

## Pompa ciepła – gruntowa czy powietrzna?

Wśród urządzeń grzewczych nowej generacji, cieszących się dużą popularnością, bez wątpienia prym wiedzie pompa ciepła. Jej walorem są przede wszystkim niskie koszty utrzymania. Na rynku znaleźć można pompy gruntowe i powietrzne. Pytanie brzmi – jaką wybrać?

Różnice pomiędzy pompą gruntową a powietrzną są dość znaczne, a do tego wpływają na kieszeń użytkowników. Oba typy urządzeń różnią się przede wszystkim budową, ale także kosztami zakupu, montażu i eksploatacji.

### Powietrzna pompa ciepła

Jak sama nazwa wskazuje, urządzenie to energię czerpaną z powietrza przekazuje do obiegu grzewczego wewnątrz domu. Taką pompę należy podłączyć do układów elektrycznego oraz hydraulicznego, co pozwala spożytkować generowane przez nią ciepło zarówno do ogrzewania pomieszczeń, jak i wody użytkowej.

Na korzyść powietrznej pompy ciepła bez wątpienia przemawia brak konieczności wykonywania prac ziemnych podczas jej montażu. Nie trzeba także prowadzić specjalnej instalacji, a jeśli dodatkowo połączy się ją z kotłami opalnymi olejem bądź gazem, koszty ogrzewania dodatkowo spadną.

Powietrzna pompa ciepła ma jednak również swoje mankamenty, a najważniejszym z nich jest ten, że jej efektywność spada wraz ze spadkiem temperatury na zewnątrz. Powoduje to, w trakcie bardzo mroźnej zimy, konieczność używania dodatkowego źródła ciepła.

Jeśli chodzi o koszty, to zakup urządzenia i jego montaż powinny się zamknąć w 20-30 tys. złotych.

### Gruntowa pompa ciepła

Zacznijmy od minusa takiej instalacji, którym z pewnością jest konieczność wykonania dodatkowych prac ziemnych oraz poprowadzenia instalacji. Istnieje możliwość zamontowania poziomego wymiennika ciepła lub

kolektora gruntowego. O ile instalacja montowana jest pod ziemią, na samą pompę należy znaleźć miejsce wewnątrz domu.

W okresie zimowym efektywność gruntowej pompy ciepła nie spada, ponieważ warunki pod ziemią nie powodują zbyt dużych wahań temperatury. Jest to zatem urządzenie bardziej wydajne, niż pompa powietrzna i zwykle nie wymaga instalacji dodatkowego źródła ciepła. Jak można się domyślać, samo urządzenie jest jednak droższe, w stosunku do swojego poprzednika. Jednak podczas eksploatacji nakłady inwestycyjne szybko się zwracają. Gruntowa pompa ciepła ma jeszcze jedną istotną zaletę – latem może być wykorzystywana do chłodzenia pomieszczeń, bowiem wtedy temperatura gruntu jest niższa od temperatury powietrza.

Poza ceną, wadą gruntowej pompy ciepła jest konieczność posiadania działki o powierzchni umożliwiającej przeznaczenie jej części na poprowadzenie instalacji i montaż wymiennika ciepła. Należy pamiętać, że w miejscu instalacji nie można umieszczać żadnych zabudowań, ponieważ zachodzi konieczność zapewnienia swobodnego przepływu powietrza.

### Którą pompę wybrać – powietrzną czy gruntową?

Nie ma się co oszukiwać – gruntowa pompa ciepła jest zdecydowanie bardziej skomplikowanym i wymagającym urządzeniem, jednak nie do przecenienia jest fakt, że generuje niskie koszty utrzymania i jest bardziej efektywna przez cały rok. Zachęcająca może być także funkcja chłodzenia w ciepłe dni. Jednak decydując się na zakup tego



Fot. ROTENSO

**Rys. 1.** Pompy ciepła typu powietrze-woda czołowych marek mają coraz wyższą efektywność energetyczną – stosunek energii pobranej do oddanej – w przypadku pomp Rotenso Aquami to nawet 1:5!

**Krzysztof Burzyński**  
Dyrektor Rozwoju

Rotenso Sp. z o.o.

z d a n i e m  
**EKSPERTA**

**Co oprócz budżetu i warunków gruntowych decyduje o wyborze pompy ciepła powietrznej lub gruntowej? Czym podczas wyboru kierują się inwestorzy**

Konsumenci są coraz lepiej wyedukowani. W czasie gdy poważnie i często dyskutowane są kwestie związane z kryzysem klimatycznym inwestorzy oczekują urządzeń opartych na odnawialnych źródłach energii, bezpiecznych i zdrowych dla użytkownika i bezpośredniego sąsiedztwa, a jednocześnie wydajnych i energooszczędnych. Pompy ciepła powietrze-woda spełniają te wymagania będąc nie tylko bezobsługowym, ale także, mimo podwyżek cen prądu, bardzo ekonomicznym w eksploatacji samodzielnym źródłem ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Dzięki integracji z instalacją fotowoltaiczną w perspektywie 7 lat użytkownik np. pompy ciepła Rotenso Aquami może cieszyć się praktycznie bezkosztową eksploatacją. Utrzymując się od kilku lat dynamiczną tendencją wzrostową w sprzedaży pomp ciepła, będących alternatywą dla ogrzewania gazowego, dodatkowo wzmocniły w ostatnim czasie znaczne podwyżki cen gazu, a także trudności w przyłączeniu nowych użytkowników do sieci. Wzrost kosztów ogrzewania za pomocą paliw kopalnych, zwiększone wymagania energochłonności nowych budynków, a także zapowiedź uruchomienia dotacji do zakupu pomp ciepła dla nowo powstających domów – to tylko niektóre czynniki decydujące o popularności wyboru takiego źródła

ciepła. W 2021 r. Rotenso poszerzyło portfolio produktów o 19 modeli powietrznych pomp ciepła, a ich sprzedaż w pierwszym roku przekroczyła nasze najśmielsze oczekiwania. Według BEUC (Europejska Organizacja Konsumentcka) pompy ciepła będą w najbliższej przyszłości najtańszą, ekologiczną opcją ogrzewania. Dlaczego? Producenci cały czas udoskonalają technologię dla poprawy kluczowych parametrów. W efekcie pompy powietrze-woda czolowych marek mają coraz wyższą efektywność energetyczną – stosunek energii pobranej do oddanej w przypadku pomp Rotenso Aquami to nawet 1:5! Dzięki temu oferowane obecnie pompy ciepła powietrze-woda pod względem wydajności nie ustępują już gruntowym pompom ciepła, poza tym mają kompaktowe wymiary, mogą pracować w trybie chłodzenia i w końcu na ich korzyść przemawia znacznie niższy koszt względem nakładów koniecznych do poniesienia w przypadku gruntowych pomp ciepła. Cenioną przez konsumentów zaletą pomp ciepła powietrze-woda jest także brak jakichkolwiek ograniczeń, czy konieczności ingerencji w działkę, a także błyskawiczny montaż. Instalacja gruntowej pompy ciepła, wiążąca się z koniecznością wykonywania skomplikowanej instalacji wymiennika gruntowego wymagającego odpowiedniej powierzchni działki oraz warunków, to także konieczność corocznego sprawdzenia i przeczyszczenia filtra cząstek stałych dolnego źródła i ryzyko płynące ze słabych parametrów przewodności i pojemności cieplnej gruntu.



Fot. BAXI

**Rys. 2.** Nowoczesne pompy ciepła typu powietrze-woda, dzięki sprężarce inwerterowej DC, gwarantują maksymalną efektywność energetyczną i pracę w szerokim zakresie temperatur zewnętrznych.

typu pompy ciepła, należy skalkulować jego koszty i ocenić, czy przeznaczenie części działki na instalację nie będzie dla nas zbyt obciążające.

Powietrzna pompa ciepła kosztuje mniej, ale wymaga wykorzystania dodatkowego źródła ciepła w mroźne dni. Cechuje ją jednak mniej skomplikowany montaż, do którego nie ma konieczności przeznaczania dużej ilości miejsca. Jest doskonałym rozwiązaniem również dla tych osób, które posiadają już instalację grzewczą i chcą ją wspomóc przy wykorzystaniu odnawialnego źródła energii.

We wszystkich większych obiektach, takich jak szkoła czy hale sportowe, zdecydowanie lepiej sprawdzą się pompy gruntowe. Ich większą efektywność docenią także mieszkańcy chłod-

niejszych stref klimatycznych, w tym m.in. terenów górskich i pogórzy.

Podsumowując – obie pompy niosą ze sobą możliwość uzyskania sporych oszczędności, co ważne, w zgodzie ze środowiskiem naturalnym. To, jaką kupimy, wymaga uwzględnienia możliwości finansowych, a także wielkości terenu działki, który trzeba będzie poświęcić. Co istotne, są miejsca, w których za instalowanie pompy ciepła – zarówno powietrznej jak i gruntowej – nie sprawdzi się. Podstawowym warunkiem, aby urządzenia te przyniosły korzyści, jest bowiem wcześniejsza termomodernizacja budynku, a zatem jego docieplenie i wymiana okien.

Damian Żabicki