



Pojemność cieplna, przewodnictwo wody i kapilary wykorzystywane są od setek milionów lat przez istoty żywe, między innymi do regulacji temperatury. To właśnie dzięki naczyniom włosowatym woda może bez przeszkód docierać do poszczególnych komórek organizmu. Coraz popularniejsze maty kapilarne wzorowane są na rozwiązaniach podpatrzonych w naturze, a wielu specjalistów uznaje to rozwiązanie za jeden z najlepszych systemów ogrzewania i... chłodzenia, który może współpracować zarówno z pompą ciepła, jak i kotłem niskotemperaturowym.

Podpatrując naturę

Dom Magdy i Rafała w Żorach na Śląsku nie jest budynkiem nowym. Chociaż trzeba przyznać, że gruntowny remont, przebudowa oraz podwyższenie o jedną kondygnację zmieniły go prawie nie do poznania. Obecnie liczy trzy poziomy mieszkalne po około 88 m² i spełnia marzenia swoich właścicieli. O skali zmian dokonanych przez Magdę i Rafała świadczyć mogła najlepiej elewacja budynku, na której odbijały się poszczególne fazy budowy.

– Wkrótce już ten niezbyt estetyczny widok zostanie przesłonięty nowym ociepleniem – stwierdza gospodarz. – Stare ze styropianu było niezbyt dobrze wykonane, dlatego zastąpimy je nowym z wełny mineralnej.

Ogrzewanie domu w Żorach jest wykonane w oparciu o podłogowe maty kapilarne zatopione w warstwie posadzki samopoziomującej. Tradycyjne grzejniki zastosowano tylko w piwnicy (z racji niskiej wysokości pomieszczeń, wylewanie

dotodkowej warstwy jastrychu było tam niewskazane) oraz na korytarzach.

– Takie rozwiązanie pozwala na stworzenie ogrzewania podłogowego, które w przeciwieństwie do klasycznych rozwiązań ma bardzo małą bezwładność i niezwykle szybko reaguje na zmiany zadanej temperatury – podkreśla Tomasz Świerczek reprezentujący dystrybutora mat, a zarazem firmę instalacyjną. – Cienka warstwa posadzki nad kapilarami (około 1,5 cm) oraz niewielkie odległości między rurkami sprawiają, że ciepło oddawane jest bardzo efektywnie i równomiernie. Rezultatem jest bardzo krótki czas reakcji systemu i oszczędność energii przy jednoczesnym zapewnieniu maksymalnego komfortu.

– Nawet w pomieszczeniach, w których ułożone są kafelki, ciepło jest już po niecałych 45 minutach i to przy temperaturze zasilania na poziomie zaledwie 40 stopni – podkreśla Rafał.

Maty kapilarne składają się z dużej liczby cienkich rurek wykonanych z polipropylenu. Rurki te mają od 3,5 do 4,5 mm średnicy w zależności od tego, czy są przeznaczone do umieszczenia w ścianie, suficie, czy też podłodze.

– Maty zapewniają użytkownikom nie tylko maksymalny komfort dzięki bardzo równomiernie ogrzanej podłodze – podkreśla Tomasz Świerczek. – Możliwość pracy z odnawialnymi źródłami, takimi jak chociażby pompy ciepła, sprawia, że system ten jest również bardzo ekonomiczny.

Instalację w domu Magdy i Rafała zasilają wprawdzie gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 24 kW, ale instalacja jest przygotowana w ten sposób, że w każdej chwili można zmienić źródło zasilania, właśnie na pompę ciepła. Niewielki gabarytowo kocioł umieszczony jest w piwnicy. Tam również (tyle że w innym pomieszczeniu) znajduje się pozostała część instalacji obsługującej



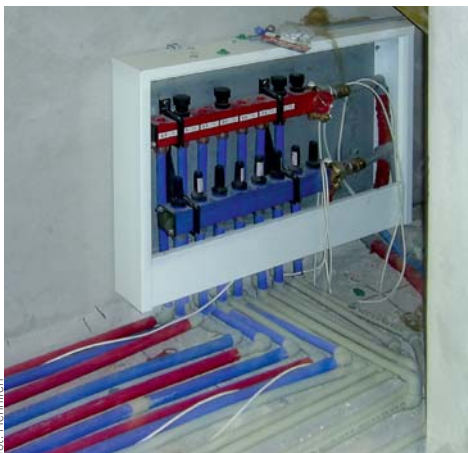
▲ W domu Magdy i Rafała źródłem ciepła jest kocioł kondensacyjny, ale cała instalacja jest wykonana w taki sposób, że w każdej chwili może on być zamieniony na pompę ciepła



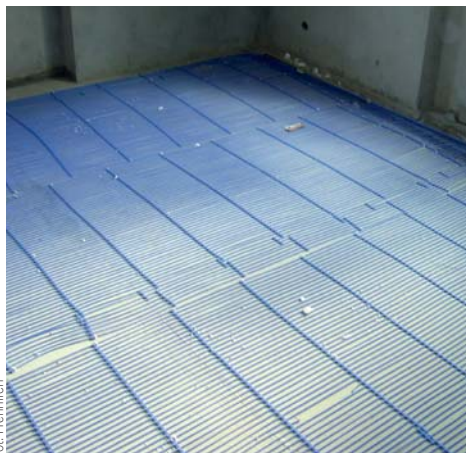
▲ Maty kapilarne na każdym piętrze są obsługiwane przez jedną pompę obiegową. Pozwala to na swobodne regulowanie temperaturą w poszczególnych częściach domu. Ogrzewanie grzejnikowe w piwnicy ma natomiast osobną pompę



▲ Rozdzielacze znajdujące się w piwnicy dzielą czynnik grzewczy na poszczególne piętra (w zależności od zapotrzebowania)



▲ Na wszystkich kondygnacjach kolejne rozdzielacze dokonują rozdziału czynnika grzewczego na poszczególne pętle grzewcze



▲ Sposób rozłożenia mat kapilarnych na podłozie



maty kapilarne. W instalacji przewidziane jest osobne sterowanie pompą obiegową dla instalacji grzejnikowej (piwnica, grzejniki na klatce schodowej) oraz osobne dla mat kapilarnych ogrzewających pozostałe pomieszczenia. Każde piętro obsługiwane jest przez osobną pompę, która uruchamiana jest zawsze, kiedy chociażby jeden ze sterowników przełączy się na funkcję grzania.

Ułożenie mat kapilarnych, wylanie jastrychu i spięcie wszystkich elementów instalacji (kotła, zbiornika c.w.u. oraz zbiornika buforowego) w przypadku dużego, bądź co bądź, budynku w Żorach trwało trzy tygodnie.

– *Montaż ogrzewania podłogowego jest szybszy i łatwiejszy niż kiedykolwiek dzięki opatentowanemu systemowi połączeń* – wspomina Tomasz Świerczek. – *W warunkach, kiedy budynek był mocno wyziębiony (montaż instalacji dokonano w grudniu – przyp. red.), najpierw podłączyliśmy instalację grzejnikową. Pozwalało to na doprowadzenie temperatury w całym domu do takiego poziomu, iż można było przystąpić do montażu mat. Mimo to należało bardzo*

uważać, gdyż w niskiej temperaturze tworzywo, z którego wykonane są maty, staje się kruche.

Instalacja w domu Magdy i Rafała została zaprojektowana następująco: rozdzielacz w piwnicy rozdziela czynnik grzewczy na piętra, a tam kolejne rozdzielacze zasilają poszczególne pętle grzewcze. Każde pomieszczenie w domu jest sterowane osobno. Liczba użytych pętli zależy od wielkości pomieszczenia i w Żorach waha się od 1 do 4.

Próba instalacji odbywała się przy ciśnieniu 10 barów, czyli znacznie wyższym od roboczego. O tym, jak ważny jest ten etap prac, może świadczyć fakt, że w trakcie podnoszenia ciśnienia pojawiła się drobna nieszczelność na jednym z przyłączy. Co ciekawe, zaczynało ono tracić szczelność dopiero powyżej 6 barów. Maksymalne robocze ciśnienie w instalacji wynosi natomiast około 2,5 bara, ponieważ w domu Magdy i Rafała występuje duża różnica poziomów (około 10 metrów).

Istotnymi walorami ogrzewania za pomocą mat kapilarnych, podkreślanymi



▲ Maty kapilarne wraz z rurkami doprowadzającymi wodę

przez wielu użytkowników, jest swoboda w kształtowaniu przestrzeni mieszkalnej, bez konieczności uwzględniania grzejników przy urządzeniu wnętrza.

Jednak dla wielu inwestorów, szczególnie tych cierpiących na alergię, znacznie bardziej istotną zaletą jest brak ruchów konwekcyjnych powietrza. Ogranicza to bowiem rozprzestrzenianie się kurzu, żerujących na nim roztoczy oraz innych alergenów. **(m.ż.)** ■

UWAGA! CZYTELNIKOM ZAINTERESOWANYM MATAMI KAPILARNYMI CHĘTNIE PRZEKAŻEMY DODATKOWE INFORMACJE.

PROSIMY O KONTAKT POD ADRESEM E-MAIL: budujemydom@budujemydom.pl LUB PRZESŁANIE TEGO KUPONU NA ADRES POCZTOWY BD

TAK, INTERESUJĄ MNIE MATY KAPILARNE. MOJE DANE ADRESOWE: imię: nazwisko:
 kod: miejscowość: ulica: e-mail:
 podpis data

