

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła firmy Bartosz

Piotr Bujwicki

Każdy dom powinien mieć zapewniony dopływ świeżego powietrza. Jest to konieczny warunek utrzymania odpowiedniego stanu technicznego budynku oraz komfortu przebywających w nim ludzi. W artykule przedstawione zostały aspekty funkcjonowania wentylacji różnych typów oraz wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła firmy Bartosz.

Ze względu na nadmierną wilgoć dochodzi do niszczenia konstrukcji domu i jego wyposażenia. Jednym z objawów tego stanu jest czarny nalot na drewnianych oknach oraz powstawanie na ścianach pleśni. W domu pozbawionym możliwości „oddychania” czuje się stęchliznę i zaduch.

Bardzo ważną kwestią związaną z właściwą wentylacją jest też zdrowie ludzi. Człowiek potrzebuje do oddychania od 20 do 35 m³ świeżego powietrza na godzinę. Jeśli używana jest kuchenka gazowa należy dostarczać 70 m³ świeżego powietrza w każdej godzinie gotowania – do samej tylko kuchenki. Jeśli nie są spełnione te założenia, powstają wówczas bardzo niekorzystne warunki. Spowodowane jest to nie tyle przez wyczerpywanie się tlenu, co przez gromadzenie nadmiernych ilości dwutlenku węgla, który jest gazem trującym. W wydychanym powietrzu jego stężenie wynosi około 4%.

W pomieszczeniu zamkniętym o kubaturze 20 m³ pozbawionym wentylacji, już po godzinie może występować niedotlenienie organizmu, a po czterech godzinach pojawiają się objawy zmęczenia i bóle głowy. Po ośmiu godzinach stężenie dwutlenku węgla przekroczy poziom 1%, co skutkuje zaburzeniami w koncentracji. Pewne procesy zachodzące w tych warunkach w organizmie ludzkim mają charakter nieodwracalny, powodują jego degradację, odczuwanie ciągłego zmęczenia.

Często uważa się, że w takiej sytuacji skuteczna jest klimatyzacja. Ma ona jednak za zadanie utrzymanie odpowiednich

parametrów fizycznych powietrza, w tym jego temperatury i wilgotności i nie wpływa zazwyczaj na jego skład. Klimatyzacja chłodzi latem i może grzać zimą. Systemy klimatyzacji jednak nie dokonują przeważnie wymiany powietrza w pomieszczeniach. Dlatego przebywanie w pomieszczeniach klimatyzowanych często nie chroni od zmęczenia i senności powodowanej nadmierną ilością dwutlenku węgla.

Wentylacja pomieszczeń

Oddychanie domu winno spełnić dwa warunki:

- przepływ powietrza przez wszystkie pomieszczenia,
- odpowiednią wymianę powietrza we wszystkich pomieszczeniach.

W pomieszczeniach domowych, w których nie przebywają ludzie i nie są zain-

stalowane urządzenia zużywające tlen (np. kocioł c. o.) wystarczające jest zapewnienie minimalnego przepływu powietrza w celu usunięcia z nich wilgoci.

W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie i zwierzęta oraz znajdują się takie urządzenia zużywające tlen należy zapewnić odpowiednią wymianę powietrza, a jednocześnie dostarczyć odpowiednią ilość tlenu niezbędną do spalania opału.

Przy budowie domów – zarówno jednorodzinnych – najczęściej popełnianym błędem w zakresie wentylacji jest wykonywanie jedynie kanałów wywiewnych wyprowadzonych kominami na dach.

Jeśli nie przewidziano systemu wprowadzenia powietrza do wnętrza, to jego braki uzupełnia jeden z kanałów przeznaczonych do wywiewu – najczęściej kanał w łazience. Powoduje to przede wszystkim skuteczne wychłodzenie łazienki oraz są-



Rys. 1. System wentylacji Bartosz z odzyskiem ciepła

siednich pomieszczeń. Jednocześnie nie zapewnia to wentylacji pozostałych pomieszczeń domu.

Mikrowentylacja, wentylacja grawitacyjna

Aby temu zaradzić producenci szczelnych okien zaprojektowali tzw. mikrowentylację, która polega na ich rozszczelnieniu i wykonaniu specjalnej dziury, jako wlotu powietrza do wnętrza. Rozwiązanie to nie gwarantuje jednak odpowiedniej ilości powietrza mieszkańcom domu ponieważ – jak sama nazwa wskazuje – jest to wentylacja mikroskopijna. Z tego powodu jest mało skuteczna w pomieszczeniach użytkowanych przez ludzi, w których zapotrzebowanie na świeże powietrze znacznie przekracza zdolności przepustowe mikrowentylacji, a otwory wlotowe powietrza świeżego powinny być dobierane stosownie do zapotrzebowania. Jednak wówczas w okresie chłódów do domu dostają się duże ilości zimnego powietrza powodując wychłodzenie pomieszczeń i przynosząc straty energii.

Układ samoczynnego przepływu powietrza przez dom nazywa się wentylacją grawitacyjną. Jest ona jednak zazwyczaj zbyt mało efektywna i rzadko zapewnia pokrycie potrzeb zarówno budynku jak i jego mieszkańców. Jeśli natomiast jest wykonana prawidłowo powoduje wzrost kosztów eksploatacji ze względu na nadmierne zużycie energii na cele ogrzewania.

Wentylacja mechaniczna

Budowa szczelnych domów spowodowała, że skuteczne oddychanie domu zapewnia wentylacja mechaniczna z ukła-

dem nawiewu i wywiewu powietrza. Jest ona realizowana dwoma wentylatorami, a zbieranie powietrza i rozprowadzenie powietrza świeżego do poszczególnych pomieszczeń odbywa się poprzez specjalnie wykonaną instalację wentylacyjną. Zastosowanie odpowiednich filtrów pozwala na oczyszczenie powietrza wchodzącego do domu z zanieczyszczeń mechanicznych i znacząco ograniczyć jego działanie alergiczne.

Wentylacja tego typu posiada jeszcze jedną bardzo ważną cechę. Dzięki zastosowaniu urządzenia nazywanego wymiennikiem ciepła powietrze – powietrze daje możliwość odzyskania znacznych ilości ciepła wyrzucanego z powietrzem użytym i skutecznego podgrzania zimnego powietrza wprowadzanego do wnętrza.

Najnowsze rozwiązanie firmy Bartosz – wymiennik WS przeciwwprądowy, o konstrukcji spiralnej pozwala odzyskać około 85% energii cieplnej z powietrza wychodzącego, nawet przy temperaturach zewnętrznych sięgających -30°C .

System wentylacji Bartosz z odzyskiem ciepła

System jest rozwiązaniem wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej. Stosowany w budynkach mieszkalnych zapewnia odpowiednie przewietrzanie pomieszczeń oraz dostarcza odpowiednią ilość świeżego powietrza ich mieszkańcom.

Dobrze użytkowany, utrzymuje odpowiedni skład powietrza w pomieszczeniach, usuwa z pomieszczeń wilgoć, nieprzyjemne wonie – np. zapach zwierząt. Daje poczucie świeżości w domu niezależnie od liczby mieszkańców. Pozwala na

obniżenie kosztów eksploatacji zatrzymując w budynku większość ciepła nawet przy intensywnej wentylacji.

Osiągana sprawność odzysku ciepła wynosi 85 % i więcej, i jest utrzymywana także w porach silnych mrozów. Dzieje się tak dzięki odporności wymiennika WS na szronienie, które jest zjawiskiem powszechnym w wymiennikach innych konstrukcji.

Liczne doświadczenia pozwoliły stwierdzić, że przy istniejącym ogrzewaniu budynku np. poprzez system c. o. wentylacja Bartosz pracuje bez jakiegokolwiek dogrzewania powietrza nawet przy silnych mrozach, podając do wnętrza budynku powietrze o temperaturze kilkunastu stopni C. Z tego powodu standardowo w wentylacji Bartosz nie są montowane jakiegokolwiek nagrzewnice.

Wentylacja Bartosz współpracuje latem z klimatyzacją odzyskując chłód. Może być także wyposażona w urządzenia klimatyzacyjne i współpracować z systemem ogrzewania powietrznego.

Piotr Bujwicki

Autor jest pracownikiem

Działu Marketingu firmy Bartosz



KONTAKT

Firma Bartosz Sp. J.
Bujwicki, Sobiech, Cybulko
 ul. Sejneńska 7
 15-399 Białystok
 tel. (85) 745 57 12
 fax (85) 745 57 11
 e-mail: bartosz@bartosz.com.pl
 www.bartosz.com.pl

R E K L A M A

1/4