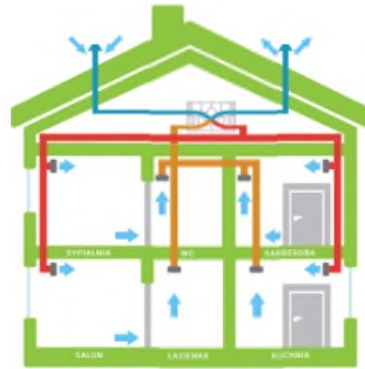


# Wentylacja mechaniczna

Wraz ze wzrostem rozwoju społeczeństwa oraz poziomu życia zwiksza się intensywność wykorzystania pomieszczeń. Współczesny człowiek, żyjący w mieście spędza w budynkach większość swojego życia. Dlatego obserwujemy dążenie do poprawiania klimatu w budynkach. W warunkach ciągłego wzrostu cen energii rośnie również tendencja do racjonalizacji jej zużycia.



## Strata ciepła

W latach osiemdziesiątych, w Polsce, strata ciepła budynku związana z wentylacją stanowiła niewielki procent całkowitych strat ciepła. Dziś udział strat wentylacyjnych w całym bilansie cieplnym budynku sięga 60%. Jest to efektem zmniejszenia innych strat ciepła budynku (okna, dach, ściany zewnętrzne, podłoga). Straty ciepła budynku wynikające z przewodzenia ciepła przez przegrody zewnętrzne są łatwe do ograniczenia poprzez zwiększenie grubości lub jakości izolacji oraz minimalizację mostków cieplnych. Strata ciepła wywołana wentylowaniem pomieszczeń pozostaje niezmienna ponieważ minimalna, higieniczna ilość świeżego powietrza potrzebna człowiekowi jest stała. Dlatego straty ciepła wywołane działaniem instalacji wentylacyjnej sięgają we współczesnych, dobrze ocieplonych budynkach 60% całkowitych strat energii. Koszty ogrzewania w dużym stopniu zależą od zastosowanego systemu wentylacji. Powietrze świeże w okresie zimowym ma niską temperaturę, a usuwane z budynku wysokie. Wentylacja z punktu widzenia ogrzewania budynku jest zatem „złem koniecznym”. Wymienione powyżej wartości są oczywiście prawdą, tylko przy założeniu, że nawiewamy do pomieszczenia wymagany strumień powietrza świeżego. Niekontrolowane działanie tych systemów powoduje zwiększenie strat ciepła w zimie, z drugiej zaś wpływa na braki świeżego powietrza w okresie letnim i przejściowym. Problem w tym, że straty ciepła występują tylko w okresie zimowym.

## Gospodarowanie energii

Trudno dziś mówić o racjonalnym gospodarowaniu energią w budynku bez wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. W instalacjach wentylacji mechanicznej możliwa jest pełna kontrola strumienia przetłaczanego powietrza, odzysk energii oraz filtracja. Instalacja wentylacji mechanicznej jest droższa od wentylacji naturalnej. Błędem byłoby jednak traktowanie bezpośrednio kosztu wentylacji mechanicznej jako zwiększenia kosztu budynku. W rachunku ekonomicznym należy uwzględnić eliminację przewodów i kominów wentylacji grawitacyjnej (najczęściej murowanych), zmniejszenie powierzchni grzejników oraz wielkości kotła ze względu na najmniejszą moc instalacji grzewczej budynku.

Oszczędności wynikające z obniżenia zużycia energii potrzebnej do ogrzania przeciętnego domu jednorodzinnego wyniosą rocznie od 1500 do 2500 zł, w zależności od powierzchni użytkowej i rodzaju zastosowanego źródła ciepła.

## Skuteczność wentylacji mechanicznej

Zwrot środków zainwestowanych w system wentylacji mechanicznej następuje po kilku latach, podczas których instalacja będzie służyć zapewniając oszczędności, komfort oraz świeże powietrze. Skuteczność wentylacji mechanicznej oraz oszczędności wynikające z jej zastosowania zależą od poprawnego doboru urządzeń oraz ich sprawności energetycznej.

# Podsumowanie

## Zalety

- możliwość odzysku energii ze sprawnością sięgającą 95%
- możliwość regulacji i sterowania strumieniem powietrza - płynna regulacja oraz programowana intensywność wentylacji w poszczególnych porach dnia, dla poszczególnych dni tygodnia
- możliwość uzdatniania powietrza (filtracja, ogrzewanie, nawilżanie)
- zwiększenie komfortu w budynku poprzez zapewnienie zawsze świeżego powietrza o odpowiedniej temperaturze
- prawidłowe użytkowanie eliminuje problem zawilgocenia ścian, pleśni i grzybów

## Wady

- większe koszty inwestycyjne (zakup centrali, systemu kanałów, nawiewników zwiększa koszt, ale eliminuje koszty związane z kanałami wentylacji grawitacyjnej, zmniejsza powierzchnie grzejników oraz moc kotła)

