



ENERGIA GEOTERMALNA

CEDRY WIELKIE (woj. pomorskie)

W podanym przykładzie zastosowano pompę ciepła z dolnym źródłem ciepła w postaci odwiertów studziennych. Pompa ciepła stanowi instalację, która umożliwia wykorzystanie praktycznie nieograniczonych zasobów energii odnawialnej i odpadowej. Ujmując istotę działania pomp ciepła w największym skrócie, zachodzi w niej proces podnoszenia potencjału cieplnego (polega to na pobieraniu ciepła ze źródła o temperaturze niższej i przekazaniu go do ośrodka o temperaturze wyższej). Umożliwia to użyteczne wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii odnawialnej, co wpływa na znaczne zmniejszenie zużycia paliw pierwotnych do wytwarzania ciepła. Tym samym zastosowanie pomp ciepła znacząco ogranicza zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

W opisanym przykładzie pompa ciepła została zastosowana do ogrzewania budynku oraz otrzymywania ciepłej wody użytkowej w szkole podstawowej w Cedrach Wielkich.

MIEJSCOWOŚĆ

Miejscowość Cedry Wielkie położona jest w woj. pomorskim. Jest to teren rolniczy, znajdujący się w strefie upraw wysokogatunkowych zbóż i bezpośredniej bliskości obszarów ornych i uprawowych – ponad 80% powierzchni to bardzo urodzajne grunty orne, pastwiska i łąki. Obszar ten ma również ogromne znaczenie jako teren rekreacyjno-przyrodniczy, z pięknymi krajobrazami oraz siecią kanałów stanowiących atrakcję dla turystów i wędkarzy.



TŁO PROJEKTU

Wszystkie wyżej wymienione cechy środowiska naturalnego, charakteryzujące wieś Cedry Wielkie spowodowały, że zamierzeniem władz gminy stała się maksymalna ochrona tego środowiska. Podjęto decyzję o stopniowej likwidacji kotłowni węglowych na tym terenie i przejście na bezemisyjne źródła ciepła.

Opisywany przykład dotyczy modernizacji kotłowni oraz systemu grzewczego polegającej na zastąpieniu kotłowni węglowej maszynownią pomp ciepła w szkole podstawowej w Cedrach Wielkich. Inwestorem była gmina Cedry Wielkie, a inwestycja była finansowana: ze środków własnych gminy w 50%; z dotacji otrzymanej z Ekofunduszu w 30%; z dotacji otrzymanej z Urzędu Marszałkowskiego w 20%. Czas trwania inwestycji wynosił ok. 2 miesiące.

OPIS PROJEKTU

W opisywanym przypadku zainstalowano pompy ciepła typu woda-woda. Zastosowano pompy ciepła ALAND KAL PLUS o mocy 135 kW do c.o. i przepływowego grzania wody użytkowej. Dolnym źródłem ciepła są odwierty studzienne – jeden przewidziano jako ujęcie wody; drugi – do zatłaczania wody do złoża. Sprawność systemu dla temperatury parowania/skrapłania: 0/55 °C wynosi COP 4. Moc elektryczna szczytowa wynosi ok. 35 kW (uwzględnia pompę ciepła, pompę głębinową i obiegową c.o.). System zdawania ciepła

wykorzystuje grzejniki niskotemperaturowe (z głowicami termostatycznymi), dobrane na parametry 55/45 °C. Układ grzewczy jest w pełni zautomatyzowany, uwzględnia sterownik pogodowy, priorytet ciepłej wody użytkowej oraz 2-taryfowy układ rozliczania za energię elektryczną. Zastosowano 500-litrowy zasobnik ciepłej wody użytkowej.

Układ pompy ciepła wraz z instalacją c.o. został wykonany w technologii zgodnej z obowiązującymi normami polskimi i europejskimi. Zastosowana nowatorska technologia budowy i montażu pomp ciepła pochodzi z Polski.



Pompa ciepła zainstalowana w Cedrach Wielkich.

OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Wytwarzanie dostatecznej ilości energii należy do najbardziej istotnych problemów naszych czasów, gdyż jej zużycie na całym świecie gwałtownie wzrasta. Rezerwy paliw kopalnych, będące do tej pory głównym źródłem energii, są ograniczone, a nieustanne ich stosowanie powoduje pogorszenie stanu środowiska naturalnego, głównie w zakresie zanieczyszczenia powietrza. Instalowanie pomp ciepła stało się w tym kontekście niezwykle istotnym elementem ochrony środowiska. Ich zastosowanie powoduje znaczące obniżenie emisji SO₂, NO_x i CO₂, a w miejscu powstania maszynowni pomp ciepła te zanieczyszczenia w ogóle nie występują.

WIĘCEJ INFORMACJI

Aleksander Mielnikow
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe ALAND Sp. z o.o.
81-384 Gdynia, ul. Władysława IV 61/10
tel. (58) 620 62 70
tel. kom. (602) 66 12 19
e-mail: aland.gdynia@wp.pl

Opracowanie zostało przygotowane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe ALAND Sp. z o.o. w ramach projektu pt. „Energia odnawialna jako wyzwanie dla samorządów lokalnych. Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej” realizowanego przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”. Środki finansowe pozyskano z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

