

Dlaczego szczelność budynku jest tak ważna?

Nieszczelności w obudowie budynku są przyczyną między innymi:

- znaczącego pogarszania cieplnych właściwości izolacyjnych materiałów, z których wykonywane są przegrody budowlane i w efekcie wzrostu kosztów ogrzewania pomieszczeń,
- powierzchniowego zawilgocenia wewnętrznych powierzchni pomieszczeń (ścian, podłóg i sufitów) prowadzącego bezpośrednio do rozwoju grzybów („pleśni”) przyczyniających się do pogarszania estetyki wnętrz, oraz oddziałujących w szczególnie niekorzystny sposób na zdrowie i poczucie komfortu u użytkowników budynków,
- wewnętrznego zawilgocenia przegród budowlanych czego następstwem jest rozwój grzybów („pleśni”) we wnętrzu materiałów konstrukcyjnych skutkujący znaczącym osłabieniem ich wytrzymałości oraz trwałości,
- zaburzeń wymiany powietrza w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną w stosunku do parametrów określanych dokumentacją projektową,
- obniżenia sprawności działania i utraty możliwości efektywnej kontroli (regulacji) procesów wentylacyjnych w instalacjach z klimatyzacją i urządzeniami do wentylacji mechanicznej, a w szczególności także obniżenia sprawności procesów rekuperacji w instalacjach z odzyskiem ciepła.

**POZWÓL NAM ZNALEŹĆ NIESZCZELNOŚCI W TWOIM DOMU
ZANIM ZROBIĄ TOWILGOĆ I GRZYB!!!**

Co to jest „Blower Door Test” i jak się go przeprowadza?

Test „Blower Door” inaczej „test szczelności” jest bezinwazyjną metodą sprawdzania jakości (dokładności) wykonania przegród zewnętrznych budynku pod względem ich przepuszczalności powietrznej (infiltracji i eksfiltracji). Sposób przeprowadzenia testu oraz warunki jego poprawności określa norma **PN-EN 13829:2002**. Podczas wykonywania testu „**Blower Door**”, za pomocą wentylatora umieszczonego zazwyczaj w miejscu drzwi zewnętrznych (na aluminiowej ramie pokrytej plandeką) wytwarzane jest na tyle duże podciśnienie (lub nadciśnienie), że powietrze przedostaje się do wnętrza w bardzo intensywny sposób przez wszystkie – nawet te niewidoczne miejsca nieszczelności powietrznych. Celem testu jest zlokalizowanie miejsc niekontrolowanych przepływów powietrza w budynku oraz wyznaczenie współczynnika n_{50} określającego stopień jego szczelności. Test szczelności przeprowadza się jeszcze w czasie trwania budowy - przed pracami wykończeniowymi oraz po zakończeniu wszystkich prac celem potwierdzenia wyników. Badany obiekt poddawany jest próbie na podciśnienie i nadciśnienie. Cały proces jest w pełni zautomatyzowany a wyniki pomiarów przedstawione są w specjalnym protokole wraz z certyfikatem szczelności (opcjonalnie).

Czy warto przeprowadzić „Blower Door Test”?



Test „**Blower Door**” jest pomiarem a nie obliczeniem - wykonanie testu szczelności pozwala uzyskać informacje o rzeczywistych parametrach badanego budynku. Wykrycie nieszczelności na odpowiednim etapie budowy umożliwia ich eliminację a co za tym idzie zredukowanie do minimum skutków związanych z ich występowaniem. Sprawdzenie stopnia szczelności budynków w teście „**Blower Door**” pozwala upewnić się, że stworzone zostały warunki do zapewnienia najwyższej sprawności działania systemów ogrzewania i wentylacji, prowadzące do osiągania najwyższych możliwych korzyści przy możliwie najniższych kosztach eksploatacyjnych. Wyniki testu można wykorzystać do dalszych obliczeń niezbędnych przy określeniu charakterystyki energetycznej budynku (świadcstwa energetycznego) oraz sprawdzenia parametrów wcześniej zaprojektowanego systemu wentylacji. W całym nakładzie finansowym przy budowie domu test szczelności stanowi zaledwie ułamek procenta poniesionych kosztów, natomiast korzyści wynikające z wykrycia nieprawidłowości w obudowie budynku i możliwość ich eliminacji są nieporównywalnie większe.

**POZWÓL NAM ZNALEŹĆ NIESZCZELNOŚCI ZANIM BĘDZIE
ZA PÓŹNO!**

Jak szczelny powinien być budynek i jakie przepisy to regulują?



Stopień szczelności budynku określany jest współczynnikiem n_{50} , mówiącym ile razy w ciągu godziny dojdzie do całkowitej wymiany powietrza pomiędzy środowiskiem wewnętrznym a zewnętrznym w wyniku nieszczelności powietrznych przy różnicy ciśnień wynoszącej 50 Pa. Taka różnica ciśnień powstaje przy naporze wiatru o prędkości ok. 9 m/s co odpowiada 5 w skali Beauforta. W załączniku nr 2 do obowiązującej od 1-go stycznia 2009r. aktualizacji do „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (WT2009), w dziale o znamienym tytule: „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” określono, że „w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz budynkach użyteczności publicznej, a także w budynkach produkcyjnych przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy projektować i wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza”. Dodatkowo zaleca się przeprowadzenie badania sprawdzającego szczelność powietrzną budynku i wskazuje się wymagane wartości współczynnika n_{50} które wynoszą:

- dla budynków z wentylacją grawitacyjną: $n_{50} \leq 3,0 [h^{-1}]$
- dla budynków z wentylacją mechaniczną: $n_{50} \leq 1,5 [h^{-1}]$