

w większą ilość króćców i/lub węzownice to można połączyć kilka urządzeń grzewczych. Urządzenia o wyższej temperaturze zasilania przyłączamy do górnych króćców, a o niższej temperaturze pod środkowe. Ten zabieg ma na celu uwarstwienie temperaturowe wody w buforze. Z idealną sytuacją mamy do czynienia, gdy konstrukcja zasobnika buforowego zapobiega mieszaniu się wody. Ma to miejsce najczęściej wtedy, gdy strumienie wody wpływające do zasobnika mają wysoką prędkość przepływu.

**Zbiorniki buforowe często spotyka się również w rozwiązaniach z pompami ciepła.** Ich odpowiednia pojemność wodna zapewnia stabilną pracę pompy ciepła (stały strumień wody), co jest szczególnie istotne, jeśli pompa ma stałą wydajność cieplną. Po drugie działa jak sprzęgło hydrauliczne, dzięki czemu wszelkie zmiany przepływu w obiegach grzewczych np. przemykanie się zaworów hydraulicznych, nie zakłócają pracy pompy ciepła. Bufor w połączeniu z pompą ciepłą może również w pewnym stopniu pełnić rolę akumulacyjną.

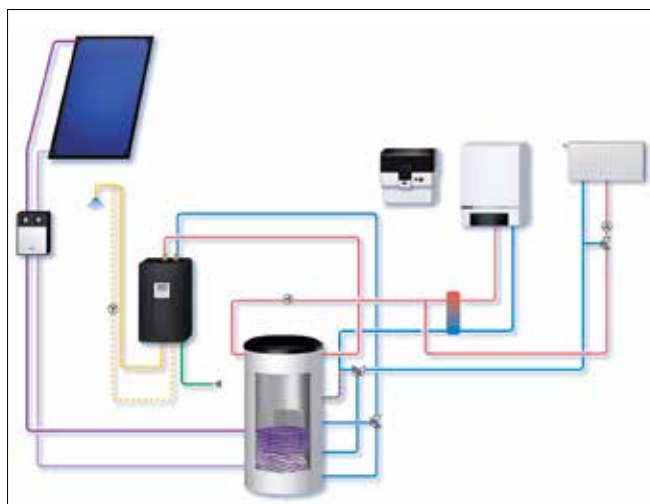
Oprócz wcześniej wymienionych funkcji bufora, pełni on mimowolnie jeszcze jedną dodatkową. Ze względu na to, że prędkości przepływu znacząco spadają we wnętrzu bufora, większość osadów niesionych najczęściej z wodą, opada na dno, a jednocześnie wytrącone z wody powietrze unosi się do góry. **Zatem zasobnik buforowy pełni rolę filtra – osadnika,** dzięki temu urządzenia współpracujące są bardziej chronione przed zanieczyszczeniami (większa żywotność, rzadsze

serwisowanie). Pełni on także rolę separatora powietrza.

## Rodzaje zasobników buforowych

Bufory spełniające wszystkie powyższe funkcje są w ofercie marki Buderus. Dostępnych jest 7 typoszeregów, których pojemności zaczynają się od 500 dm<sup>3</sup>. Zbiorniki buforowe o nazwie **Logalux PW** dedykowane są do pomp ciepła, ponieważ specjalna konstrukcja króćców sprawia, że woda która wpływa do zasobnika od razu jest kierowana do instalacji grzewczej, przez co woda nie miesza się podwyższając sprawność działania całego układu. W ofercie znajdują się bufory o pojemnościach 500, 750 i 1000 dm<sup>3</sup>.

Bufory **Logalux P** i **Logalux P...M** mogą być stosowane jako łącznik-kolektor lub pełnić rolę akumulacyjną. Zasobniki o pojemności od 500 do 1300 dm<sup>3</sup> różnią się ilością króćców. Pierwszy typ wyposażony jest w 6 a drugi w 10. Kolejny bufor w typoszeregu to **Logalux PR...E**, który pod względem ilości króćców przypomina Logalux P, ma jednak dodatkowy króciec do wkręcenia grzałki (1½”), a wewnątrz zasobnika znajduje się spe-



Rys. 2. Schemat hydrauliczny bufora Logalux PNR z kotłem gazowym, kolektorem słonecznym i stacją świeżej wody

cialna płyta stratyfikacyjna zapobiegająca rozbijaniu uwarstwionej wody przez strumień wodny.

**Logalux PNR...E** to bufor również wyposażony w płytę stratyfikacyjną, 8 króćców, 1 króciec do grzałki oraz węzownicę grzewczą, pod którą można podłączyć kolektory słoneczne lub inne źródło ciepła, które wymaga odseparowania. Dostępne pojemności to 500, 750 i 1000 dm<sup>3</sup>.

Ostatnie dwa typoszeregi buforów to **Logalux PRZ...E** i **PNRZ...E**. Mają podobną konstrukcję do Logalux PNR, ale zostały one wyposażone w poziome płyty strefowe za-

pobiegające mieszaniu się różnych stref temperaturowych oraz specjalny króciec w górnej części zasobnika, który wprowadzony jest do jego wnętrza. Króciec ma nawiercone otwory, poprzez które strumień wody „rozsa-cha się” do wewnątrz, nie zaburząc uwarstwienia wody. Oba typy mają 9 króćców, przy czym PRZ nie ma wbudowanej węzownicy.

Każdy z wymienionych zbiorników buforowych ma kilka miejsc pomiarowych na różnych wysokościach, gdzie można zainstalować czujnik lub czujniki temperatur w zależności od potrzeb. Każdy typ występuje w dwóch wersjach izolacji. Wśród akcesoriów dostępnych dla tych urządzeń znajdują się specjalne zestawy węży hydraulicznych, przy pomocy których łatwe jest wykonanie połączenia kaskady buforów zachowując właściwości Tichelmana.

Podsumowując, warto rozważyć stosowanie buforów w układach hydraulicznych, ponieważ często poprawiają one jakość pracy całej instalacji, mogą łączyć ze sobą kilka urządzeń grzewczych, a dodatkowo pełnią rolę akumulatora. ◀



Rys. 3. Zasobnik buforowy Logalux PNRZ



Rys. 4. Zasobnik buforowy Logalux PNR