

Pompy ciepła www.SEKUT.pl

Pompa ciepła to urządzenie grzewczo-klimatyzacyjne, które dostarcza tanią energię. Spełnia funkcję podobną do pieca, kotła gazowego, olejowego lub grzejnika elektrycznego z możliwością działania odwróconego. W zimie służy do ogrzewania, w lecie zaś można ją wykorzystać jako klimatyzację.

Firma proponuje usługi w zakresie dostawy i instalacji pompy ciepła do produkcji energii ekologicznej, oraz urządzeń do dystrybucji ciepła.

Świadczy również usługi w zakresie: projektowania, rozbudowy i modernizacji, oraz realizacji obiektów związanych z dostarczeniem i przetwarzaniem energii cieplnej.

Ze względu na indywidualny charakter każdego zlecenia firma ta świadczy w ramach oferty również usługi projektowe i doradcze pozwalające na optymalne dobranie parametrów technicznych urządzeń do oczekiwań oraz możliwości technicznych i finansowych klienta.

Oferta firmy to kompleksowa usługa składająca się z:

- analizy stanu obecnego,
- zaproponowania możliwych wariantów rozwiązań,
- zaprojektowania i wykonania (produkcji) właściwego urządzenia/instalacji,
- montażu urządzenia, jego uruchomieniu oraz przeszkoleniu osób odpowiedzialnych za jego bieżącą obsługę.

Ze względu na wznrastające ceny energii oferta firmy cieszy się coraz większym zainteresowaniem inwestorów, szczególnie tych którzy posiadają duże obiekty kubaturowe (szkoły, szpitale, biurowce, hotele itp.) oraz klientów indywidualnych.

Jedną z ciekawszych inwestycji była modernizacja ogrzewania w obiekcie pod Warszawą.

Budynek zbudowano w połowie lat trzydziestych XX wieku w konstrukcji mieszanej żelbet (projektant budynku Edgar Norwerth urodził się w 1884 r. pod Genewą. W 1924 r. przyjechał do Warszawy, gdzie stworzył kilka ważnych projektów). Budynek wyposażony jest we wszystkie instalacje c.o., wodkan, elektryczną. Instalacja c.o. wykonana była za pomocą rur stalowych oraz grzejników żeliwnych, a instalacja zasilana była pompowo wodą kotłową z kotła olejowego. Budynek jest wolno stojący, nieosłonięty położony w III strefie. Modernizacja polegała na wymianie starego ogrzewania na nowoczesne i ekologiczne pompy ciepła.

Źródłami ciepła po wymianie są pompy ciepła glikol-woda i powietrze-woda oraz 5 szt. solarów grzejące bufor ciepła 750 l dodatkowo wyposażony w grzałki jako awaryjne źródło ciepła.

Dla powyższego obiektu dokonano inwentaryzacji obiektu i obliczenia zapotrzebowania na ciepło (OZC) oraz podało zapotrzebowanie godzinowe i dobowe na c.w.u. (zapotrzebowanie dobowe energii w/w. obiektu wynosi 5,2 GJ co daje pracę pomp ciepła 17h na dobę).

Pompa ciepła została zaprojektowana jako wodące źródło ciepła. Zastosowano pompy ciepła SPC60SW910 i SPC60PW910 firmy SEKUT oparte na sprężarkach COPELAND SCROLL z obiegami rewersyjnymi (grzanie-chłodzenie) z wykorzystaniem ciepła pary przegrzanej czynnika chłodniczego (wymieniki ST firmy Thermogolv-Szwecja) do ogrzewania c.w.u., co umożliwia uzyskanie temperatur 60°C c.w.u. przy skraplaniu czynnika



chłodniczego R407C w temp. 35°C co daje wysoki COP na poziomie 4–5 a dodatkowo podczas chłodzenia obiektu c.w.u. grzana jest za darmo. Jako parowniki zaprojektowano dwa wymienniki płaszczowo-rurowe firmy SECESPOL. Jako dolne źródło ciepła zostały zastosowane 10 pionowych sond, każda po 50 m.b. głębokości wg. dostarczonego projektu geologicznego.

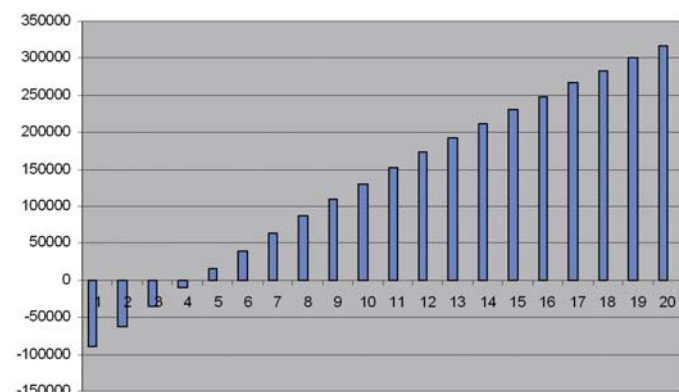
Górne źródło ciepła (skraplacze R407C – wymienniki SECESPOL JAD XK 6.50 PCE) oddają ciepło do zasobnika 750l (Dukla) który pełni funkcję sprzęgła hydraulicznego, odmulnika i zasobnika energii cieplnej.

Kotłownia zaprojektowana jest tak aby podczas grzania obiektu w obniżonej taryfie zasobnik Dukla magazynował energię cieplną na poziomie 55°C, co dodatkowo obniży koszt ogrzewania obiektu o 20% zgromadzona w niskiej taryfie nadwyżka energii (40 kWh) dostarczana jest do obiegu wody kotłowej.

Grzanie c.w.u. realizowane jest przepływowo przez węzownicę z miedzi karbowanej umieszczonej w zasobniku Dukla, a następnie trafia do zasobnika ze stali nierdzewnej 400 l. Takie rozwiązanie eliminuje rozwój bakterii *Legionella* oraz pozwala wykorzystywać pojemność zasobnika c.w.u. jako bufor ciepła do c.o. i dostarczać cały czas „świeżą” wodę na obiekt.

Modernizacja tego obiektu pozwoliła na znaczne oszczędności:
 Koszt eksploatacji przy zastosowaniu ogrzewania olejowego: 26 266 zł
 Przy zastosowaniu pomp ciepła koszt ogrzewania wg. wycieżeń wyniósł: 3580 zł
 Koszt instalacji pomp ciepła: 179 164 zł
 Koszt nowej instalacji olejowej: 60 000 zł
 Roczna oszczędność: 21 983 zł

Tabela 1. Obliczenie zwrotu inwestycji (poniesione koszty względem lat)



Sekut Tomasz Sekut
 ul. Sieradzka 12, 43-305 Bielsko-Biała
 tel. 033 821 40 24, tel. kom. 0728 872 500
 e-mail: lp@sekut.pl, www.sekut.pl