

# Pompy ciepła z bezpośrednim odparowaniem FONKO DXW

**Stając przed wyborem projektu wymarzonego domu zastanawiamy się nad sposobem jego ogrzewania. Szeroki wachlarz możliwości nie jednego przyprawia o zawrót głowy.**

## Jak odnaleźć się wśród tylu ofert?

Istnieje szereg rozwiązań a wśród nich wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, np. pompy ciepła. Działanie pomp ciepła opiera się na wykorzystaniu fizycznych właściwości czynnika roboczego podlegającego cyklicznej zmianie stanu fizycznego. Czynnik ten jest poddany kolejno: sprężaniu, skraplaniu, rozprężaniu i parowaniu. Skraplaniu towarzyszy wydzielanie ciepła a parowaniu pobieranie. Sprężanie powoduje wzrost a rozprężanie obniżenie temperatury.

Ciepło zgromadzone w ziemi pobierane jest bezpośrednio lub za pomocą układów pośrednich. W systemach pośrednich pobór ciepła odbywa się za pomocą nośników pośrednich, którymi są ekologiczne ciecze o niskiej temperaturze krzepnięcia (solanki lub roztwory glikoli). W pompach z bezpośrednim odparowaniem ciepło pobierane jest bezpośrednio z gruntu przez czynnik roboczy. System bezpośredniego odparowania posiada tylko dwa układy wymiany ciepła, oznacza to, że posiada o jeden wymiennik ciepła mniej w porównaniu do systemu pośredniego. Powoduje to mniejsze straty przy odbiorze energii z gruntu. Większą wydajność i sprawność.

## Jak działa pompa ciepła FONKO?

Pochodząca od słońca energia cieplna magazynowana jest w ziemi, w wodzie lub powietrzu. W naturalnej postaci jest to bezużyteczna energia niskotemperaturowa. Pompa ciepła pobiera to ciepło z ziemi, a następnie przetwarza na użyteczny poziom wysokotemperaturowy służący do ogrzewania pomieszczeń oraz wody użytkowej.

Zależnie od sposobu pobierania energii wyróżnia się trzy podstawowe typy pomp ciepła: gruntowe, wodne lub powietrzne.

Pompy ciepła Fonko DXW to pompy gruntowe. Tworzą one układ bezpośredniego odparowania pobierający ciepło poprzez pionowe 30-metrowe sondy gruntowe. Dzięki temu mogą realizować funkcję ogrzewania i aktywnego chłodzenia budynku przy jednoczesnym wytwarzaniu ciepłej wody użytkowej przez cały rok, bez znaczenia na

aktualne warunki atmosferyczne. Układ ten jest całkowicie bezobsługowy.

Ziemia jest najpowszechniej dostępnym źródłem ciepła niskotemperaturowego. Za wyjątkiem strefy przemarzania temperatura ziemi jest stała, co powoduje, że wydajność cieplna pomp gruntowych nie zależy od zmiennych warunków atmosferycznych. Układy te doskonale nadają się do budowy całorocznych samowystarczalnych systemów grzewczych oraz zapewniają najlepszy kompromis dostępności i wydajności źródeł ciepła.

## Dlaczego pompa ciepła FONKO DXW?

Stosowanie pomp ciepła zapewnia uzyskanie istotnych oszczędności eksploatacyjnych w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami. W przypadku prądu elektrycznego, oleju opałowego czy gazu z płynnego można spodziewać się nawet – 4-krotnego obniżenia kosztów eksploatacji. W przypadku gazu ziemnego – 30% obniżenia kosztów.

Biorąc pod uwagę, że pompy ciepła umożliwiają budowę układów centralnego ogrzewania i chłodzenia koszty inwestycyjne w porównaniu z wykonaniem dwóch tradycyjnych instalacji (centralne ogrzewanie i klimatyzacja) są porównywalne a przypadku dużych realizacji są nawet niższe. Oznacza to, że już od pierwszego dnia użytkowania systemu mamy możliwość cieszyć się najniższymi kosztami eksploatacyjnymi.

Stosowanie pomp ciepła jest nie tylko uzasadnione ekonomicznie, ale również ekologicznie. Ogranicza się zużycie zasobów kopalń, wykorzystując naturalną energię przyrody i nie degraduje środowiska spaliniami.

## Korzyści z zastosowania geotermalnych pomp ciepła FONKO DXW typu ziemia-woda:

- wielofunkcyjne bezobsługowe urządzenie: ogrzewanie, chłodzenie oraz wysokotemperaturowy podgrzew ciepłej wody użytkowej (nawet do 80°C);
- zapewnia niskie koszty eksploatacyjne – nawet 4-krotnie niższe w porównaniu do ogrzewania elektrycznego, olejem opałowym czy gazem płynnym z butli;
- technologia całkowicie bezpieczna dla użytkownika i środowiska;



- kompaktowy 30-metrowej głębokości kolektor ziemny umożliwiający:
  - znaczne obniżenie kosztów instalacyjnych,
  - uproszczenie formalnych procedur,
  - podwyższenie wydajności całego układu,
  - uniezależnienie od wielkości i położenia działki;
- możliwość łączenia z innymi źródłami ciepła takimi jak kominki, tradycyjne piece oraz kolektory słoneczne;
- najwyższa klasa energetyczna całego systemu grzewczego podwyższająca wartość budynku przy jednoczesnych najniższych kosztach eksploatacji;
- pakiet bezpieczeństwa zawierający 3-letnią gwarancję z pogotowiem serwisowym na miejscu u klienta.

# FONKO®

FONKO Polska Sp. z o.o.  
ul. Puławska 34, budynek 26, 05-500 Piaseczno  
infolinia: 801 367 333  
www.fonko.pl, e-mail: fonko@fonko.pl

