

Osiedle w Wiedniu z ogrzewaniem hybrydowym

Układ pompy ciepła z kolektorami słonecznymi



Waldmühle Rodaun Betreuungsgesellschaft mbH

Nowo powstałe osiedla mieszkaniowe w całej Europie z reguły zasilane są ciepłem sieciowym. Szybkie tempo rozrostu miast na terenach oddalonych od węzłów ciepłowniczych wymusza na inwestorach poszukiwanie innych rozwiązań. Obecnie coraz większą uwagę kieruje się na hybrydowe rozwiązania grzewcze, w których ciepło pozyskiwane jest z odnawialnych źródeł energii. Systemy takie działają dzięki połączeniu pomp ciepła z instalacją kolektorów słonecznych i magazynem ciepła.

Dobrym przykładem obrazującym to zjawisko jest budowane na terenie dawnej cementowni w Waldmühle Rodaun (dzielnica Wiednia) osiedle mieszkaniowe.

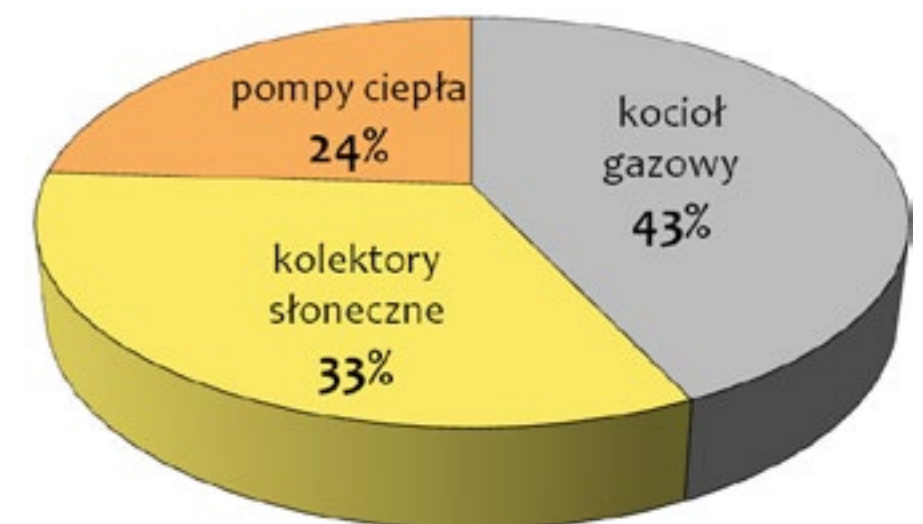
Nowe osiedle składające się z 445 mieszkań zlokalizowane jest na obrzeżach miasta. Wykorzystanie ciepła sieciowego jest niemożliwe, ponieważ tereny te znajdują się na szczycie wzniesienia. Projektanci stanęli więc przed wyzwaniem zaprojektowania autonomicznego źródła ciepła, które pokryje zapotrzebowanie na ciepło oraz ciepłą wodę użytkową dla całego osiedla (2,444 MWh/rocznie). Zdecydowano się na połączenie trzech źródeł ciepła, spośród których kluczową rolę odgrywają urządzenia grzewcze wykorzystujące odnawialne źródła energii. Zaprojektowany system będzie działał na zasadzie sezonowego magazynu ciepła. W jego skład wchodzi kolektory słoneczne o łącznej powierzchni pola kolektorowego 1500 m², podziemny zbiornik o pojemności 55 m³ magazynujący wodę podgrzaną przez kolektory słoneczne oraz pompy ciepła. W zależności od parametrów temperaturowych na wyjściu z kolektorów słonecznych ciepło przekazywane jest do zbiornika magazynującego wodę (maks. 35°C) lub bezpośrednio do zbiornika buforowego mikrosieci w budynkach (min. 62°C). Zaprojektowano trzy ciepłownie, z których każda wyposażona jest w pompę ciepła. Pompy ciepła odbierają ciepło z podziemnego zbiornika, w którym temperatura wody nie przekracza 35°C. Temperatura wody trafiającej z pompy ciepła do mikrosieci w budynkach wynosi 62°C. Trzecim źródłem ciepła jest kocioł gazowy, który łączy się w momencie, gdy kolektory słoneczne są niewystarczające dla osiągnięcia odpowiedniej temperatury wody w zbiorniku magazynującym. Kocioł gazowy podgrzewa wówczas wodę w zbiorniku do tem-

peratury wymaganej dla dolnego źródła pomp ciepła. W ten sposób połowa zapotrzebowania na ciepło jest pokrywana przez odnawialne źródła energii.

Pierwsi lokatorzy pojawią się w mieszkaniach dopiero za rok, jednak system ciepłowniczy posłuży już wcześniej do osuszania i ogrzewania pomieszczeń na etapie prac wykończeniowych zimą. Inwestor otrzymał 40% dotację rządu austriackiego na instalację kolektorów słonecznych, dzięki czemu rozwiązanie to okazało się być konkurencyjne z ogrzewaniem gazowym.

Sezonowe magazyny ciepła wciąż należą w Europie do rzadkości. Warto przypomnieć, że *podobny magazyn ciepła powstał również w Polsce (kliknij po szczegóły)*. Jest zlokalizowany na terenie Mazowieckiego Centrum Psychiatrii „Drewnica” w Ząbkach k. Warszawy. Różnica pomiędzy rozwiązaniami z Polski i Austrii polega na posadowieniu zbiornika magazynującego podgrzaną przez kolektory słoneczne wodę. Zbiornik w Ząbkach k. Warszawy znajduje się na powierzchni terenu. Postęp technologiczny i polityka energetyczna uwzględniająca znaczenie efektywności energetycznej z pewnością przyczynią się do popularyzacji takich rozwiązań.

Źródło: PORT PC



Planowany udział kolektorów słonecznych, pomp ciepła i kotła gazowego w pokryciu całkowitego zapotrzebowania na ciepło i c.w.u. [Źródło: Energiecomfort]