WODNE OGRZEWANIE PODŁOGOWE

ŁD 5/2012, AUTOR: WŁADYSŁAW ŁYSZKOWSKI

W tej instalacji w warstwie wylewki pod posadzką znajdują się rury grzejne z przepływającą w nich ciepłą wodą. Taki system określa się jako niskotemperaturowy, gdyż zasilany jest wodą o temperaturze nieprzekraczającej 55°C (ale może mieć tylko 30°C).

Ekonomia. Ogrzewanie podłogowe zapewnia najbardziej zbliżony do ideału pionowy rozkład temperatury – najcieplej jest przy podłodze, czyli tam, gdzie chłód jest dla człowieka najbardziej odczuwalny. Jeśli zatem będziemy w pomieszczeniu z ogrzewaniem podłogowym utrzymywać temperaturę na poziomie 18-19°C, to odczujemy taki sam komfort, jak przy temperaturze 20-21°C uzyskanej w efekcie pracy grzejników.

Ta nieznaczna na pozór różnica temperatury – jeden lub dwa stopnie – przekłada się na realne oszczędności w kosztach eksploatacji systemu grzewczego. Rachunki za ogrzewanie będą niższe o około 5-10%.

Jeśli w jednej instalacji połączymy ogrzewanie podłogowe z kotłem kondensacyjnym lub pompą ciepła, to oba te urządzenia będą pracować z maksymalną swoją sprawnością. Przykładowo, gruntowa pompa z sondami pionowymi może osiągnąć COP na poziomie 4-4,5. Gdy ta sama pompa włączona jest w instalację z grzejnikami, wówczas jej COP spada do 2,7-3. Oznacza to sprawność systemu niższą nawet o 1/3. Oczywiście, w wyniku tego więcej zapłacimy za użytkowanie systemu.

Ekologia. Ogrzewanie podłogowe, przy użyciu tej samej ilości energii cieplnej, zapewnia większy komfort cieplny w pomieszczeniu niż grzejniki.

W ten sposób zmniejszamy zużycie paliwa oraz ograniczamy ilość spalin (o 5-10%) dostających się do środowiska. A jeżeli dodatkowo podłogówka będzie w jednym systemie grzewczym z kotłem kondensacyjnym, to wartości te mogą być mniejsze o kolejne 3-4%.

fot. VELTA

Taki system grzewczy dobrze sprawdza się w domach, gdzie źródłem ciepła jest kocioł kondensacyjny lub pompa ciepła. Dzięki takiej współpracy urządzenia te osiągają wysoką sprawność, co jest z pożytkiem dla naszej kieszeni i dla środowiska.

WENTYLACJA MECHANICZNA Z REKUPERATOREM

ŁD 9/2012, AUTOR: LUDOMIR DUDA

Wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, w przeciwieństwie do powszechnie stosowanej wentylacji grawitacyjnej, zapewnia stałą wymianę powietrza przez cały rok, niezależnie od pogody. Ponadto, dzięki zastosowaniu central wentylacyjnych (inaczej rekuperatorów), odzyskujemy znaczne ilości ciepła z usuwanego powietrza (nawet 85%). Dodatkową zaletą systemu jest to, że powietrze dostarczane do domu – po przejściu przez filtry – jest wolne od zanieczyszczeń (kurzu, alergenów itp.).

Ekonomia. W wentylacji grawitacyjnej znaczne nakłady finansowe należy ponieść na wymurowanie kanałów. A muszą się one znaleźć w każdym pomieszczeniu określanym jako brudne (czyli łazience, kuchni, garderobie i toalecie) i na poddaszu. Do tego dochodzi koszt nawiewników w oknach. Przykładowo, w domu o powierzchni 140 m² za montaż wentylacji grawitacyjnej zapłacimy około **12 tys. zł**.

Za tę sumę wykonamy instalację wentylacji mechanicznej, a dodatkowy koszt będzie związany z zakupem rekuperatora. Na urządzenie o wydajności 200 m³/h wydamy **5-6 tys. zł**.

Teoretycznie, eksploatacja wentylacji grawitacyjnej nic nie kosztuje. Ale tak naprawdę musimy zapłacić za podgrzanie całego usuwanego powietrza, aby w jego miejsce mogło napłynąć świeże. Zakładając cenę 1 kWh energii cieplnej uzyskanej z gazu ziemnego na poziomie 0,25 zł, wyniesie to rocznie **10,5 zł** na każdy m² powierzchni użytkowej domu.

Przy wentylacji mechanicznej z rekuperatorem o sprawności odzysku ciepła na poziomie 85%, tylko 15% powietrza podgrzanego jest usuwane na zewnątrz. Ponieważ jednak do napędu wentylatorów potrzebny jest prąd, uwzględniając to, że jego cena jest dwa razy wyższa (0,53 zł/kWh) niż gazu, za eksploatację wentylacji mechanicznej zapłacimy **2 zł** rocznie na każdy m² powierzchni domu.

Ekologia. Dzięki inwestycji w wentylację mechaniczną emitujemy mniej spalin z paliw (węgla, drewna, gazu, oleju), które wykorzystujemy do ogrzewania domu.

fot. ZEHNDER

Wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła zmniejsza koszty zużycia energii do ogrzewania domu, a w wyniku tego ogranicza emisję szkodliwych związków do atmosfery.