

Buderus – chłodzimy pompą ciepła



Pompy ciepła stają się coraz częściej stosowanym źródłem ciepła w wielu domach. Wynika to z faktu, że pompa ciepła jest mimo obecnych cen energii elektrycznej jednym z najtańszych źródeł ogrzewania. Oprócz efektu grzewczego, który chcemy uzyskać z pompy ciepła, aby zapewnić komfort cieplny, coraz częściej użytkownicy oczekują również drugiego efektu, jakim jest chłodzenie. Pompa ciepła to urządzenie chłodnicze, a zatem przy odpowiedniej konfiguracji grzeje i chłodzi.



Logatherm WPS – chłodzenie pasywne

Można wyróżnić dwa typy chłodzenia. Pierwsze to chłodzenie pasywne. Jest ono spotykane najczęściej przy pompach ciepła gruntowych, które czerpią darmową energię z gruntu (odwiertów pionowych). Odwierty pionowe to instalacja rurowa umieszczona w odwiertach, w której przepływa płyn niezamarzający. Zimą kiedy pompa ciepła ogrzewa budynek, płyn odbiera ciepło z ziemi, natomiast latem proces ten można odwrócić. Płyn (najczęściej woda grzewcza), który przepływa przez instalację grzewczą (np. ogrzewanie podłogowe) wewnątrz budynku, gdzie w pomieszczeniach panuje temperatura powyżej 20°C, nagrzewa się. Potem w wymienniku ciepła przekazuje ciepło do płynu niezamarzającego, któ-

ry przepływając przez odwierty, gdzie panuje średnia temperatura około 10°C, schładza się, czyli jest efekt chłodzenia, ponieważ ciepło odbierane jest z pomieszczeń. Chłodzenie pasywne ma swoją nazwę od tego, że aby uzyskać chłód nie trzeba uruchamiać specjalnie pompy ciepła. Wystarczy tylko pompa obiegowa, która przetłacza płyn przez instalację dolnego źródła, zatem jest to bardzo tani sposób uzyskania chłodu. Takie rozwiązania oferuje firma Buderus **w gruntowych pompach ciepła typu Logatherm WPS**. Oprócz instalacji samej pompy ciepła, można obok zamontować moduł chłodzenia pasywnego PKSt-1, który chłód z instalacji dolnego źródła przekazuje bezpośrednio do instalacji chłodzącej. Mogą być to konwektory nawiewowe, chłodzenie sufitowe

lub podłogowe. Sam moduł wyposażony jest w wymiennik ciepła, który oddziela płyn dolnego źródła od wody grzewczej, pompę obiegową, zawór mieszający regulujący temperaturę, czujniki temperatury, elektronikę oraz jest całkowicie zaizolowany wewnątrz izolacją paroszczelną, która zapobiega wykraplaniu się wilgoci na zimnych powierzchniach. Moduł sterowany jest bezpośrednio z pompy ciepła. Trzeba pamiętać, że chłodzenie pasywne to nie klimatyzacja. W chłodzonych pomieszczeniach, można obniżyć temperaturę o kilka stopni, natomiast będzie trudno uzyskać zawsze żadaną temperaturę, ponieważ grunt to nie agregat chłodniczy. Jednak warto pamiętać, że jest to prawie bezpłatne źródło chłodu i przy niewielkim dodatkowym nakładzie inwestycyjnym, można poprawić komfort w pomieszczeniach nasłonecznionych w czasie lata.

Problem wykrapalnia

W obu przypadkach chłodzenia warto zwrócić jeszcze uwagę na system rozprowadzenia chłodu po budynku. Temperatura medium, jakim jest najczęściej woda w instalacji, które rozprowadza chłód, jest stosunkowo niska, co oznacza, że na rurociągach rozprowadzających oraz na powierzchniach chłodzących, może wykraplać się wilgoć. Taka sytuacja jest niepożądana, dlatego rurociągi należy zabezpieczać izolacją paroszczelną.

W przypadku samych pomieszczeń, gdzie rozprowadza się chłód stosuje się czujniki wykrapalania wilgoci, które w momencie pojawienia się wody automatycznie zatrzymują chłodzenie. Dodat-

kowo używa się czujników wilgotności względnej, które mierzą wilgotność w pomieszczeniu i stosując odpowiedni algorytm obliczeniowy „przewidują” i zapobiegają zbyt dużemu spadkowi temperatury, co może powodować problemu z wykraplaniem wilgoci. Jeśli do rozprowadzenia chłodu w pomieszczeniu stosujemy konwektory, to możemy pozwolić sobie na wykroplenie wilgoci na jego powierzchni, ale trzeba zapewnić odpływ tej wilgoci od urządzenia. Warto również zaznaczyć fakt, że największa wilgotność powietrza występuje w ciągu okresu letniego, kiedy użytkownicy chcą najbardziej wykorzystywać chłodzenie.

Logatherm WPL AR i Logatherm WPLS.2 z chłodzeniem aktywnym

Drugi typ chłodzenia to chłodzenie aktywne. W tym przypadku, aby uzyskać chłód trzeba uruchomić pompę ciepła. Urządzenie aktywnie w czasie pracy będzie wytwarzać chłód. Ten typ najczęściej spotykany jest w pompach ciepła powietrze-woda, gdzie dolnym źródłem jest powietrze, ale coraz częściej również w pompach ciepła gruntowych. Oba typy pomp ciepła to urządzenia rewersyjne, czyli odwracalne w swojej pracy, mogą zarówno grzać jak i chłodzić. Dzięki aktywnej pracy urządzenia, temperatura w systemie chłodzenia może kształtować się teore-

tycznie dowolnie, więc podobnie będzie z temperaturą w pomieszczeniach chłodzonych. Marka Buderus posiada w swojej ofercie **dwie linie pomp ciepła powietrze-woda: Logatherm WPL AR i Logatherm WPLS.2**, z funkcją chłodzenia aktywnego.

Podsumowując, pompy ciepła oprócz swojej podstawowej roli jaką jest ogrzewanie budynku, zapewniają przy okazji drugą funkcję – chłodzenie, które coraz częściej jest wykorzystywane przez użytkowników. Zaletą jest to, że nie trzeba instalować dodatkowych urządzeń, aby uzyskać chłodzenie. Dlatego marka Buderus wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, oferuje odpowiednie rozwiązania. ■

Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa
Infolinia: 801 777 801
biuro@buderus.pl, www.buderus.pl