

DOBRE PRAKTYKI W MŚP

Modernizacja systemu wentylacji



Designed by freepik

Niniejszy dokument został opracowany przy finansowym wsparciu Unii Europejskiej w ramach realizacji projektu pn. Wsparcie techniczne dla promowania audytu energetycznego oraz inwestycji w efektywność energetyczną w małych i średnich przedsiębiorstwach. Opinie wyrażone w dokumencie nie mogą być traktowane, jako odzwierciedlenie oficjalnych opinii Unii Europejskiej.

Projekt został sfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych i realizowany przez Krajową Agencję Poszanowania Energii SA we współpracy z Komisją Europejską na rzecz Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

W jaki sposób możemy zmodernizować wentylację grawitacyjną?

Modernizacja systemu wentylacji grawitacyjnej (naturalnej) może obejmować:

- montaż nawiewników lub nawietrzaków regulowanych różnicą ciśnienia powietrza lub też nawiewników higrosterowalnych,
- zastosowanie wentylacji hybrydowej,
- zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Walorem zastosowania wentylacji hybrydowej jest szeroki zakres kontroli wielkości strumienia powietrza wentylacyjnego. Dzięki tej kontroli możemy ograniczyć strumień powietrza wentylacyjnego w okresie, kiedy pomieszczenia nie są użytkowane. Dzięki temu zmniejszamy straty ciepła na podgrzanie powietrza wentylacyjnego. Wentylacja hybrydowa pozwala również usprawnić proces wentylacji pomieszczeń, szczególnie w okresach tzw. przejściowych i letnich, kiedy konwekcja naturalna wymuszająca obieg powietrza jest niewystarczająca do zapewnienia odpowiednich warunków. Niekorzystnymi cechami tego systemu są konieczność dostarczenia energii elektrycznej do napędu wentylatorów i brak możliwości odzysku ciepła.

Zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła wiąże się to z większym kosztem inwestycyjnym i koniecznością wygospodarowania przestrzeni w budynku pod kanały i centralę wentylacyjną. Jednak zastosowanie wentylacji z rekuperacją (odzyskiem ciepła) przyczyni się nie tylko do poprawy wydajności wentylacji, ale i do zmniejszenia zużycia energii potrzebnej do podgrzania powietrza wentylacyjnego, a w efekcie także zmniejszenia zużycia energii potrzebnej do pracy całego systemu wentylacyjnego.



fol. 1 budujemydom: schemat działania wentylacji grawitacyjnej

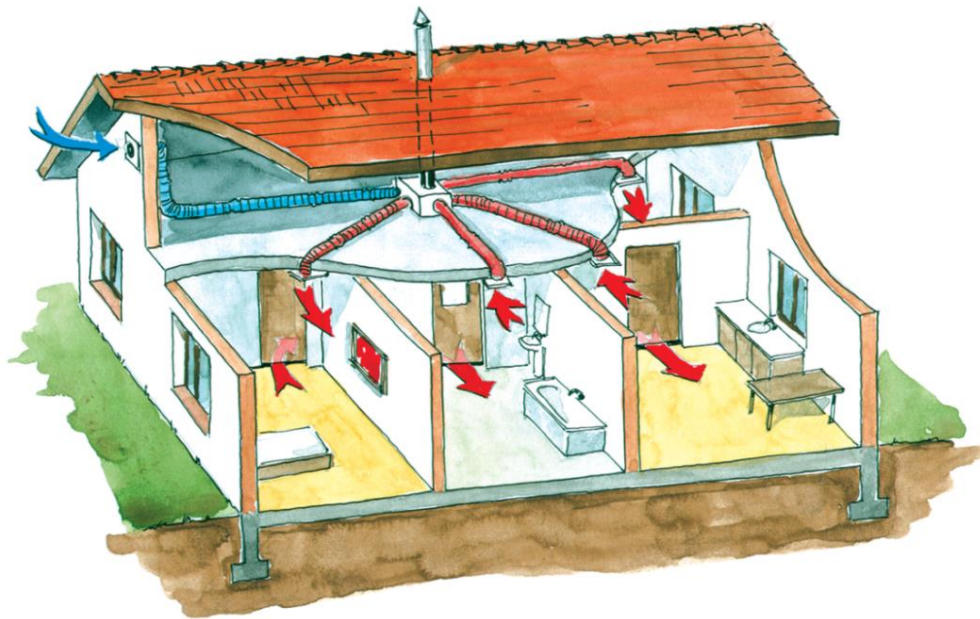
W jaki sposób możemy zmodernizować wentylację mechaniczną?

Modernizacja systemu wentylacji mechanicznej może obejmować zastosowanie wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Odzysk ciepła zachodzi w wymienniku ciepła zwanym rekuperatorem. Zakup rekuperatora wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi na modernizację, jednakże pozwala on na zmniejszenie energii potrzebnej do ogrzewania o około 50-80%. W przypadku budynków mających ogrzewanie elektryczne, oszczędności dzięki tej inwestycji będą znaczne, a modernizacja zwróci się relatywnie szybko.

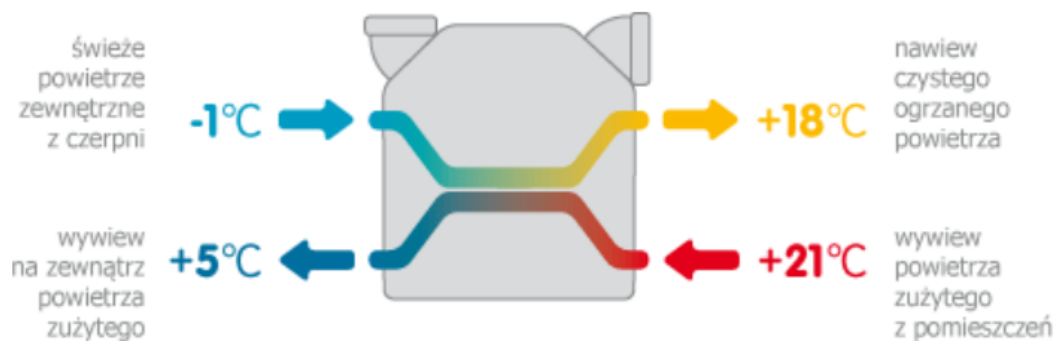
Zmniejszenie zużycia energii przez system wentylacji mechanicznej można osiągnąć także poprzez:

- zastosowanie systemów ze zmiennym strumieniem powietrza pozwalających dostosowywać intensywność wentylacji do potrzeb i zmiennego obciążenia cieplnego,
- dobór optymalnej prędkości przepływu powietrza w przewodach,
- zakup instalacji o relatywnie małych oporach przepływu,
- wymianę przewymiarowanych wentylatorów,
- inwestycję w wentylatorów o dużej sprawności,
- zastosowanie zaawansowanej automatyki zapewniającej elastyczną pracę instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz jej prawidłową współpracę z innymi instalacjami.

Źródło: Opracowanie własne KAPE



fot. 2 budujemydom: schemat wentylacji mechanicznej



fot. 3 comfortis: schemat rekuperacji