

Ekko-Ciepłota

Kwartalnik o nowoczesnych systemach ogrzewania

LIPIEC/2011

Pompy ciepła a ogrody

Energia odnawialna stała się już częścią naszej codzienności. W wyniku widocznych zmian jakie nastąpiły w dziedzinie ochrony środowiska oraz wzrostu cen i stopniowej redukcji wydobycia paliw kopalnych, geotermalne źródła energii stanowią przyjazną środowisku alternatywę w dziedzinie ogrzewania.

Jednym z rozpowszechnianych i zyskujących coraz większe uznanie wśród odbiorców sposobów wykorzystania energii odnawialnej jest gruntowa pompa ciepła.

Chcąc wykorzystać ciepło z gruntu do ogrzewania budynku, powinniśmy zapewnić systemowi odpowiednią powierzchnię na dolne źródło.

Obecnie na rynku pojawia się coraz więcej firm promujących gruntowe pompy ciepła jako rozwiązanie zastępcze dla ogrzewania standardowego. Jednak nie wszystkie z nich są w stanie zagwarantować dobór dolnego źródła w taki sposób, aby nie tylko zapewnić klientowi odpowiednią ilość ciepła, ale również dostosować rozmieszczenie oraz powierzchnię instalacji do potrzeb odbiorcy.

Sofath, jako europejski lider w dziedzinie pomp ciepła, proponuje swoim klientom dolne źródła zarówno w postaci poziomych kolektorów gruntowych, jak i pionowych sond o głębokości od 30 do 150 m.

Taka różnorodność powoduje, że każdy zainteresowany znajdzie rozwiązanie dostosowane do swoich wymagań oraz do powierzchni ogrodu wokół ogrzewanego budynku.

Ze względu na prostotę wykonania oraz niższe koszty zdecydowanie częściej wykorzystuje się poziome kolektory gruntowe jako dolne źródło ciepła. Kolektory Sofath układane są w gruncie na głębokości 80–120 cm (w zależności od rodzaju gruntu i regionu kraju). Tak umieszczony kolektor pozyskuje energię zawartą w ziemi poprzez płynący w rurkach miedzianych czynnik roboczy i przekazuje do domu w celu jego ogrzewania.

Powierzchnia niezbędna do umieszczenia pętli kolektora gruntowego jest porównywalna z powierzchnią ogrzewaną budynkiem, co czyni z systemów Sofath rozwiązanie konkurencyjne i niepowtarzalne na rodzimym rynku pomp.

Takie umiejscowienie pętli stwarza szybką zdolność regeneracji gruntu, co wpływa

nie tylko na wydajność całego systemu, ale również na możliwości wykorzystania zajętego gruntu na cele ogrodnicze.

To właśnie piękny ogród jest częstym powodem kupna działki, dlatego więc wybrane ogrzewanie ma mieć wpływ na otoczenie naszego domu?

Utarło się przekonanie że powierzchnia gruntu wykorzystana pod kolektory gruntowe zostaje automatycznie wykluczona z terenu naszego ogrodu. Nic bardziej mylnego. Wbrew krążącej opinii kolektory nie wymrażają gruntu powodując jego bezużyteczność. Wychłodzenie gruntu na głębokości ułożenia rurociągu jest znikome i absolutnie nie ma wpływu na jego właściwości.

Piękny ogród bez wyrzeczeń na terenie kolektora jest możliwy. Można to osiągnąć poprzez dobór odpowiednich roślin, które nie tylko wpłyną na stopień napowietrzenia gleby, ale także stworzą warstwę izolacyjną, w okresie gdy nasze potrzeby grzewcze wzrastają.

Typowymi, a zarazem najmniej wymagającymi roślinami stosowanymi w ogrodach przydomowych są trawy.

c.d. na str. 2



Pompy ciepła a ogrody

dokończenie ze str. 1

Trawy ozdobne są niezastąpione w aranżacji rabat. Można je sadzić obok roślin, które po przekwitnięciu tracą urodę, a także w pojedynczych kępach.

Niemal wszystkie dostępne w Polsce gatunki traw, zarówno kępkowe jak i rozłkowe, stosowane do obsiewania trawników ogrodowych, mają system korzeniowy na tyle płytko usytuowany, że nie stanowią absolutnie żadnej przeszkody w prawidłowym funkcjonowaniu instalacji kolektora gruntowego.

Podobną funkcję pełnią rośliny okrywo-we, które długimi pędami lub rozłogami pokrywają wolną przestrzeń pomiędzy pozostałymi roślinami. Główną zaletą tego typu roślin w odniesieniu do ogrodów wykorzystanych pod instalacje pomp ciepła, jest tworzona przez nie okrywa gruntu. Dzięki swojej żywotności, odporności na mróz oraz późnemu okresowi kwitnie-



foto: Magdalena Mularczyk

nia, tworzą swoistą izolację wspomagając utrzymanie właściwej temperatury wewnątrz gruntu niemal przez cały rok.

Różnorodność roślin okrywowych powoduje, że bez najmniejszego problemu można dobrać odpowiednią dla siebie odmianę i dopasować ją do istniejących w ogrodzie warunków.

Wiele gatunków może rosnąć w głębokim cieniu, inne w miejscach w pełni słonecznych.

Do najpopularniejszych roślin okrywowych oprócz traw zaliczamy także byliny (bodiszki, żurawki ogrodowe).

Do wciąż modnych bylin, które bez zastrzeżeń można stosować na powierzchni wykorzystanej pod instalacje pompy ciepła, należą także funkcie, liliiowce, astry oraz irysy. Jako rośliny odporne na mróz oraz stosunkowo niewymagające, a także w przypadku irysów zimozielone, stanowią korzystną okrywę gleby oraz usprawniają jej warunki powietrzne.

Szeroki wybór roślin nadających się do ogrodów wykorzystanych pod instalacje kolektorów gruntowych występuje także wśród krzewów.

Krzewy popularne w polskich ogrodach takie jak różaneczniki, azalie, tuje, cisy, cyprysy, kosodrzewina czy jałowce, w odpowiednich odmianach płytko zakorzenionych, karłowatych stanowią bezpieczną

dla naszego kolektora pokrywą roślinną.

Przedstawione powyżej rośliny stanowią tylko namiastkę wszystkich możliwych do obsadzenia ogrodów wykorzystanych pod gruntowe kolektory poziome.

Nie zapominajmy o drzewach, które również mogą znaleźć się w planie naszego ogrodu. Stanowią one uzupełnienie krajobrazu ogrodowego, a odpowiednio usytuowane (min 2 metry od powierzchni rurociągu) nie wpłyną na bezpieczeństwo instalacji.

Wbrew krążącej opinii w miejscu ułożenia kolektora można swobodnie korzystać z powierzchni działki. Rośliny bowiem są rzeczywiście najlepszymi sprzymierzeńcami w pracy systemu geotermicznego. Ich korzenie poprawiają przepuszczalność gleby i nieustannie ją napowietrzają. Ponadto, dzięki pokryciu jakie tworzą rośliny mrozoodporne, ziemia zachowuje względnie ciepło w okresie, gdy nasze potrzeby grzewcze wzrastają.

Żadnej przeszkody w prawidłowym funkcjonowaniu kolektora gruntowego pomp ciepła nie stanowią także systemy nawadniające stosowane w dzisiejszych ogrodach. Wprost przeciwnie, regularne nawadnianie podnosi sprawność instalacji, a woda przesiąkająca przez grunt wpływa korzystnie na jego temperaturę wspomagając efektywność całego systemu.

Natea system bezpośredniego parowania – bezpośredniego skraplania

Przekazywanie ciepła w systemie Natea możliwe jest dzięki czynnikowi robocznemu krążącemu w całym obwodzie zamkniętym tj. układzie kolektorów zagłębionych w ziemi na zewnątrz budynku (w granicach działki na głębokości od 100 cm do 120 cm – kolektory poziome, na głębokości od 20 m do 30 m – kolektory pionowe) oraz dzięki ogrzewaniu podłogowemu w pomieszczeniach.

Ciepło jest pobierane z gruntu za pomocą kolektorów z rur miedzianych w osłonie polietylenowej. W rurach tych krąży ekologiczny czynnik roboczy R410A.

Ciepło użytkowe jest przesyłane do domu przez system ogrzewania podłogowego, który również wykonany jest z rur miedzianych w osłonie polietylenowej.

Zalety pomp Natea

Typosereg Natea o mocy od 2 300 do 33 900 W gwarantuje optymalną wydajność przy minimalnej powierzchni kolektorów. Jako że jest to rozwiązanie optymalne, trudno się dziwić, że Natea jest systemem najczęściej sprzedawanym: przekonało się do niego już ponad 40 000 klientów Sofath.

Od 1993 roku seria pomp ciepła Natea posiada Opinię Techniczną wydawaną przez francuską instytucję CSTB (ośrodek naukowo-techniczny budownictwa), potwierdzającą zgodność systemu z obowiązującymi normami oraz jego wysoką jakość i niezawodność. Opinia ta została przedłużona już po raz czwarty.

Za geotermiczną pompę ciepła Natea, Sofath otrzymał w 2006 r.

prestżowe odznaczenie Janus de l'Industrie.



Kronika instalacji

Dom o konstrukcji drewnianej o łącznej powierzchni użytkowej 140 m²

Położenie: Wyspa Sobieszowska – województwo pomorskie

Instalacja: Natea MT 7.10 z opcją ciepłej wody użytkowej, kolektor grun-
towy ułożony na podjeździe

Montaż : maj-lipiec 2010

Instalator: Alterma

Inwestor: Piotr Lenzion

Dlaczego zdecydował się Pan na pompę ciepła?

Na Wyspie Sobieszewskiej nie ma gazu, a więc musiałem wybrać między kotłem na ekogroszek a pompą ciepła. Miałem dużo ofert montażu pompy i nie ukrywam, że o wyborze zadecydowała cena.



W jaki sposób dowiedział się Pan o Sofath i proponowanych przez naszą firmę rozwiązaniach?

Szukając oferty na odpowiednią instalację nie miałem pojęcia o produktach Sofath, dopiero Państwa koncesjoner – firma Alterma – przybliżyła mi markę, umożli-



wiając kontakt z klientem w Lęborku gdzie taka pompa pracowała już od roku.

Od roku również u Pana funkcjonuje pompa Natea. Proszę powiedzieć jakie są średnie miesięczne koszty eksploatacji pompy.

Średnio za prąd płacę ok 200 zł miesięcznie.

Jednym słowem – czy jest Pan zadowolony z pompy ciepła Sofath?

Odpowiem dwoma: bardzo, bardzo.



Porady eksperta

Wybór wymiennika – poziomy czy pionowy?

W istocie jest to pytanie o charakterystykę terenu, na którym wymiennik ma być montowany. Patrząc przez pryzmat parametrów działania pompy ciepła, jej efektywności czy osiągniętych wydajności, zarówno wymiennik pionowy jak i poziomy doskonale spełniają swoje zadanie. Różnice wynikające z budowy tych dwóch rodzajów wymienników grun-
towych wpływają na sposób montażu i powierzchnię zajmowanego terenu.



Wymiennik poziomy jest łatwiejszy i tańszy w realizacji jednak wymaga wykonania wykopu o głębokości 100-120 cm i określonej powierzchni. W przypadku pomp

ciepła Natea marki SOFATH jest to powierzchnia w przybliżeniu odpowiadająca powierzchni budynku ogrzewanego. Należy również pamiętać aby w przyszłości nie wykonywać nad poziomym wymiennikiem grun-
towym nawierzchni ograniczających lub uniemożliwiających penetrację gruntu przez wodę (kostka brukowa, asfalt, beton itp.). Wymiennik grun-
towy musi być oddalony od większych drzew (bezpieczna odległość to 2 m), od budynku (min 1 m), od instalacji technicznych (przyłącza wody, kanalizacji, instalacja odprowadzenia wody deszczowej – min 2 m).

Wymiennik grun-
towy pionowy, tzw. sondy pionowe, wymagają wykonania odwiertów na odpowiednią głębokość określoną przez producenta pompy ciepła. W przypadku sond pionowych na bezpo-
średnie odparowanie dla systemów Natea jest to głębokość 30 m. Wykonanie od-
wiertów jest nieco droższe jednak wymaga znacznie mniejszej powierzchni terenu, który jednocześnie może być nierówny lub mocno pochylony. Oczywiście również należy zachować bezpieczne odległości od instalacji technicznych oraz budynku, jak i odpowiednie odległości pomiędzy ko-

lejnymi sondami pionowego wymiennika grun-
towego.

RAFAŁ MAGIERA – Sofath



Twój koncesjoner

Rozmowa z Aliną Czapracką, właścicielką firmy Wasser Mann II – Autoryzowanego Koncesjonera Sofath na terenie województw wielkopolskiego i lubuskiego.



Co skłoniło Panią do szerzenia idei energii odnawialnej?

Rozpoczynając działalność w 1999 roku nasza firma świadczyła usługi przede wszystkim w zakresie instalacji centralnego ogrzewania oraz w zakresie systemów uzdatniania wody. Nasi klienci często szukali rozwiązań, które pozwolą tanio ogrzać wodę użytkową. Zapotrzebowanie na rynku lokalnym spowodowało poszerzenie wachlarza świadczonych przez nas usług o montaż instalacji z wykorzystaniem energii odnawialnej. Już w 2000 roku w naszej ofercie znalazły się kolektory słoneczne służące do ogrzewania wody użytkowej oraz wspomaganie c.o. Oferta spotkała się z dużym zainteresowaniem. Jak się okazało, nie tylko z powodu coraz większej dbałości o środowisko, ale głównie z powodu oszczędności. Ceny tradycyjnych paliw rosną, za to urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej stają się coraz wydajniejsze i tańsze, przez co znajdują się w zasięgu cenowym większej liczby potencjalnych odbiorców. Z czasem wśród naszych klientów obserwowaliśmy zapotrzebowanie nie tylko na ogrzewanie wody użytkowej, ale również na skuteczne, ekologiczne i tanie rozwiązania w zakresie ogrzewania domów. W związku z rosnącym zapotrzebowaniem, rozważyliśmy zalety instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła. Rozwiązania w instalacjach z pompami ciepła nas przekonały. Podpisaliśmy więc umowę z dostawcą pomp ciepła, a nasi pracownicy przeszli szereg szkoleń dotyczących doboru oraz montażu tych instalacji. Początki nie były łatwe. Nie posiadaliśmy listy referencyjnej, a społeczeństwo nie łatwo przekonywało się do tych nowatorskich rozwiązań. Jesienią 2000 roku zamontowaliśmy pierwszą pompę ciepła. Z końcem 2000 roku zamontowaliśmy jeszcze dwie (oparte na technologii glikol-woda). W 2001 roku zamontowaliśmy kolejnych kilka instalacji (jedna z nich oparta na technologii bezpośrednie parowanie-woda).

Skąd pomysł na współpracę z Sofath w tym zakresie?

Monitorując koszty eksploatacji pomp ciepła u klientów, zaczęliśmy szukać producenta, którego oferta zapewni urządzenie proste w obsłudze, szybko w montażu, tanie w eksploatacji oraz niepowodujące awarii. Sofath to najlepsze rozwiązanie. Współpracę z Sofath rozpoczęliśmy jesienią 2003 roku. Atuty, które przemówiły za Sofath to wieloletnie doświadczenie, marka wiodącego europejskiego producenta, najwyższa jakość potwierdzona licznymi certyfikatami oraz wyjątkowość produktu. Wybraliśmy Sofath, gdyż zastosowana w pompach ciepła technologia (bezpośrednie parowanie – skrapianie i bezpośrednie parowanie-woda) to rozwiązanie, które w naszym przekonaniu spełni oczekiwania polskiego klienta. Instalacje z zastosowaniem pomp ciepła Sofath stanowią niezawodną i prostą w obsłudze instalację zapewniającą równocześnie niskie koszty ogrzewania. Również w obiekcie, w którym znajduje się siedziba naszej firmy w 2006 roku zainstalowana została pompa ciepła Sofath – Natea. Instalacja ta w okresie zimowym ogrzewa budynek, a w okresie letnim spełnia funkcje klimatyzacji. Każdy odwiedzający nas klient może przekonać się, jak funkcjonuje pompa ciepła Sofath.

Jak Pani ocenia wiedzę społeczeństwa w zakresie pomp ciepła?

Polacy wciąż wiedzą zbyt mało na temat odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza jeśli chodzi o rozwiązania z zastosowaniem pomp ciepła. Obserwujemy wzrost świadomości społeczeństwa z korzyści z zastosowania instalacji solarnych. Natomiast wiedza na temat zalet rozwiązań z użyciem pomp ciepła pozostawia wiele do życzenia. Najczęściej szkolenia dotyczące pomp ciepła są skierowane do instalatorów i przeprowadzane są przez firmy produkujące urządzenia. Niewątpliwie ważne jest przekonanie społeczeństwa - potencjalnych użytkowników do korzyści, jakie dają pompy ciepła, zwłaszcza jeśli chodzi o korzyści finansowe. W ostatnim czasie w środkach masowego przekazu podkreśla się znaczenie odnawialnych źródeł energii. Często jednak informacje są bardzo ogólne i nieprecyzyjne. Mam nadzieję, że wzrastające zainteresowanie tym tematem oraz rzetelny przekaz skłoni inwestorów do korzystania z energii z natury.

Łatwo przekonać ludzi do ogrzewania geotermalnego?

Bogata lista referencyjna klientów, którzy posiadają instalacje Sofath ułatwia nam to zadanie. Osoba zainteresowana

ogrzewaniem pompą ciepła ma możliwość kontaktu z klientami, którzy już korzystają z ogrzewania geotermalnego z pompą Sofath i zasięgnięcia informacji, jak sprawy się instalacja, jak kształtują się koszty ogrzewania oraz jak wyglądała współpraca z naszą firmą podczas realizacji inwestycji. Nasz sukces - zadowolony klient, który rekomenduje innym współpracę z nami. Na polskim rynku pojawiają się często firmy/instalatorzy, którzy nie posiadają odpowiedniego przeszkolenia i doświadczenia w tej branży. Często popełnione przez nich błędy w doborze czy montażu instalacji, najprościej rzecz ujmując „psują rynek” i negatywnie wpływają na opinię na temat pomp ciepła. Dlatego tak ważna jest lista referencyjna klientów, która utwierdzi potencjalnych użytkowników w przekonaniu, że instalacja z pompa ciepła to najlepsze rozwiązanie grzewcze.

Jakie błędne informacje/ pytania dotyczące pomp ciepła powtarzają się najczęściej?

Brak podstawowej wiedzy o tym systemie ogrzewania to przyczyna błędnych informacji. „Czy to jest drogie, czy się opłaca, kiedy inwestycja się zwróci, czy potrzebne są stosowne zezwolenia, ile wyniosą miesięczne koszty eksploatacji” - to najczęściej zadawane pytania. Często klienci nie dowierzają, że w technologii wykorzystywanej w pompach ciepła wystarczy umieszczenie kolektora gruntowego na głębokości jedynie 1 metra, aby ogrzać dom. Przekonani są, że to głębokość znacznie większa. Spotykamy się również z przekonaniem, że instalacje te są bardzo drogie. Niestety – wiele firm w Polsce wprowadza w błąd swoich klientów, nie podając wszystkich informacji na temat zasad eksploatacji pomp lub nieprofesjonalnie dobiera lub montuje instalacje, co skutkuje nieprawidłową pracą systemu i wyższymi kosztami eksploatacji, a następnie - niezadowolaniem klienta. Dlatego tak ważne jest, aby w tej branży wybierać firmy z wieloletnim doświadczeniem.

Dziękując za rozmowę, życzę Pani dalszych sukcesów we współpracy z marką Sofath.



DeDietrich Technika Grzewcza Sp. z o.o.

– dział SOFATH

ul. Braci Gierymskich 76

51-640 Wrocław

tel. 71 345 00 77

email: biuro.sofath@dedietrich.pl

www.sofath.pl

Redaktor wydania: Aleksandra Michalak – Sofath