



Pompy ciepła

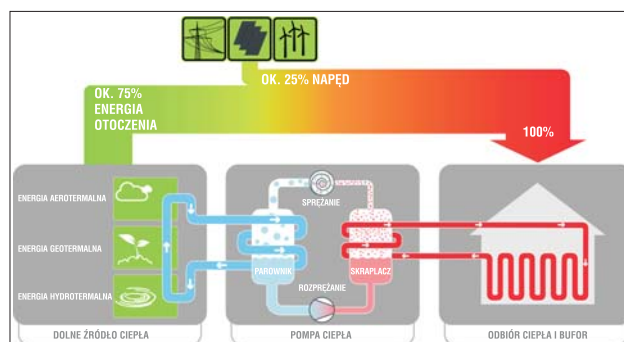
Niniejszy tekst rozpoczyna cykl artykułów w Przeglądzie Geologicznym poświęconych problematyce pomp ciepła. Powodzenie stosowania tej technologii w dużym stopniu uzależnione jest od warunków geologicznych w danym miejscu. Pompy ciepła to technologia promowana przez Polską Organizację Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC), do której dołączył Państwowy Instytut Geologiczny udzielając patronatu merytorycznego.

Z roku na rok rośnie znaczenie pomp ciepła na europejskim rynku urządzeń grzewczych. Podobny trend od kilku lat obserwujemy w Polsce. Urządzenia te posiadają wiele zalet. Do najważniejszych zaliczyć należy niskie koszty eksploatacji w porównaniu z innymi technologiami grzewczymi. Pompy ciepła, jako jedyne urządzenia grzewcze, mają możliwość ogrzewania i chłodzenia. Niewątpliwym atutem jest również ich bezobsługowość oraz brak niskiej emisji zanieczyszczeń, z jaką mamy do czynienia w przypadku stosowania tradycyjnych kotłów.

Decydując się na pompę ciepła, inwestor w pierwszej kolejności stoi przed wyborem dolnego źródła ciepła. Pompa ciepła wykorzystuje energię słoneczną zakumulowaną w powietrzu, wodzie lub w gruncie. Przy wyborze źródła ciepła pod uwagę bierze się wiele czynników. Każdy przypadek zastosowania tych urządzeń należy traktować indywidualnie. Wybór dolnego źródła przede wszystkim uzależniony jest od dostępnych w otoczeniu obiektów źródeł ciepła, istotne jest również zapotrzebowanie na energię budynku czy jego geograficzne usytuowanie. W przypadku obiektów istniejących pod uwagę bierze się również rodzaj wykorzystywanego dotąd systemu grzewczego.

Dominującym dolnym źródłem dla pomp ciepła jest, i w najbliższej przyszłości pozostanie, powietrze. Przewagą powietrznych pomp ciepła nad innymi typami jest brak kosztów związanych z dolnym źródłem. Biorąc pod uwagę rynek pomp ciepła, wykorzystywanych tylko do ogrzewania obiektów w Polsce, pompy gruntowe stanowią istotną jego część. Pompy ciepła, wykorzystujące energię geotermalną lub hydrotermalną, to zwykle urządzenia o dużych mocach, które mają zastosowanie komercyjne, przemysłowe lub ciepłownicze. Sprzedaż gruntowych pomp ciepła w Polsce od kilku lat utrzymuje się na podobnym, stosunkowo wysokim poziomie. Świadczy to o tym, że inwestorzy widzą zalety stosowania tych urządzeń, pomimo nieco wyższych nakładów początkowych.

Jedną z zalet wykorzystania gruntowych pomp ciepła jest możliwość ich monowalentnej pracy. Oznacza to, że pompa ciepła pokrywa całkowite zapotrzebowania na ciepło budynku w ciągu roku i nie ma konieczności stosowania dodatkowego źródła ciepła. Grunt stanowi pewnego rodzaju magazyn energii słonecznej, nagrzewa się nieco wolniej niż powietrze, ale również dłużej wypromieniowuje ciepło do otoczenia, przez co temperatury w gruncie są bardziej stabilne. O ilości mocy cieplnej, jaką można pozyskać z gruntu, decydują natężenie promieniowania słonecznego, pojemność i przewodność cieplna gruntu oraz ilość zawartej w nim wody. W Polsce najczęściej stosowanymi gruntowymi wymiennikami ciepła są wymienniki pionowe i poziome. W wielu krajach Europy Zachodniej coraz częściej do odbioru ciepła z gruntu wykorzystuje się pale energetyczne.



Ryc. 1. Pompa ciepła zasilana energią elektryczną pochodzącą z odnawialnych źródeł energii, może dostarczyć 100% ciepła z odnawialnych źródeł energii (źródło: BWP/PORT PC)

Inwestycja w pompę ciepła w pewnym sensie jest inwestycją w przyszłość. Żywotność urządzeń określa się na około 20 lat, jest ona więc nieporównywalnie wyższa niż w przypadku tradycyjnych systemów grzewczych. Dobrze wykonane dolne źródło ciepła w postaci gruntowych wymienników ciepła może służyć około 80 lat.

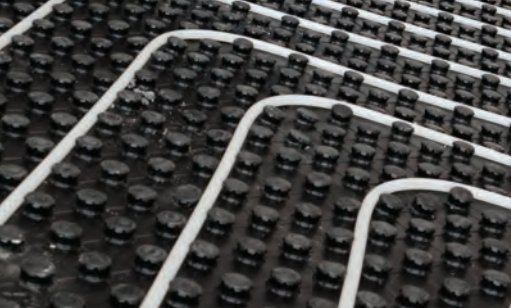
Przy aktualnej strukturze cen nośników energii w Polsce pompy ciepła są jednym z najtańszych urządzeń grzewczych pod względem kosztów eksploatacyjnych. Wysokoefektywna technologia pomp ciepła pozwala wykorzystywać energię promieniowania słonecznego. Koszty eksploatacyjne tych urządzeń związane są z energią elektryczną potrzebną do zasilania sprężarki i pomp obiegowych. Mogą się one zwiększyć w przypadku zastosowania pomocniczego źródła ciepła w postaci grzałki elektrycznej. Wiele krajów europejskich, które poszły w kierunku przemian energetycznych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, już wkrótce będzie mogło oferować dużo tańszą energię elektryczną. Tym samym również koszty eksploatacji pomp ciepła będą tam spadać. Energia czerpana z odnawialnych źródeł (powietrze, woda lub grunt) może stanowić nawet 75% (ryc. 1).

W polskich warunkach, w których zwłaszcza w sezonie grzewczym mamy do czynienia z fatalną jakością powietrza, nie bez znaczenia jest, że pompy ciepła charakteryzują się całkowitym brakiem niskiej emisji zanieczyszczeń. Doskonale wpisują się one w prowadzoną przez Unię Europejską politykę energetyczno-klimatyczną. Bez zastosowania pomp ciepła w praktyce nie jest możliwe zrealizowanie koncepcji domów blisko zeroenergetycznych, które zgodnie z unijnymi zaleceniami już wkrótce mają się stać standardem.

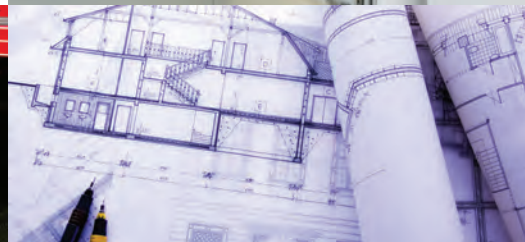
Prognozy na najbliższe lata są więc obiecujące. Istotne znaczenie ma wzrost zaufania do technologii, który możliwy jest tylko dzięki dobrze wykonanym instalacjom. Obawy inwestorów, związane z zastosowaniem gruntowych pomp ciepła, dotyczą zwykle wykonania dolnego źródła. W celu zapewnienia wysokiej jakości instalacji PORT PC publikuje „Wytyczne Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji z Pompami Ciepła”, których część 1 dotyczy dolnych źródeł w postaci gruntowych wymienników ciepła. Wytyczne dostępne są w regularnej sprzedaży. Można je zakupić poprzez sklep internetowy na stronie www.portpc.pl.

Marta Burchat

05|03|2015



FORUM POMP CIEPŁA



VIII FORUM POMP CIEPŁA

05.03.2015, Kielce, podczas targów ENEX Nowa Energia

Forum POMP CIEPŁA to coroczne spotkanie skupiające inwestorów, dostawców, wykonawców i wszystkich zainteresowanych tematem grzewczego wykorzystania pomp ciepła. Podczas spotkania specjaliści od lat zajmujący się montażem pomp ciepła dzielą się swoimi doświadczeniami i problemami instalacyjnymi. **Takiej okazji do nawiązania nowych kontaktów po prostu nie można przegapić!**

Formularz rejestracyjny na stronie www.ForumPompCiepła.pl

Rejestracja to gratyfikacja dla zarejestrowanych uczestników w postaci dodatkowych materiałów

ANALIZA RYNKU
TECHNOLOGIE
NAJNOWSZE TRENDY
DOLNE ŹRÓDŁA
EKONOMIKA

ORGANIZATORZY

GL@BEnergia

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE



PATRONAT MERYTORYCZNY

PARTNERZY

VIESSMANN
climate of innovation

Dimplex
INNOWACYJNE GRZANIE I CHŁODZENIE

NIBE

REHAU
Unlimited Polymer Solutions

atlantic
ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja



domenergija.pl

PATRONAT MEDIALNY

OGRZEWNICTWO PL

KLIMATYZACJA PL

PASYWNY-BUDYNEK PL
BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE I PASYWNE

TERM@24.pl
portal termomodernizacyjny