

Wentylacja w domu. Porównanie grawitacyjnej i mechanicznej

Autor: Ceresit PRO



Wentylacja grawitacyjna

Działanie wentylacji grawitacyjnej jest możliwe dzięki różnicy temperatur albo ciśnienia wewnątrz i na zewnątrz budynku. Im większa jest różnica ciśnień, tym lepsza jest efektywność wentylacji grawitacyjnej. Zatem najbardziej intensywna wymiana powietrza jest zimą, a latem jest praktycznie niezauważalna.

Kanały wentylacji grawitacyjnej w budynkach spełniają zadanie elementów wywiewnych oraz nawiewnych. Niestety czynnikiem negatywnie wpływającym na wentylację grawitacyjną jest wiatr, który wiejąc potęguje wysysanie powietrza z budynku przez komin.

Jeśli nawiew powietrza odbywa się przez nieszczelności w przegrodach budynku, takich jak okna lub drzwi, można zastosować specjalne nawiewniki higrosterowane w oknach. Powietrze, które w ten sposób dostaje się do wnętrza budynku jest nieprzefiltrowane i nieogrzone. Zimą działanie wentylacji grawitacyjnej jest najbardziej intensywne, nie wiadomo czy należy wtedy rozszczelniać okna, czy też nie. Jeśli one nie zostaną rozszczelnione to intensywność wentylacji grawitacyjnej może okazać się mało wydajna. Rozszczelnienie okien spowoduje większy napływ powietrza, ale za to traci się dużo energii na podgrzanie wyziębionego przez rozszczelnienie powietrza.

Nieprawidłowo działająca wentylacja grawitacyjna powoduje niedobór tlenu i nadmiarem wilgoci w pomieszczeniach. Taka niedostateczna wymiana powietrza powoduje pojawianie się groźnych grzybów lub roztoczy.

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła

Wentylacja mechaniczna powoduje wymianę powietrza w budynku za pośrednictwem rekuperatora. Polega to na zastosowaniu wentylatorów w centrali wentylacyjnej, które można sterować ilością powietrza wymienianego w domu. W ten sposób zmniejsza się szybkość wymiany, kiedy w budynku jest mało osób lub zwiększając wymianę powietrza kiedy osób jest więcej.

Wymiennik odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej pozwala wstępnie podgrzać powietrze napływające z zewnątrz. Przekłada się to na obniżenie wydajności układu grzewczego budynku czyli mniejszy kocioł c.o. oraz grzejniki. Odzysk ciepła może wahać się od około 50 do nawet 90 procent w zależności od rodzaju wymiennika ciepła oraz temperatur powietrza. W centrali wentylacyjnej dodatkowo znajdują się filtry powietrza, dzięki którym dostarczane jest do pomieszczeń świeże powietrze bez zanieczyszczeń pyłowych.

Najważniejsze zalety wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła to:

- kontrolowanie intensywności wentylacji;
- odzysk ciepła;
- filtracja powietrza;

Koszty inwestycyjne - wentylacja mechaniczna i wentylacja grawitacyjna

Wentylacja grawitacyjna znajduje się w przewodach kominowych budynku odprowadzających powietrze z pomieszczeń oraz w elementach nawiewnych. Na koszt wykonania wentylacji grawitacyjnej składają się koszty wykonania kominów i elementów nawiewnych oraz robocizna. Budowa kominów zmniejsza powierzchnię użytkową pomieszczeń w budynku.

Wentylacja mechaniczna polega na wykonaniu centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła, instalacja przewodów, elementów nawiewnych i wywiewnych wraz z ich montażem oraz robocizna.

Porównując instalacje może okazać się, że jeśli podsumuje się koszty wykonania jednej i drugiej wentylacji, to okazuje się, że koszt budynku z wentylacją grawitacyjną będzie tylko kilka tysięcy złotych niższy od kosztu domu, w którym jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła.

Koszty eksploatacyjne

Wentylacja grawitacyjna nie ponosi za sobą praktycznie żadnych kosztów eksploatacyjnych. Ale tylko z pozoru. W rzeczywistości są one duże, z uwagi na to że powietrze dostarczone do budynku przez nieszczelności lub nawiewniki w oknach musi być ogrzane. To generuje spore koszty związane z ogrzewaniem budynku.

Do kosztów eksploatacyjnych wentylacji mechanicznej zalicza się koszty prądu pobieranego przez wentylatory w centrali wentylacyjnej i nagrzewnicę powietrza, a także okresowe przeglądy instalacji. Pobór mocy wentylatorów to maksymalnie 240 W, ale przy nominalnych parametrach centrali, odzyskiwana moc cieplna to aż 5360 W.