



# EKO CIEPŁO

Kwartalnik o nowoczesnych systemach ogrzewania

## Bądź eko – energooszczędne ogrzewanie w Twoim domu

Choć przyczyny zmian klimatycznych budzą spory wśród środowisk naukowych, nie ma wątpliwości, że zachodzą i znacząco wpływają na komfort i bezpieczeństwo życia mieszkańców całej planety. Bycie eko wydaje się już nie być kwestią wyboru, a koniecznością. Aby lepiej kontrolować gospodarkę energetyczną, warto zacząć od własnego otoczenia. Jedną z najbardziej energochłonnych w budynku jest instalacja grzewcza. W dzisiejszych czasach wybierając źródło ciepła do naszego domu musimy mieć na uwadze wysokie wymagania, które powinno spełniać. Kwestią istotną jest nie tylko efektywne dostarczenie ciepła do domu, ale również wydajna i oszczędna praca całego systemu oraz jej wpływ na środowisko naturalne.

Niski koszt inwestycji to wciąż decydujący czynniki przy wyborze systemu grzewczego do naszych domów. Rzadko jednak zwraca się uwagę na emisję szkodliwych substancji, czy sytuację na rynku paliw grzewczych, które mogą negatywnie wpływać zarówno na koszty użytkowania, jak i ekologię.

Tymczasem cieszące się popularnością kotły na drewno, olej opałowy i przede wszystkim węgiel, emitują najwięcej dwutlenku węgla oraz tlenu węgla podczas pracy (dane z raportu IPTS dla Komisji Europejskiej ze stycznia 2013). W efekcie, są one nie tylko kłopotliwymi w utrzymaniu, ale również szkodliwymi dla środowiska systemami. Dodatkowo, wahające się ceny paliw wywołują dyskomfort związany z niepewną wysokością rachunków za ogrzewanie w nadchodzącym sezonie grzewczym. Z tych względów, choć pozornie najtańsze, rozwiązania te nie sprawdzają się podczas eksploatacji.

Aby uniknąć tych niedogodności warto zdecydować się na energooszczędne systemy wykorzystujące odnawialne źródła energii – pompy ciepła. Ich koszty inwestycyjne są porównywalne z nowoczesnymi instalacjami z gazowym kotłem kondensacyjnym, natomiast eksploatacja – znacznie tańsza od innych dostępnych na rynku rozwiązań. W przeciwieństwie do nich, pompy ciepła pozyskują energię, która znajduje się w otoczeniu - wodzie, ziemi lub powietrzu, nie emitując szkodliwych zanieczyszczeń. Zamiast spalania określonego paliwa, jak w przypadku kotłów olejowych czy gazowych, pobierają darmową energię zgromadzoną w środowisku i oddają do

instalacji grzewczej. W efekcie, pompy są niezależne od cen paliw grzewczych oraz stanowią jedno z najbardziej ekologicznych rozwiązań na rynku. W zależności od modelu i potrzeb, urządzenie nie tylko ogrzewa pomieszczenia, ale może je klimatyzować, dostarczać ciepłą wodę użytkową lub podgrzewać wodę w basenie.

W Polsce, ze względu na zmienne warunki klimatyczne, największą popularnością cieszą się gruntowe pompy ciepła. Aby mogły pozyskiwać energię z ziemi wymagają instalacji kolektora gruntowego, czyli wymiennika ciepła. W zależności od dostępnego miejsca na działce mogą to być kolektory poziome – zajmujące od 120% do 150% powierzchni ogrzewanej budynku, lub pionowe – zajmujące mniejsze powierzchnie, montowane pionowo, w głębi ziemi. Pozyskana przez kolektor energia transportowana jest do pompy ciepła znajdującej się w kotłowni, skąd po podniesieniu parametrów czynnika grzewczego, przesyłana jest do pomieszczeń w postaci ciepła. Sofath w swojej ofercie posiada trzy typy kolektorów gruntowych pomp ciepła: Natea, Caliane oraz Termeo,

*Dokończenie na str. 2*





Gdy działka nie jest wystarczająco rozległa lub nie znajdują się na niej wody gruntowe w odpowiedniej ilości, można zastosować powietrzną pompę ciepła. Odzyskuje ona ciepło z powietrza pracując do temperatury  $-20^{\circ}\text{C}$ . Pomimo niekorzystnych warunków klimatycznych w naszym kraju powietrzna pompa wciąż stanowi atrakcyjną alternatywę dla ekologicznego wspomagania istniejących już w domach systemów grzewczych. Wynika to z jej licznych zalet: niewielkich rozmiarów jednostka zewnętrzna zajmuje znacznie mniej miejsca niż kolektory gruntowe, a jej montaż nie wymaga uzyskania dodatkowych pozwoleń. Brak konieczności wykonania zaawansowanych prac przy instalacji zewnętrznej skutkuje dodatkową oszczędnością czasu i pieniędzy. Co więcej, powietrzna pompa ciepła Lizea marki Sofath wyposażona jest w nowoczesny system Inverter, który pozwala na redukcję zużycia energii poprzez bieżące dostosowywanie mocy do potrzeb

domowników. Wykorzystanie energii z powietrza, łatwość instalacji oraz energooszczędność sprawiają, że powietrzna pompa pozostaje konkurencyjna dla pomp gruntowych i wodnych.

Rosnąca świadomość niekorzystnego wpływu działalności ludzkiej na środowisko zobowiązuje do zmiany nawyków, szczególnie tych, dotyczących gospodarki energią. Nowoczesna technologia zastosowana w pompach ciepła zapewnia jedną z bardziej trwałych i ekologicznych metod jej przetwarzania. W zgodzie ze środowiskiem, pompa ciepła w pełni wykorzystuje naturalną energię, nie tylko do uzyskania komfortu cieplnego w domu, ale również chłodzenia pomieszczeń lub zapewnienia ciepłej wody użytkowej. To proste w obsłudze, bezawaryjne rozwiązanie służące domownikom przez długie lata. I choć pojedyncza instalacja może nie zmienić wiele, jeśli będzie nas więcej, mamy szansę na życie w kraju zasilanym „czystą” energią.

c.d. ze str. 1

które korzystają z różnych technologii w celu uzyskania energii do ogrzewania – bezpośrednie parowanie/bezpośrednie skraplanie, bezpośrednie parowanie/woda oraz glikol/woda.

Energooszczędne, geotermalne pompy ciepła, wykorzystujące technologię bezpośredniego parowania, mogą osiągnąć współczynnik efektywności COP nawet powyżej 5.0. Oznacza to, że dostarczając do urządzenia 1 kW energii elektrycznej otrzymujemy ponad 5 kW energii cieplnej ogrzewającej budynek.

Pozyskiwanie energii odbywa się również przy udziale wód gruntowych. W ten sposób może pracować pompa Termeo. Woda o stałej temperaturze (od  $10$  do  $12^{\circ}\text{C}$ ) umożliwia uzyskanie wyższej wydajności pompy i zapewnia, podobnie jak pompy gruntowe, komfort ciepły w mieszkaniu przez cały rok.



foto. SOFATH

## Porady eksperta

### Wymagania prawne dotyczące odwiertów pionowych

Decydując się na pionowy kolektor gruntowy musimy mieć świadomość, że podlega on przepisom prawnym, a w szczególności ustawie „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 09 czerwca 2011 (Dz. U. Nr 163 poz. 981), która określa sposób postępowania w zależności od ich głębokości. W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że im wiercimy głębiej tym trudniej. I tak:

- Dla odwiertów o głębokości do 30 m (np. systemy Sofath: Natea i Caliane) poza terenami górniczymi nie są wymagane żadne pozwolenia czy też zgłoszenia.
- Dla odwiertów o głębokości od 30 m do 100 m (pompy glikolowe np. system Sofath Termeo) konieczne jest opracowanie projektu robót geologicznych składanego w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego lub Starostwie Powiatowym. Jeżeli po upływie 30 dni nie otrzymamy za-

kazu możemy przystąpić do prac pod nadzorem geologicznym. Konieczne jest również wykonanie dokumentacji powykonawczej.

- Dla odwiertów o głębokości większej niż 100 m dodatkowo konieczne jest wykonanie, przez osobę do tego uprawnioną, „Planu ruchu” zatwierdzonego przez Okręgowy Urząd Górniczy. Ponadto osoby wykonujące odwierty muszą posiadać uprawnienia Dozoru Górniczego Wyższego Stopnia.

Reasumując, odwierty wykonywane dla systemów Sofath: Natea i Caliane opartych na technologii bezpośredniego parowania, są zarówno mniej kłopotliwe pod względem formalnym, jak i znacznie tańsze. Ważne jest również, aby wybierać w każdym przypadku firmę doświadczoną i z odpowiednim sprzętem, gdyż właściwe wykonanie kolektora jest kluczowe dla późniejszej sprawności całej instalacji.



# Kronika instalacji

Dom o powierzchni użytkowej: 160 m<sup>2</sup>

Położenie: Leżajsk, województwo podkarpackie

Instalacje: pompa ciepła Caliane o mocy 9 kW

Uruchomienie instalacji: lipiec 2012

Instalator: Argus Energy Sp. z o.o. – Jasło

Inwestor: Pan Franciszek

**Co skłoniło Pana do zainwestowania akurat w pompy ciepła?**

Do tej inwestycji przymierzalem się od kilku lat. Dotychczas ciepła woda użytkowa oraz ogrzewanie domu było zapewnione przez kocioł opalany węglem i drewnem. Jednak po latach doszedłem do wniosku, iż w tym systemie ogrzewania nie ma żadnych oszczędności, a do tego jest on uciążliwy i absorbujący. Lata lecą a ja potrzebuję komfortu. Jako że chciałem mieć system w pełni automatyczny, wybór padł na pompę ciepła. Myślę, że było to dobre rozwiązanie.

**A dlaczego akurat wybrał Pan pompę ciepła Caliane marki Sofath?**

Przede wszystkim dlatego, że miałem okazję zapoznać się u jednego z klientów

Waszego koncesjonera, jak taki system pracuje i jak dobrze radził sobie w czasie sezonu grzewczego. Również szukałem takiego rozwiązania, które da oszczędności i nie będzie wymagało ode mnie dużego zaangażowania. Szukając oferty na odpowiednią instalację nie miałem pojęcia o produktach Sofath, dopiero firma Argus Energy – przybliżyła mi tę markę jako najkorzystniejsze rozwiązanie w moim domu.

**Jak przebiegała współpraca z instalatorem przy tej inwestycji?**

Okazało się, że Argus Energy to solidna firma, która w profesjonalny sposób wykonała całą inwestycję w stosunkowo krótkim terminie. Jej instalatorzy to sprawną załogę o dużej wiedzy technicznej i sumiennym podejściu do wykonywanych prac. Warto również podkreślić zaangażowanie szefa firmy, który na każdym etapie inwestycji osobiście nadzorował całość prac.

**Jak obecnie sprawuje się pompa ciepła?**

Jestem bardzo zadowolony z dotychczasowej pracy i oszczędności jakie niesie za sobą nowo zainstalowana pompa ciepła. System jest właściwie bezobsługowy. Nie muszę, przykładowo, pamiętać o ciągłym zaopatrywaniu systemu grzewczego w węgiel. Cała automatyka sprowadza się do ustawienia kiedy i jaka temperatura ma być w moim domu. Polecam wszystkim takie rozwiązanie.



## Ogrody SOFATH

# Kostrzewa walezyjska

(*Festuca valesiaca*)

Wieloletnia trawa dekoracyjna o stalowo-niebieskich liściach idealnie nadająca się do przyozdobienia domowych rabat w różnych kompozycjach kolorystycznych. W okresie letnim kępy trawy dodatkowo przyozdobione są luźnymi wiechami.

Kostrzewa należy do traw, które najkorzystniej wyglądają w otoczeniu kwitnących bylin, ale również okazale prezentuje się w ogrodach skalnych oraz wrzosowiskach. Najlepszym dla niej stanowiskiem są miejsca słoneczne oraz gleby piaszczyste. Jej wysokość nie przekracza 30 cm, zatem swobodnie może być wykorzystywana na terenach objętych kolektorem gruntowym.

Kostrzewa to trawa łatwa w uprawie. Zimą zachowuje zieloną barwę co dodatkowo wpływa na jej atrakcyjność. Sadzone obok siebie kępy z czasem stworzą swoisty „dywan”, który skutecznie zaizoluje grunt zimą i pozwoli na utrzymanie właściwej temperatury w jego wnętrzu.



fol. Justyna Kiersnowska

Więcej informacji o roślinach do ogrodu w poprzednich numerach kwartalnika [www.sofath.pl/eko\\_cieplo/](http://www.sofath.pl/eko_cieplo/)



# Twój koncesjoner

Rozmowa ze Danielem Gilem, właścicielem firmy Danwent –Autoryzowanym Koncesjonerem Sofath na terenie województwa świętokrzyskiego.



Zdecydował się Pan rozpowszechnić tematykę energii odnawialnej na terenie województwa świętokrzyskiego. Jak ocenia Pan aktualny poziom wiedzy inwestorów w tym temacie? Czy uległ on poprawie na przestrzeni ostatnich lat?

Poziom wiedzy na temat źródeł energii odnawialnej a przede wszystkim pomp ciepła jest dość niski. Wiele osób z którymi spotykamy się m.in. na targach, nie słyszało jeszcze o możliwości wykorzystania pompy ciepła jako jedyne źródła ogrzewania. Popularyzacja budowy domów energooszczędnych oraz pasywnych sprawiła jednak, że na przestrzeni ostatniego roku wzrosło zainteresowanie nowoczesnymi technologiami wykorzystywanymi w budownictwie. Mam tu na myśli nie tylko pompy ciepła, ale również wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła. Dzisiejszy inwestor to świadomy inwestor, który chce wybudować dom komfortowy i tani w eksploatacji.

Jakie czynniki uznalby Pan za decydujące przy wyborze systemu grzewczego? Czy są to koszty inwestycyjne czy eksploatacyjne?

Podjęcie decyzji o wyborze systemu grzewczego należy wziąć pod uwagę zarówno czynnik ekonomiczny jak i komfort użytkownika danego systemu. Jeżeli chodzi o koszty to z punktu widzenia inwestora istotne są zarówno koszty inwestycyjne jak i eksploatacyjne. Jednak moim zdaniem wybierając ogrzewanie należy szczególnie zwrócić uwagę na koszt użytkowania systemu. Biorąc pod uwagę ciągle wzrastającą cenę paliw warto wykorzystywać darmową energię z odnawialnych źródeł jak grunt, woda czy powietrze. Podkreślę tutaj, że to właśnie pompy ciepła, które  $\frac{3}{4}$  energii pozyskują z OZE są najtańszym źródłem ogrzewania budynku i wody użytkowej.

Jest Pan doświadczonym wykonawcą instalacji opartych na systemach Sofath,

proszę mi więc powiedzieć jakie pytania najczęściej nurtują osoby zainteresowane pompami ciepła i jakie mają one odniesienie do rzeczywistości?

Wiedza inwestorów na temat pomp ciepła jest bardzo różnicowana. Powszechne staje się już pytanie o możliwość zagospodarowania ogrodu nad kolektorem gruntowym oraz o skuteczność pompy ciepła jako jedyne źródła ciepła, istotną kwestią są również koszty eksploatacyjne. Panuje stereotyp wśród klientów oraz osób które tylko „poglądowo” interesują się pompami ciepła, że urządzenia te nie działają oraz że nakłady związane z ich zamontowaniem są zbyt wysokie. Chciałbym przełamać ten stereotyp, ponieważ jeżeli inwestor przystąpi odpowiednio wcześniej do inwestycji tak naprawdę jest w stanie więcej zyskać niż stracić. Wszystko powinno zacząć się od obliczenia strat ciepła budynku, który pozwoli przygotować stosowny projekt z dopasowanym do inwestora systemem grzewczym.

Klienci, którzy modernizują system grzewczy, pytają też o możliwość przygotowania ciepłej wody użytkowej przez pompy ciepła. W okresie wiosenno-letnim wiele osób chce korzystać z bezobsługowego urządzenia, które pozwoli im cieszyć się ciepłą wodą bez konieczności rozpalania w kotle, a taką możliwość daje powietrzna pompa ciepła BECT.

Sofath posiada w swojej ofercie szeroką gamę produktów, które nie tylko ogrzewają domy, ale również wytwarzają ciepłą wodę użytkową. Które z rozwiązań poleca Pan swoim klientom szczególnie?

W przypadku nowobudowanych domów inwestorom polecam gruntowe pompy ciepła Natea oraz Caliane, które zapewnią ogrzewanie domu oraz wody użytkowej. Zasobniki dostosowane do pracy w tych instalacjach grzewczych gwarantują ciepłą wodę użytkową przez cały rok.

W ostatnim czasie zauważam również wzrost zainteresowania powietrznymi pompami ciepła tylko do produkcji ciepłej wody użytkowej. Taka instalacja pozwala obniżyć koszty produkcji c.w.u. poza sezonem grzewczym, a dodatkowo można zyskać chłodzenie pomieszczeń latem. Powietrzne pompy ciepła BECT idealnie sprawdzają się w domach jednorodzinnych, jak i w agroturystyce, gdzie duże zapotrzebowanie na c.w.u. jest właśnie w sezonie letnim.

Dziękując za rozmowę, życzę Panu 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

De Dietrich  
TECHNIKA GRZEWCZA

Redaktor wydania: Aleksandra Michalak – Sofath