieszczeniach

mieszkalnych. Podczas budowy lub remontu domu warto więc położyć szczególny nacisk na właściwe zaizolowanie i uszczelnienie stropów i dachów, aby zapobiec niepotrzebnym stratom energii cieplnej. **A co z drzwiami i oknami – jakie tu mogą być usterki?**

Nieszczelne lub źle zamontowane drzwi lub okna są kolejnym z najczęstszych powodów wychłodzenia budynku. Zazwyczaj po kilku latach od zamontowania okna następuje zużycie uszczelek w miejscu przylegania skrzydła okna do ościeżnicy. Równie często z powodu zużytych uszczelek lub skruszonej pianki montażowej pojawiają się przedmuchi zimnego powietrza spod parapetów i ram okiennych, dlatego pamiętajmy, aby co jakiś czas kontrolować ich stan. Nawet najbardziej energooszczędne okna, przy kiepskim ich montażu, mogą przynosić duże straty energii

cieplnej. Zawsze warto zastanowić się nad zakupem okien nieco tańszych, ale z tzw. ciepłym montażem, w którym problem mostków termicznych i nieuszczelnności wokół okien nie występuje.

## Na co jeszcze warto zwrócić uwagę, gdy marzymy w domu?

Z wadliwej izolacji cieplnej budynku często zdajemy sobie sprawę dopiero wtedy, gdy na naszych ścianach pojawia się chorobotwórcza pleśń. Powodem jej powstawania, oprócz mostków termicznych i nieuszczelnności przegród, może być tak prozaiczna przyczyna, jak wadliwie zainstalowana rynna, która zamiast odprowadzać wodę, kieruje ją na ścianę budynku. Szkodliwa pleśń często pojawia się dopiero po kilku miesiącach od momentu zawilgożenia ściany, ale właściwości izolacyjne taka ściana traci o wiele szybciej. Jeszcze przed pojawieniem się pleśni trudno jest ogrzać wilgotną ścianę, a koszty ogrzewania budynku niepotrzebnie wzrastają. Zwracajmy więc uwagę na tym podobne szczegóły, zanim będzie za późno.

## Co pomoże szybko zlokalizować źródła omawianych problemów?

Pomocne będzie przeprowadzenie badania termowizyjnego lub testu szczelności budynku, które szybko pozwolą ustalić miejsca największej utraty energii cieplnej bez konieczności kucia ścian czy zrywania kafelków. W ten sposób unikniemy też kosztownego zaangażowania specjalistów budowlanych oraz przeprowadzania analiz konstrukcji budynku i żmudnych obliczeń. Takie badania pozwolą nam szybko i precyzyjnie ustalić przyczynę problemu utraty ciepła, a po usunięciu stwierdzonych wad zmniejszyć rachunki za ogrzewanie i cieszyć się ciepłem domowego ogniska w największe nawet mrozy.

## Gdzie można znaleźć szczegółowe informacje o tychże metodach?

Zapraszam na stronę internetową dotyczącą badań termowizyjnych pod adresem [www.termowizja.slask.pl](http://www.termowizja.slask.pl) oraz stronę dotyczącą testów szczelności budynków metodą Blower Door pod adresem [www.blowerdoor.com.pl](http://www.blowerdoor.com.pl), gdzie znajdziecie Państwo szczegółowe informacje na temat poruszanych tu tematów.

Dziękuję za rozmowę

**mgr inż. Andrzej Kuchcik**

Audytor Energetyczny, właściciel firmy Certyfikacja Energetyczna Budynków

**LOTKO**  
Ocieplenia

**EKOLOGICZNA  
IZOLACJA  
PRZYSZŁOŚCI**



### Wykonujemy natrysk piany poliuretanową na powierzchni:

- wewnątrz budynków (hale produkcyjne, magazyny, chłodnie, budynki inwentarskie, budynki mieszkalne itp.)
- na dachy płaskie (hale, magazyny).
- nietypowe zlecenia (izolacja rurociągów, jachtów, kutrów, barek itp.)

Używamy materiały i urządzenia renomowanych firm, będących liderami na rynku światowym, co w połączeniu z naszą wiedzą i doświadczeniem pozwoliło nam stworzyć profesjonalny zespół.

### NOWOŚĆ NA RYNKU IZOLACJI TERMICZNEJ I AKUSTYCZNEJ

SEALECTION 500 to pianka do natrysku hydrodynamicznego, wyznaczająca nowe standardy jakości i efektywności energetycznej w budownictwie jednorodzinny. Nasza półsztywna izolacja poliuretanowa o otwartych komórkach, charakteryzująca się szybką aplikacją, prezentuje całkowicie nowy poziom w dziedzinie izolacji termicznych i akustycznych.

#### Otwarte komórki pianki spełniają trzy cele:

- podnoszą sprawność energetyczną budynków, dostrzeżoną w comiesięcznych niższych kosztach ogrzewania
- zabezpieczają przed pyłem i kurzem
- redukują hałas

46-045 Kotórz Mały, ul. Polna 1 • tel. 664 952 894, 666 826 957  
[www.ocieplenia-lotko.pl](http://www.ocieplenia-lotko.pl) • [info@ocieplenia-lotko.pl](mailto:info@ocieplenia-lotko.pl)

**Opolski Rynek NIERUCHOMOŚCI**

## Lokalizacja strat ciepłych w budynkach



- Badania termowizyjne
- Testy szczelności
- Świadectwa Energetyczne

- Lokalizacja wycieków i zawilgoceń
- Wynajem sprzętu do osuszania



[www.budynek.opole.pl](http://www.budynek.opole.pl), tel. 665 079 169