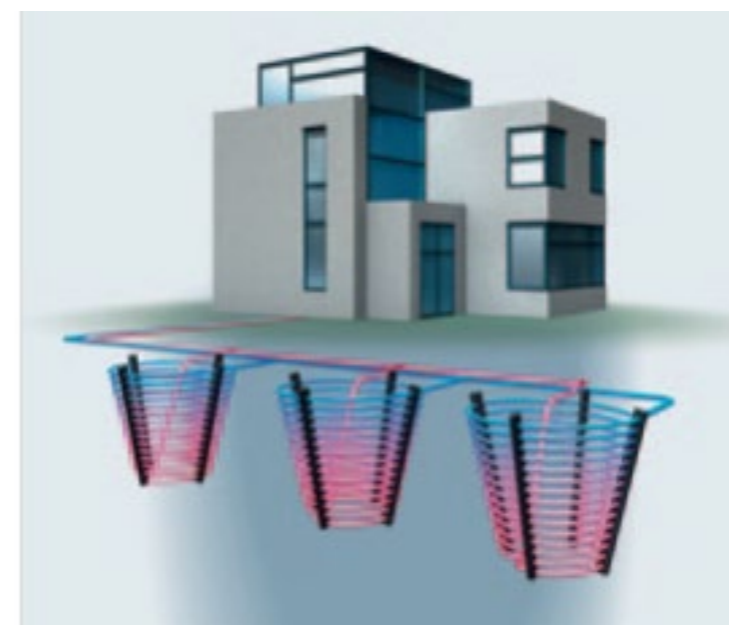


► Piotr Serafin

# Klatki energetyczne

## – nowy rodzaj kolektorów gruntowych



Firma Uponor wprowadziła w 2013 roku na polski rynek nowe systemy kolektorów gruntowych, które nie tylko zwiększają efektywność wykorzystania czystej energii odnawialnej, lecz również ułatwiają instalację. W bogatej palecie rozwiązań znalazła się niespotykana dotąd na rynku klatka energetyczna.

■ Spośród wszystkich metod pozyskiwania energii odnawialnej w Polsce największy potencjał ma geotermia. Szacuje się, że jej całkowity poziom wynosi 1512 PJ/rok (Petadzul, 1 PJ = 1015 J), co stanowi 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło. Energia geotermalna pozwala na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery, niezależnienie od cen tradycyjnych nośników, a jej zasoby są nieograniczone. W kontekście unijnego planu osiągnięcia celów „20/20/20” może stać się jednym z głównych źródeł ciepła

w XXI wieku. Nowe rozwiązania kolektorów gruntowych Uponor to kolejny krok na drodze do wydajniejszego pozyskiwania energii geotermalnej. Kompletnie, bezawaryjne systemy obejmujące kolektory poziome, nowatorskie klatki energetyczne, kolektory pionowe i pionowe oraz preizolowane rury do transportu ciepła i zestaw mieszający EPG6, pozwalają na łatwe zaprojektowanie rozwiązania o optymalnej efektywności, bez względu na położenie budynku i warunki gruntowe.

## Budowa klatki energetycznej (Energy klatka PE-Xa)

Klatki energetyczne to szczególny rodzaj kolektorów poziomych. Są to wymienniki ciepła, które są instalowane pionowo lub ukośnie w gruncie w niezbyt głębokich wykopach. Poszczególne obwody rur są zwinięte spiralnie. W tym rozwiązaniu jest umieszczany w odwiercie pojedynczy ukolektor lub podwójny ukolektor rurowy w kształcie litery U lub koncentrycznie z rurą wewnętrzną i zewnętrzną.

Stożkowy kształt: 2,4-1,4 m.

Rury produkowane są z tlenowo sieciowanego polietylenu (PE-Xa) wykorzystującego metodę Engela, zgodnie z normą PN-EN ISO 15875 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody zimnej i ciepłej, Usieciowany polietylen (PEX)”.

Przeznaczone do stosowania dla kolektorów gruntowych.

Mają warstwę ochronną z czarnego PE, odporne 2 lata na promieniowanie UV. Typoszereg SDR 11. Temperatura pracy: -50°C do 95°C.

Zawiera przyłączeniowy odcinek rury dla zasilenia i powrotu.

Dopuszczone do zgrzewania elektrooporowego ze złączkami Uponor EF, PE100, PN16.

Zgodnie z DVGW W 400-2 możliwość układania bez podsypki z piasku.



### Energia złapana w klatkę!

Wśród kilku najczęściej stosowanych dolnych źródeł dla pomp ciepła jedno z rozwiązań pozyskiwania energii z gruntu stanowią kolektory poziome. Wymienniki są układane stosunkowo płytko, poniżej strefy przemarzania. Dzięki temu nie wymagają wykonywania ekspertyz, ani uzyskiwania pozwoleń na wy-

konanie odwiertów, jednak są bardziej narażone na uszkodzenia. Kolektory poziome Uponor zostały wykonane z bardzo wytrzymałego i odpornego na pęknięcie polietylenu PE-Xa. Polietylen sieciowany wykazuje większą odporność na uszkodzenia ostrymi przedmiotami i obciążenia punktowe. Wymienniki można układać poziomo lub ukośnie, bez względu na położenie wód gruntowych.

Specjalną wersją kolektorów poziomych Uponor są klatki energetyczne, zbudowane ze zwiniętych spiralnie rur PE-Xa. Wymiennik w kształcie stożka to idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie dostępna powierzchnia przed budynkiem nie pozwala na montaż tradycyjnych kolektorów poziomych. Efektywne rozwiązanie doskonale wykorzystuje objętość gruntu, a przy tym pozwala na równomierne pozyskiwanie ciepła. Prefabrykowane rozwiązanie eliminuje ryzyko błędów montażowych związanych z nieprecyzyjnym ustalaniem odległości między rurami. Kolektory zostały optymalnie zwymiarowane i trwale połączone ramą.

### Korzyści z zastosowania

- Ekonomiczna i energetycznie efektywna forma pozyskiwania energii geotermalnej zgromadzonej w powierzchniowej warstwie gruntu.
- Idealne rozwiązanie dla domów jedno lub wielorodzinnych, jak również niewielkich budynków przemysłowych i usługowo-handlowych.
- Zajmowanie niewielkiej powierzchni przy jednoczesnym dobrym wykorzystaniu objętości gleby.
- Równomierne pozyskiwanie ciepła.
- Średnia głębokość montażu bez wpływu na wody gruntowe.

### Klatki energetyczne także do chłodzenia pasywnego

Kolektory gruntowe służą jako dolne źródło energii dla pomp ciepła. W przypadku zasto-



### Klatki energetyczne w dwóch wymiarach

- 32x2.9 długość rury 150 m
- 32x2.9 XL długość rury 200 m

sowania kolektorów gruntowych tylko jako źródło energii dla chłodzenia pasywnego, nie ma konieczności stosowania pompy ciepła. Wtedy można zastosować zestaw mieszający dla chłodzenia pasywnego Uponor EPG6. Zastosowanie kolektorów gruntowych znacząco zwiększa efektywność pracy pompy ciepła w porównaniu ze stosowaniem powietrza jako dolne źródło ciepła. ■