

Źródło zysku

W artykule tym podjęta zostanie próba wskazania czynników, które mogą skłonić inwestora do wyboru urządzeń pobierających energię z wnętrza ziemi. Są nimi pompy ciepła typu solanka-woda (wykorzystujące ciepło gruntu) oraz woda-woda (pozyskujące energię wód podziemnych).

Podstawową cechą urządzeń będących przedmiotem tego artykułu jest możliwość ich eksploatacji jako jedynych źródeł ciepła budynku. Nie wymiaruje się ich, jak w przypadku pomp powietrze-woda, tak aby pracowały samodzielnie tylko do tzw. punktu biwalentnego (temperatura zewnętrzna na poziomie ok. -5°C). Mają one zapewnić pełne pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym przyjętym zakresie temperatur zewnętrznych (na przykład, do -20°C). Założenie, że pompa będzie jedynym urządzeniem wytwarzającym ciepło jest jednak teoretyczne. Każda instalacja z tym niskoparametrowym źródłem ciepła powinna być wyposażona w grzałkę elektryczną pozwalającą na okresowe wygrzewanie ciepłej wody użytkowej do wyższych temperatur. Nie jest to jednak żaden problem - zważywszy na niskie ceny grzałek. Z tego samego powodu (niewielkich kosztów zakupu) warto też przewidzieć wspomaganie elektryczne dla ogrzewania budynku - na wypadek okresowego wzrostu zapotrzebowania na ciepło lub - co (w przypadku urządzeń dobrej klasy) zdarza się niezmiernie rzadko - awarii pompy ciepła.

Coraz bardziej popularne staje się też wykorzystywanie pomp ciepła do chłodzenia pomieszczeń. O ile w przypadku pomp typu powietrze-woda jest to możliwe tylko jeśli są one urządzeniami rewersyjnymi (odwracającymi przepływ energii tak, że budynek zamienia się

w sporej wielkości „chłodziarkę”), o tyle - w przypadku pomp „współpracujących” z gruntem lub wodą gruntową - wystarczy niekiedy sama niska temperatura dolnego źródła, która w ciągu całego roku mieści się w zakresie zbliżonym do parametrów instalacji chłodniczych. To, czy automatyka, konstrukcja lub obydwa wymienione elementy pompy ciepła dają możliwość chłodzenia pomieszczeń, wydaje się być mniej istotną kwestią. Oczywiście, jeśli pompa jest nowoczesnym urządzeniem, jej regulator powinien mieć również taką funkcję. Jeśli jednak jej nie ma, to wystarczy wykonać prostą instalację chłodniczą z własną automatyką i odpowiednim (prostym) układem hydraulicznym pozwalającym na wykorzystanie parametru dolnego źródła do schładzania, za nim posłuży on (za pośrednictwem pompy ciepła) do ogrzewania.

Urządzenia typu solanka-woda (fot.), mimo rosnącej popularności pomp powietrze-woda, wydają się być nadal najbardziej popularnymi produktami. Powodują to dwa czynniki: dość duży stopień efektywności pracy przy jednoczesnej niezbyt ograniczonej dostępności źródła ciepła - jeśli ktoś ma dom, to ma też przynajmniej skrawek ziemi. Wiele osób przyjmuje tu zasadę, że jeśli wspomniany skrawek jest odpowiednio duży (najczęściej, dla domu jednorodzinnego, potrzeba kilkaset metrów kwadratowych działki), wykonuje się poziome kolektory gruntowe umieszczone poniżej strefy przemarzania gruntu, której grubość jest różna w poszczególnych rejonach Polski. Najczęściej głębokość, na której układane są kolektory, wynosi około 1,6 metra pod poziomem gruntu. Nie może też ona być zbyt duża, aby nie ograniczyć zdolności ziemi do