



Darco Sp. z o.o.
39-206 Pustków Osiedle 48
Oddział Dębica
ul. Metalowców 43
39-200 Dębica
tel. 14 680 90 00
www.darco.com.pl

Stabilizator wentylacji

Wentylacja grawitacyjna jest najczęściej spotykanym sposobem wentylacji domów w Polsce. Przepływ powietrza jest wymuszany przez ciąg kominowy, czyli różnicę gęstości powietrza spowodowaną różnicą temperatur. Ciepłe powietrze jest lekkie i ucieka z budynku przez pionowy kanał wentylacyjny – czyli przez komin. Na miejsce ciepłego powietrza przez nawietrzaki umieszczone w ścianach zewnętrznych lub w oknach, dostaje się cięższe, zimne, ale świeże i pozbawione zanieczyszczeń, powietrze.

Prawo budowlane za pośrednictwem norm określa strumień powietrza nawiewanego w zależności od rodzaju pomieszczenia i ilości osób zamieszkujących dany obiekt. Jeśli obejrzymy kanały wentylacji grawitacyjnej to okazuje się, że zarówno ten w kuchni jak i w łazience jest praktycznie taki sam. Te same rozmiary, często takie same kratki. Nie ma urządzenia, które reguluje przepływ powietrza.

Przyjmuje się, że wentylacja grawitacyjna zaczyna działać prawidłowo, gdy na zewnątrz jest temperatura 12°C, a wewnątrz 20°C. W przypadku kominą we wspomnianym domu będzie to wytwarzało podciśnienie w wysokości ok. 4 Pa. Jeśli natomiast temperatura na zewnątrz spadnie do -20°C to ten komin będzie w stanie wytworzyć ciąg ok. 18 Pa. Podmuchy wiatru mogą spowodować chwilowy wzrost podciśnienia nawet do około 80–100 Pa. Kanały wentylacyjne będą wtedy miały potencjał transportowania od 2 do 4 razy większej ilości powietrza. Nawietrzaki są wtedy przymykane aby zachować przepływ na dotychczasowym poziomie i ograniczyć „zawiewanie chłodem”. Każdy z kanałów wentylacyjnych ma wówczas rezerwę możliwości transportu powietrza, którą usiłuje wykorzystać. Rozpoczyna się „siłowanie” między kanałami – walka o to, który kanał będzie wywiewał, a który nawiewał powietrze. Zwykle przegrywa najkrótszy kanał i staje się „nawietrzakiem”, a pozostałe wyciągają dostarczone powietrze. Następuje wtedy nadmierna wentylacja pomieszczeń – zjawisko, które prowadzi do wychłodzenia budynku i powoduje konieczność zwiększenia nakładów na ogrzewanie.

W budownictwie zwykle nie przykłada się dużej do zagadnień wentylacji, więc znakomita większość instalacji grawitacyjnych pracuje w sposób niekontrolowany. Efektem jest opinia, że wentylacja grawitacyjna generuje duże straty ciepła i nie działa skutecznie. Konsekwencją braku kontroli są też próby likwidowania problemów wychładzania pomieszczeń przez zatykanie kratki wentylacyjnych, co z kolei może powodować sytuacje niebezpieczne (to częsta przyczyna np. zatrucia czadem), no i blokuje wentylację w ogóle, tworząc warunki do rozwoju wilgoci, pleśni czy drobnoustrojów.

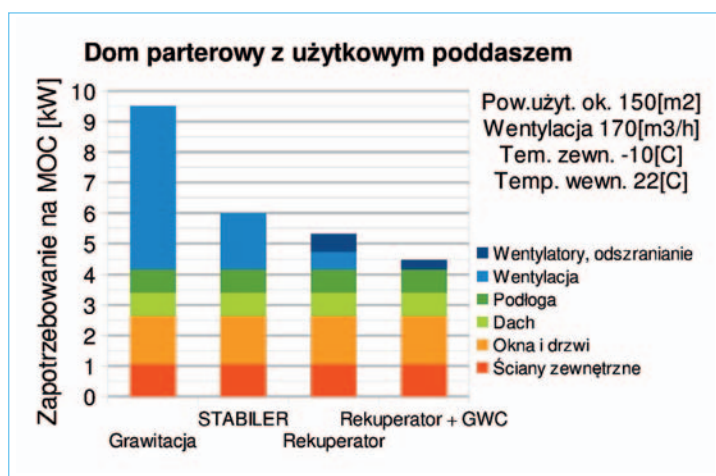
Problem braku kontroli nad wentylacją grawitacyjną rozwiązują stabilizatory wentylacji (przepływu) STABILER serii SW1 i SW2. Są to urządzenia, które ograniczają przepływ do określonej wartości. Przy małym przepływie stabilizator wentylacji stawia mały opór dla powietrza. Gdy przepływ osiągnie wartość nominalną urządzenia, przepustnica odchyła się zbliżając się do przesłony i zmniejsza szczelinę, przez którą

plynie powietrze. Wówczas zwiększenie podciśnienia nie powoduje zwiększenia strumienia powietrza. Zastosowanie stabilizatorów wentylacji umożliwia kontrolę nad rozdziałem strumieni powietrza zgodnie z zaleceniami przepisów Polskich Norm.

Oczywiście należy pamiętać, że na miejsce usuniętego powietrza do budynku musi dostać się świeże powietrze z zewnątrz. Zatem budynek powinien być wyposażony w nawietrzaki dające radę wpuścić tyle powietrza ile wypuszczają stabilizatory. Innymi słowy wentylacja musi być zbilansowana, wtedy każdy kanał wentylacyjny otrzyma swoją porcję powietrza i nie zajdzie zjawisko przeciągania powietrza między kanałami wentylacyjnymi. Stabilizatory serii SW zostały zaprojektowane dla wentylacji grawitacyjnej. Oznacza to, że przepływ nominalny dla danego urządzenia jest uzyskiwany już przy różnicy ciśnień rzędu 10–20 Pa. Próba wymuszenia większego przepływu powoduje gwałtowny wzrost różnicy ciśnień przed i za urządzeniem. Od stabilizatora wymaga się, aby pracował cicho. Zostało to uwzględnione przy doborze kształtu przepustnicy i elementów omywanych powietrzem. Przepustnica jest ułożyskowana na tulejkach z tworzywa sztucznego, a zderzaki ograniczające ruch przepustnicy są wykonane z gumy. Przepustnica posiada również wiskotyczny tłumik drgań, który zapobiega wpadaniu przepustnicy w rezonans i wygasa zbyt gwałtowne ruchy. Konstrukcja stabilizatora umożliwia montaż urządzenia w już istniejącym kanale wentylacyjnym bez niszczenia zamontowanej wcześniej kratki. Wystarczy w poziomej części kanału osadzić ramkę montażową i zamontować STABILER. Taki sposób montażu umożliwia dostęp zarówno do kanału wentylacyjnego w celu np. czyszczenia lub sprawdzenia drożności jak i do stabilizatora np. w celu dokonania kontroli i konserwacji polegającej właściwie tylko na usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń. Wszystkie stabilizatory serii SW1 mają wspólną ramkę, umożliwiającą zamianę stabilizatora. Podobnie jest w serii SW2.

Po dodaniu stabilizatora wentylacji może się okazać, że w budownictwie mieszkaniowym, wielorodzinnym i jednorodzinym wentylacja grawitacyjna nie ustępuje zbyt wiele wentylacji mechanicznej, ponieważ nabywa istotną cechę, jaką jest kontrolowana i zwłaszcza w wersji z nasadą hybrydową, stabilna praca.

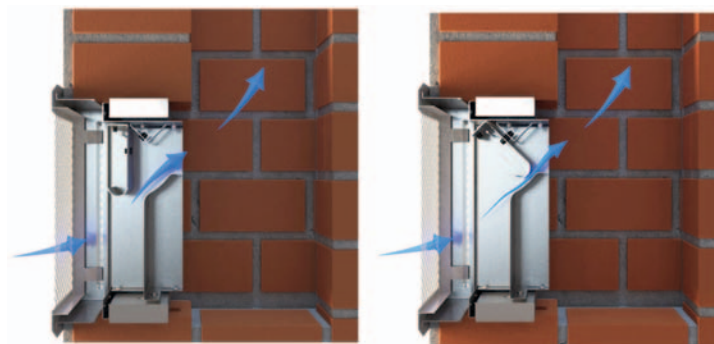
mgr inż. Marcin Rokita



▲ Dom parterowy z użytkowym poddaszem



▲ Stabilier



Małe podciśnienie

Duże podciśnienie