

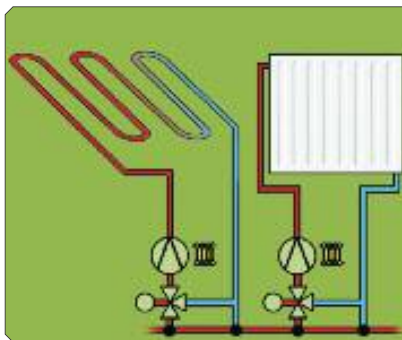
peratury zadanej na zadajniku pomieszczeniowym z wartością zmierzoną w miejscu zabudowy sterownika. W przypadku przekroczenia temperatury zadanej następuje obniżenie krzywej grzewczej lub jej podwyższenie, gdy zmierzona temperatura jest zbyt niska. Nowoczesne zadajniki pozwalają na zdalne sterowanie pracą kotła poprzez ręczne zadawanie trybu grzania, trybu osłabienia, trybu automatycznego (czyli pracą wg kalendarza), wyłączenia i innych.

Dynamiczne przygotowanie c.w.u.

Sposób wpięcia obiegu przygotowania ciepłej wody użytkowej jest taki, aby uzyskać czynnik grzewczy znajdujący się w buforze o możliwie wysokiej temperaturze. Dotyczy to zarówno przygotowania ciepłej wody użytkowej w trybie zasobnikowym lub dynamicznym BWM z wykorzystaniem płytowego wymiennika ciepła. Szczególnie dla dynamicznego przygotowania ciepłej wody użytkowej ważne jest, aby do pozyskania ciepłej wody użytkowej czynnik grzewczy miał możliwie wysoką temperaturę. Wynika to z prostego faktu, iż typowa różnica temperatur pomiędzy czynnikiem grzewczym zasilającym wymiennik płytowy ciepłej wody użytkowej a przygotowaną ciepłą wodą użytkową wynosi pomiędzy 2-3°C. Tak niska różnica temperatur jest możliwa tylko w systemach zasilania przeciwpływowego wymiennika. A więc jeśli chcemy uzyskać ciepłą wodę użytkową o temperaturze 55°C, czynnik grzewczy w miejscu jego poboru z bufora



musi mieć temperaturę powyżej 57-58°C. Istotną kwestią jest także, aby była dostateczna ilość czynnika grzewczego o wysokiej temperaturze w buforze dla przygotowania ciepłej wody użytkowej. Buforowa ilość



czynnika o wysokiej temperaturze musi być systemowo zabezpieczona przed poborem przez obiegi grzewcze, które często i tak zredukują temperaturę czynnika grzewczego do wartości wyznaczonej wg krzywej podłogowej. Zabezpieczeniem systemowym jest poduszka gorącej wody pomiędzy górną dennicą bufora a króćcem, z którego zasilany jest rozdzielacz zasilający obiegi grzewcze. Króciec jest poniżej zasilania pocho-

dzącego z kotła oraz poboru wody przez wymiennik. Taka orientacja w pionie króćców w buforze zabezpiecza systemowo poduszkę gorącej wody do zasilania instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej. W przypadku zastosowania zasobnikowego przygotowania ciepłej wody użytkowej istnieje także możliwość zaprogramowania czasu gotowości ciepłej wody w zasobniku w trybie tygodniowym, analogicznie jak programowanie obiegów grzewczych. Najmniejszy okres programowania trybów pracy to zazwyczaj tydzień. Dla każdej doby w tygodniu mogą występować po dwa stany wysokie (grzanie) i dwa stany niskie (osłabienie nocne). W przypadku zasobnikowego przygotowania ciepłej wody użytkowej programuje się temperaturę maksymalną ciepłej wody użytkowej w zasobniku oraz temperaturę minimalną w czasie gotowości. Poza tym okresem temperatura w zasobniku nie jest regulowana oprócz zabezpieczenia przez zamrożeniem wody. Wartość maksymalną, którą się ustawia, zawsze jest większa od wartości minimalnej, przy zachowaniu różnicy temperatur co najmniej 5°C. Wartości skrajne zależą od ograniczeń programowych narzuconych przez programistów. Zazwyczaj temperatura maksymalna nie przekracza 80°C, minimalna nie jest mniejsza niż 35°C.

Sterowanie i finezja

Cała strategia pracy zależy od możliwości sterownika i finezji oraz inwencji piszącego program. Zawsze jednak można coś udoskonalić. Takich możliwości nie posiadają tradycyjne kotły na gaz i olej, których automatyka jest mocno zestandaryzowana, co nie oznacza, iż nie ma możliwości ich rozbudowy. Rozbudowa oznacza dodatkowe koszty, w przypadku nowoczesnych kotłów na biopaliwa jest to standard. Tematem następnego artykułu będą systemy sterowania i zasilanie bufora przez instalację słoneczną (solarną) oraz pozostałe specyficzne rozwiązania, charakterystyczne dla kotłowni na biopaliwa stałe.

