

Kłopoty z systemem solarnym

Ciśnienie w instalacji solarnej

Wysokość ciśnienia wewnątrz **instalacji solarnej** uwarunkowane jest różnicą w wysokości, na jakiej umieszczony jest **kolektor** oraz zbiornik (tzw. **ciśnienie hydrostatyczne**). Prawidłowa wartość ciśnienia dla kolektorów to 1,5 bar oraz 0,1 bar przypadające na każdy 1m różnicy wysokości (tzw. **wysokość hydrostatyczna**), np.

Jeśli różnica w wysokości umiejscowienia zbiornika oraz kolektorów wynosi 5m, wówczas prawidłowa wartość ciśnienia wynosi 2 bary ($1,5 \text{ bar} + 5 \times 0,1 = 2 \text{ bary}$).

Ilość kolektorów nie ma znaczenia na wysokość ciśnienia w instalacji.

Konserwacja kolektorów słonecznych

Czyszczenie kolektorów słonecznych nie jest konieczne. W wyniku zabrudzenia powierzchni szyby kolektorów spowodowanych zanieczyszczeniami atmosferycznymi, zmiany w zdolności odbioru energii słonecznej nie mają praktycznie znaczenia (wahają się w granicach ok. 3% – źródło badań: Henryk Kaiser “Mechanika. Zeszyt 8. Analiza niektórych zagadnień związanych z odbiorem energii słonecznej”. AGH Kraków, 1986). Ponadto opady atmosferyczne czyszczą kolektory, zapewniając im prawidłową pracę.

Warto jednak zwrócić uwagę na **płyn solarny**. Według zaleceń producenta co 3 lat należy sprawdzić temperaturę krzepnięcia płynu solarnego – czy nie ulega ona podwyższeniu? Kontroli należy dokonywać w każdym kolejnym roku.

Jeśli jednak mówimy już o konserwacji instalacji, to należy być uważnym na tzw. **legionellę**, czyli **skażenie bakteryjne wody**, w wyniku jej dłuższego przetrzymywania w instalacji, w której temperatura nie przekracza 60oC. W temperaturze wody powyżej 60oC, bakterie legionelli giną, dlatego każda instalacja solarna ze względów sanitarnych, powinna umożliwiać przegrzanie wody powyżej tej temperatury.

Woda chlorowana pochodząca z sieci wodociągowych ma większą odporność przed skażeniem bakteryjnym i w takich instalacjach występowanie bakterii legionelli należy do rzadkości. Woda pochodząca z ujęć własnych studni czy głębinowych odwiertów, nie posiada takiej odporności jak woda chlorowana, dlatego też instalacja solarna wykorzystująca taką wodę powinna być objęta szczególną troską o zachowanie czystości sanitarnej (należy przegrzewać wodę w podgrzewaczu).



Co z kolektorem w czasie nieobecności domowników?

Prawidłowo wykonana instalacja solarna pozwala na bezawaryjną pracę instalacji bez konieczności odbioru ciepłej wody, czyli dłuższa nieobecność w domu bądź nie korzystanie z ciepłej wody, nie ma wpływu na prawidłowo wykonaną instalację solarną. Dłuższe przerwy w korzystaniu z ciepłej wody najczęściej związane są z wyjazdami urlopowymi. Włączenie opcji chłodzenia w sterowniku umieszczonym w zespole pompowo-sterowniczym umożliwia nocne wychładzanie wody w zasobniku.

Prawidłowo zaprojektowana instalacja solarna to taka, w której zastosowano właściwie dobrane naczynie przeponowe o odpowiedniej pojemności (przygotowane na odbiór rozszerzającej się całej pojemności cieczy w instalacji). Wówczas instalacja taka nie jest wrażliwa na dłuższe przerwy jej użytkowania. Nawet przerwy spowodowane brakiem zasilania elektrycznego pompy obiegowej w zespole pompowo-sterowniczym nie mogą powodować żadnych ujemnych skutków. Instalacja po stronie nośnika obiegu ciepła zabezpieczona jest zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 barów. W przypadku zbyt małego naczynia, braku naczynia lub uszkodzenia naczynia przeponowego w sytuacji zatrzymania pompy obiegowej, może nastąpić otwarcie zaworu bezpieczeństwa i usunięcia nadmiaru cieczy.

Kłopoty z pompą w systemie solarnym



Prawidłowo działająca instalacja wyklucza możliwość samoczynnego uruchamiania się pompy obiegowej w dni pochmurne oraz nocą. Jednak jeśli takie zjawisko występuje, wówczas przyczyn nieprawidłowego działania instalacji solarnej należy szukać w niewłaściwym zainstalowaniu czujników sterownika T1 i T2, uszkodzeniu czujnika bądź sterownika, niewłaściwym wykonaniu instalacji solarnej.

Przyczyną takiego zjawiska może być także wadliwe działanie zaworu zwrotnego w zespole pompowo-sterowniczym, w wyniku którego ciepło z podgrzewacza wody może być wynoszone do kolektora (ciepła woda jest lżejsza od wody zimnej). Jest to tzw. wynoszenie grawitacyjne wody cieplej w orurowaniu instalacji.

Zjawisko takie może występować w letni wieczór. W celu uniknięcia takiego zjawiska należy zwiększyć na sterowniku różnicę temperatur między kolektorem a zbiornikiem (np. o 10°C), w zimie natomiast zmniejszyć tę różnicę do 4°C.

Marcin Maroszek – doradca techniczny firmy [Hewalex](#)