



# EKO CIEPŁO

Kwartalnik o nowoczesnych systemach ogrzewania

## Modernizacja instalacji grzewczej w budynkach istniejących

Własny dom daje poczucie niezależności, komfortu i swobody. Jednak aby tak było koniecznym jest odpowiednie jego zaprojektowanie, wykonanie oraz sensowne gospodarowanie, które nieodzwrotnie łączy się z kosztami eksploatacji. W naszym klimacie największą część rachunków generowana jest przez ogrzewanie, dlatego też warto zastanowić się nad zainwestowaniem w rozwiązanie, które zdecydowanie pozwoli nam ograniczyć koszty i zużycie paliwa.

Ale co zrobić jeśli nasz dom nie jest nowopowstającą inwestycją i posiada już wykonaną instalację wewnętrzną? Oferowane przez współczesny rynek sposoby ogrzewania pozwalają na wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań nie tylko w budynkach nowych, ale również wieloletnich.

W starszych budynkach modernizacja ogrzewania staje się koniecznością. Powszechnie w latach 70-tych czy 80-tych rozwiązania są obecnie mało efektywne oraz wywołują znaczny wzrost kosztów eksploatacji. Domy wzniesione kilkadziesiąt lat temu wyposażone są w kotły na paliwo stałe, co przy ciągłych wzrostach cen paliw znacząco wpływa na domowy budżet. Dlatego też przy okazji modernizacji warto nie tylko pomyśleć o ociepleniu domu, ale również o zmianie sposobu ogrzewania.

Idealnym rozwiązaniem, które może być zastosowane niemal w każdych warunkach jest pompa ciepła, która nie tylko pozwoli ograniczyć wielkość rachunków, ale również zagwarantuje użytkownikom wysoki komfort oraz do minimum ograniczy ingerencję w obsługę systemu.

Zainteresowanie pompami ciepła sprawia, że obecna ich konstrukcja daje możliwość współpracy z istniejącymi już źródłami ciepła. Pompa ciepła jako źródło energii wykorzystuje ciepło zawarte w ziemi, wodzie lub powietrzu. W instalacjach modernizowanych, w których teren wokół domu jest już zagospodarowany, co utrudnia wykonanie gruntowego wymiennika poziomego lub pionowego, najbardziej racjonalnym jest wybór powietrznej pompy ciepła. W odpowiedzi na potrzeby użytkowników domów nowych, jak i remontowanych, w celu pełnej kontroli wydatków ponoszonych na ogrzewanie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej, Sofath stworzył linię powietrznych pomp ciepła – Lizea.

Niewątpliwą zaletą tych pomp jest ich prosty montaż – nie wymagają pozwoleń, jak przy pompach glikolowych z sondami pionowymi, a miejsce potrzebne do ich zainstalowania ograniczono do minimum.

Rosnąca popularność pompy „powietrze/woda” wynika również z tego, że

montuje się je znacznie szybciej niż urządzenia, które pobierają ciepło z gruntu lub wody. Nie bez znaczenia jest tutaj również koszt instalacji, znacząco tańszy niż pozostałych typów pomp.

Moduł zewnętrzny pobierający ciepło z otoczenia, może być zainstalowany wszędzie, niezależnie od ukształtowania terenu. Jednak inwestując w pompę ciepła należy wziąć pod uwagę rozkład temperatur powietrza w ciągu roku – w sezonie grzewczym jest ona zdecydowanie najniższa, w związku z tym również sprawność pompy w tym okresie spada. Co prawda niektóre modele są w stanie pracować nawet przy temperaturach

do  $-20^{\circ}\text{C}$ , jednak odbywa się to kosztem zwiększonego zużycia prądu. W klimacie Polski, aby w pełni oraz najniższymi możliwymi kosztami zaspokoić zapotrzebowanie na ciepło budynku, niezbędne jest zintegrowanie powietrznej pompy ciepła z drugim źródłem ciepła, np. klasyczną instalacją z kotłem gazowym lub grzałką elektryczną. W takim systemie PC pracuje wówczas, gdy koszty jej eksploatacji są niższe od standardowego źródła ciepła, natomiast w przypadku dużych mrozów uruchamia się dodatkowe źródło. Jest to istotne również ze względu na zużycie energii, gdyż im powietrze atmosferyczne ma niższą temperaturę tym COP (współczynnik określający efektywność pracy PC) jest niższy. Oznacza to, że aby dostarczyć określoną ilość ciepła PC zużyje więcej energii elektrycznej niż przy wyższych temperaturach zewnętrznych.

Ważnym elementem użytkowania PC jest również lokalizacja wymiennika – stoi on na zewnątrz w związku z tym hałas jaki emituje kompresor nie jest uciążliwy dla domowników. Nowoczesnym rozwią-

*Dokończenie na str. 2*



# Modernizacja instalacji grzewczej w budynkach istniejących

c.d. ze str. 1

zaniem, które wyróżnia pompy Sofath Lizea jest system Inverter. Dzięki niemu oraz zintegrowanemu modułowi regulacji, pompa ciepła reguluje swoją moc, aby dostosować pracę do potrzeb mieszkańców, jak również umożliwić oszczędne zużycie energii przez urządzenie. W zimie, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest wysokie, pompa ciepła wykorzystuje 100% swojej mocy. Kiedy potrzeba mniej energii cieplnej, pompa może wykorzystywać 30% swojej mocy nominalnej, co jest dodatkową oszczędnością energii w porównaniu do tradycyjnej, powietrznej pompy ciepła.

To co kilka lub kilkanaście lat temu było odpowiednim rozwiązaniem, niekoniecznie jest takim dzisiaj.

W starszych budynkach modernizacja

ogrzewania może być już koniecznością. Zastanawiając się nad usprawnieniem instalacji warto więc zainwestować w nowoczesne urządzenie, którego integracja z już istniejącymi rozwiązaniami jest jak najbardziej możliwa. Wybierając energię odnawialną jako źródło ciepła, gwarantujemy sobie znaczne ograniczenie wydatków, wygodę związaną z bezobsługowością instalacji oraz czynny udział w ochronie środowiska poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.



## Caliane – bezpośrednie parowanie / woda

Dotychczas dostępna wersja pompy Caliane została wraz z początkiem roku zastąpiona udoskonaloną Caliane RT. Celem jej stworzenia przez Sofath było zagwarantowanie Państwu pełnej kontroli wydatków ponoszonych na ogrzanie domu i przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz zapewnienie pełnego komfortu użytkowania. Zastosowane w systemie Caliane rozwiązania łączą efektywność technologii bezpośredniego odparowania w kolektorze gruntowym z nisko lub wysokotemperaturowym, hydraulicznym systemem dystrybucji ciepła wewnątrz budynku.

Odpowiedzialny za pozyskiwanie energii cieplnej z gruntu jest kolektor zbudowany z sieci powlekanych pętli miedzianych, w których krąży ekologiczny czynnik R410A. W zależności od dostępnego terenu możliwe są dwa rozwiązania poboru ciepła z ziemi:

1. Kolektor poziomy – zajmujący obszar 100%–150% powierzchni ogrzewanej budynku, ułożony na głębokości 1,0-1,2 m.
2. Kolektor pionowy – składa się z zespołu od 2 do 10 studni czerpalnych – odwiertów o średnicy 11 cm. i głębokości do 30 m., w których umiesz-

cza się sondy z powlekanej miedzi. Szczególnie zalecany dla terenów małych lub nierównych.

W budynku za transport ciepła odpowiada klasyczna, wodna instalacja, czyli ogrzewanie podłogowe (zalecane), ściennie lub grzejniki niskotemperaturowe.

Dla zagwarantowania odpowiedniej ilości ciepła w budynkach o powierzchni nawet do 400 m<sup>2</sup> Sofath stworzył wersję Bi-Caliane. Składa się ona z dwóch kompresorów umieszczonych w jednej obudowie, co pozwala dostosować system grzewczy do różnych oczekiwań inwestorów przy zachowaniu wysokiej efektywności działania. Jednocześnie nowoczesny system sterowania umożliwia uruchomienie jednego lub dwóch kompresorów w zależności od chwilowego zapotrzebowania budynku na ciepło.

Poszerzona o opcje pompa Caliane pozwala również na:

- wytworzenie ciepłej wody użytkowej po najniższych kosztach,
- chłodzenie domu w okresie lata,
- podgrzewanie basenu.



Więcej informacji na [www.sofath.pl/caliane/](http://www.sofath.pl/caliane/)

# Kronika instalacji

Dom o powierzchni użytkowej: 120m<sup>2</sup>

Położenie: Świerklaniec

Instalacja: Pompa ciepła Caliane Ca07.10 z opcją c.w.u. (zasobnik 300 litrów)

Uruchomienie instalacji: maj 2012

Instalator: Instal-Tech

Inwestor: Pan Dariusz



Kiedy pojawił się u Pana pomysł na realizację ogrzewania z udziałem pompy ciepła?

Rozpoczynając budowę mojego domu szukałem pomysłu na system, który byłby prosty w wykonaniu i równie łatwy w obsłudze oraz aby ponoszone wydatki na ogrzewanie i ciepłą wodę były mocno przyjazne dla użytkowników czyli dla mnie. Bardzo długo rozważałem wykonanie instalacji z udziałem powietrznej pompy ciepła. Myślałem o takiej właśnie pompie, gdyż działka na której wybudowany jest mój dom jest bardzo mała i wykonanie dolnego źródła w postaci kolektora poziomego było w tym miejscu niemożliwe – nie ukrywam, że koszt wykonania odwiertu pionowego mnie przerażał. Co raz bardziej utwierdzałem się w przekonaniu, że pompa powietrzna to jest chyba jedyne co można u mnie zrealizować.

Proszę zatem powiedzieć skąd zmiana zamysłu. Dlaczego ostatecznie zdecydował się Pan na inne rozwiązanie, które wcześniej wydawało się niemożliwe do wykonania.

Firma budująca mój dom poinformowała mnie, że w jednym z domów realizowanych przez nią jest wykonywana instalacja w mało znanej technologii – bezpośrednio odparowanie i zasugerowała spotkanie z wykonawcą czyli firmą Instal-Tech.

W trakcie spotkania z właścicielem firmy Instal-Tech zostały mi przedstawione mocne argumenty, które zdecydowanie utwierdziły mnie w przekonaniu, że jest to możliwe do zrealizowania także w moim domu. Ale wciąż pozostawał cień powątpiewania. Dopiero szperanie w Internecie, szczególnie na zagranicznych forach, gdzie urządzenia firmy SOFATH są bardzo mocno rozpoznawalne, powoli przekonało mnie do podjęcia decyzji. Na uwagę zasługuje także fakt, że Instal-Tech jako autoryzowany koncesjoner SOFATH, zapewnił mnie, iż w przypadku wyboru produktów tej marki zostanie dla mojego domu wykonany pełen projekt instalacji, a realizacja będzie odbywała się zgodnie z dokonanymi obliczeniami – co w znaczącym stopniu ostatecznie przekonało mnie do instalacji SOFATH. Po podpisaniu umowy został przygotowany projekt instalacji dolnego źródła oraz instalacji ogrzewania podłogowego. Szczególnie ciekawym było to, że Instal-Tech zaproponował wykonanie instalacji dolnego źródła w postaci kolektora piętrowego ze względu na bardzo małą działkę, na której został wybudowany mój dom.

Jak zatem przebiegały prace w tak wyjątkowym przypadku?

Wykonanie dolnego źródła nastąpiło wczesną wiosną po wykonaniu wykopu.

W głębokim dole zamontowane zostały pętle kolektora dolnego źródła. Na początku tylko połowa, a następnie koparka przykryła je rodzimym gruntem i na takim podłożu została ułożona druga część rur kolektora. Należy podkreślić, że wszystko odbywało się bardzo sprawnie - całość prac została wykonana w jeden dzień łącznie z próbami szczelności wykonanej instalacji. W ciągu dwóch dni została wykonana instalacja ogrzewania podłogowego i można było wykonać posadzkę betonową. Po okresie sezonowania betonu Instal-Tech bardzo sprawnie wykonał montaż urządzeń – czyli pompy ciepła Caliane oraz zasobnika c.w.u. i przygotował je do uruchomienia, które odbyło się w obecności przedstawiciela działu technicznego SOFATH. Panowie bardzo sprawnie wykonali wszystkie czynności, profesjonalnie wykorzystując do tego celu nowoczesne przyrządy.

Całość została mi przekazana w formie protokołu uruchomienia jako potwierdzenie do czynności serwisowych.

Obecnie jestem na etapie tuż przed zamieszkaniem w moim domu i liczę, że wybór pompy ciepła SOFATH okaże się bardzo trafioną inwestycją.

## Ogrody SOFATH

# Kosańce (*Iris*)

Byliny o niezliczonej ilości odmian powstałych w wyniku pomieszczenia osobników różnych gatunków. Ze względu na liczbę kolorów oraz kształtów rośliny ta świetnie nadaje się na rabaty, klomby, jak i do obsadzenia ogrodów skalnych (irysek żyłkowy) lub oczek wodnych (kosaciec syberyjski).

Wysokość popularnych irysów jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 20 do 130 cm, natomiast systemy korzeniowe sięgają nie głębiej niż 50 cm.

Irysy potrzebują stanowiska słonecznego, ale niektóre z odmian rosną również w lekkim cieniu. Nie wymagają specjalnego nawożenia oraz obfitego podlewania, a jako byliny mrozoodporne stanowią naturalną izolację dla gruntu. Są roślinami zimozielonymi oraz długo utrzymującymi się - wspaniałymi kwiatami cieszą oko od początku wiosny do końca lata. Jednak ze względu na dekoracyjne liście, irysy zdobią ogrody tak naprawdę przez cały rok.



foto. Jolanta Kozłowska-Kalisz

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





# Twój koncesjoner

Rozmowa z Rafałem Piniąskim, właścicielem firmy Euterm – Autoryzowanym Koncesjonerem Sofath na terenie województw: pomorskiego oraz zachodniopomorskiego.



**Działają Pan na rynku ogrzewania od wielu lat, jak w tym okresie kształtowały się tendencje wśród klientów w wyborze źródeł energii?**

Może to zabrzmieć trywialnie, ale tendencje były warunkowane możliwościami jakie oferował rynek, a także ugruntowanymi poglądami i zasobnością portfela. Wówczas ogrzewanie gazem ziemnym było wymarzoną luksem, a wielu klientów ze względu na brak możliwości dostępu do tego źródła energii – poprzez brak infrastruktury – decydowało się na rozwiązanie budżetowe w postaci węgla czy drewna, natomiast zamożniejsi szukając wygody wybierali olej opałowy lub gaz płynny. Nikt, albo prawie nikt, nie mówił wówczas o ekologii, odpowiedzialności za naszą planetę w kontekście przyszłości naszych wnuków. Nieliczni z zagranicznych wojaży przywozili informacje o nowym źródle energii jakim są pompy ciepła, przy czym tłumacząc znajomym na czy to polegała na ogół wzywali porównania tego urządzenia do odwróconego działania lodówki. Zawsze też pojawiała się cena pompy ciepła, która była porównywalna do kupna nowego Volkswagena Golfa. Nie trudno wyobrazić sobie jak ta cena działała na wyobraźnię ludzi i nie trudno wysnuć wniosek, że w tamtych czasach każdy wolałby nowego golfa niż ekologiczne i tanie ogrzewanie. Jeszcze

wtedy nikt nie mówił o kryzysie energetycznym, mało kto budował ocieplone domy, praktycznie nikt nie słyszał o pasywnych domach. Dla większości to były fanaberie bogatych ludzi z zachodu. Niestety, ale tak zaczęliśmy naszą przygodę z ekologią i oszczędzaniem.

**Od jakiego czasu można zauważyć wzrost zainteresowania energią odnawialną?**

Zawsze – że zacytuję filozofów – byt określa świadomość. Zmieniło się u nas wszystko, zatem musiało też zmienić się myślenie zarówno ekonomiczne jak i ekologiczne. Chcemy oszczędzać bo zrozumieliśmy, że nikt już nie będzie państwowo dopłacał do naszych wydatków. Zmieniło się też patrzenie na środowisko jako na coś niezniszczalnego i pobłażliwie traktującego wszystko co złego mu zrobimy. Wiemy już ile dwutlenku węgla emitujemy do atmosfery korzystając z paliwa stałego, doskonale też rozumiemy jak ten dwutlenek węgla może nas samych niszczyć. Nikt nie chce chodzić w maskach tlenowych spacerując po mieście. Zaczęliśmy też liczyć... Okazuje się, że ten nowy Volkswagen Golf z przeszłości może się zsić, ale teraz nie jako wydatek, ale jako zysk z ogrzewania pompami ciepła. To nie tylko moda – jak wciąż próbują przekonywać nas dostawcy innych źródeł energii – to realna, ekonomicznie uzasadniona konieczność. Jeśli ktoś nie rozumie argumentów błękitnej wody, zielonych lasów i czystego powietrza i tak patrzy na odnawialne źródła energii bo to jest ekonomiczne, daje bardzo wymierne korzyści finansowe. Trudno polemizować z prostym argumentem: pompa ciepła ma sprawność od 1:3 aż po 1:5 – czyli za jedną wydaną złotówkę dostajemy od trzech do pięciu złotych. Ten argument jest nie do podważenia. Sceptycy powiedzą: trzeba wydać na kupno takiej instalacji więcej niż na inną. Tak, to prawda, ale sceptycy milkną gdy wyliczamy po jakim czasie ta instalacja się zwróci i przynosi już tylko zyski. A jeśli jadąc z dziećmi do lasu czy nad jezioro zachwycamy się pięknem przyrody to możemy jeszcze poczuć się dumni z tego, że to cudowne otoczenie trwa w pewnej mierze dzięki nam, naszemu proekologicznemu

systemowi wykorzystania energii. Parafrazując pewną reklamę: takie poczucie i taka świadomość – bezcenne.

**Pompy ciepła są systemem ogrzewania, który jest proekologiczny. Czy Pana zdaniem potrzebne są działania centralne wspierające rozwijanie tego typu?**

No cóż, okazuje się, że rozwiązania proekologiczne jak zawsze najpierw dostrzegają ludzie, a dopiero potem politycy... Z pewnością nadejdzie moment, że państwo zauważy to co zauważyli już jego obywatele – ekonomię i ekologię. Póki co możemy tylko posłuchać jednego z prezydentów Stanów Zjednoczonych, który powiedział niezwykle mądrą rzecz: „Nie pytaj co Ameryka może zrobić dla ciebie, zapytaj co ty możesz zrobić dla Ameryki”...

**Na które z systemów Sofath najchętniej decydują się klienci oraz co najczęściej wpływa na ich wybór?**

Skoro zaczęliśmy od porównań do samochodów to gdyby spytać, który z samochodów najchętniej wybierają klienci... Jedni kupują osobowe, inni terenowe, jeszcze inni dostawcze, a kolejni ciężarówki. Tak samo jest z produktami Sofath. W zależności od potrzeb – mieszkanie, mały dom, duży dom, ocieplony czy nie, firma, biuro czy hala produkcyjna. Dla każdego klienta jest to indywidualny produkt dostosowany do jego specyfiki. Gdybyśmy chcieli jednak pokusić się o sprzedażową statystykę to na wyróżnienie i uznanie z pewnością zasługuje pompa ciepła Natea. Ten system łączy w sobie prostotę i niezawodność rozwiązań technicznych i materiałowych oraz ekonomię – niskie koszty zakupu systemu Natea i późniejsze niskie koszty jego eksploatacji. Jednocześnie rozbudowując ilość kompresorów możemy zwiększyć moc cieplną pompy, uzyskując tym samym system dopasowany do indywidualnych potrzeb każdego klienta. Wracając do porównań to z całą pewnością możemy w danych produktach porównywać firmy, które go oferują. I tu Sofath jest jedną z najchętniej wybieranych firm oferujących produkt o określonych parametrach. I trzeba przyznać, że Sofath naprawdę zasłużył sobie na tę renomę. To urządzenia o najwyższej technologii sprzedawane w cenie, która pozwala zrealizować marzenia klientów – otrzymać najwięcej za najlepszą cenę.

**Dziękuję za rozmowę. Życzę dalszych sukcesów we współpracy z marką Sofath.**

kocioł), które będzie wspomagało pracę układu, gdy na zewnątrz wystąpią bardzo niskie temperatury. Ponadto bardzo ważnym aspektem jest wybranie odpowiedniego miejsca na instalację jednostki zewnętrznej, gdzie trzeba wziąć pod uwagę jej odpowiednie zamocowanie, możliwość odprowadzenia skroplin, oraz wpływ pracy wentylatora na otoczenie.

Przy odpowiednim zaprojektowaniu pompy ciepła oraz skojarzeniu jej z innym urządzeniem grzewczym, w układzie możemy cieszyć się ciepłem w pomieszczeniach przy zachowaniu niskich kosztów ogrzewania.

RAFAŁ MAGIERA – Sofath

## Porady eksperta

### Pompy ciepła powietrze-woda

Pompy ciepła powietrze-woda zyskują coraz większą liczbę zwolenników. Łatwość montażu, brak konieczności wykonania odwiertów lub wykopu, szybkość instalacji a przede wszystkim atrakcyjna cena są głównymi zaletami tego typu rozwiązań. Ze względu na modułową budowę i niewielkie wymiary jest to również doskonałe urządzenie przy modernizacji istniejących instalacji grzewczych, np.

z kotłem gazowym, olejowym lub stałopalnym. Pompa ciepła powietrze – woda w naszych warunkach klimatycznych może doskonale sprawdzić się jako źródło ciepła. Jednak należy pamiętać o tym, że odzyskujemy ciepło od powietrza zewnętrznego i energia dostarczana do budynku ściśle zależy od temperatury zewnętrznej. W związku z tym konieczne jest zapewnienie dodatkowego źródła ciepła (np.: grzałka elektryczna lub istniejący

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