

Referencja

Ekonomiczny system grzewczy z pompą ciepła, dostosowany do wymagań biznesu

W 1992 r. firma „KATMAR” uruchomiła pierwszą stację paliw. Stacja znajduje się w Sierpowie (blisko Łęczycy) na drodze z Łodzi do Gdańska. Aby zapewnić komfort podróżującym stacja na przestrzeni lat była modernizowana i rozbudowywana o takie udogodnienia jak: autogaz, bar, restaurację, oraz pokoje noclegowe. W 1998 roku stacja dołączyła do sieci Partnerskich stacji paliw BP. Wychodząc naprzeciw potrzebom klientów w 2013 r. firma Katmar, obok stacji benzynowej, uruchomiła hotel z 50 miejscami noclegowymi w standardzie **. Zapewnienie komfortu ogrzewania i ciepłej wody użytkowej przy pomocy kotła olejowego do tak różnych funkcji poszczególnych części budynku stało się wyzwaniem, które miało przede wszystkim konsekwencje finansowe. Rozwiązaniem tego problemu okazała się instalacja powietrznych pomp ciepła DHP-AQ.

Elastyczność i dostosowanie

Do potrzeb biznesu. DHP-AQ wspiera ponad 50 różnych aplikacji w budynkach nowych i modernizowanych.





10 lat temu olej opałowy był atrakcyjnym cenowo paliwem – uciążliwy z uwagi na konieczność posiadania zbiornika, oddzielnego pomieszczenia i zapachu. Dzisiaj ogrzewanie olejem opałowym jest bardzo kosztowne i przy rosnącej świadomości ekologicznej – szkodliwe dla środowiska.



„W miarę rozbudowywania stacji paliw i rosnących potrzeb użytkowników dotkliwiej odczuwaliśmy finansowe skutki nieelastycznego i drogiego systemu grzewczego. Zaryzykowaliśmy – zainwestowaliśmy w pompę ciepła Danfoss DHP-AQ i dziś wyposażamy w nią naszą kolejną stację.”

Katarzyna Brodecka, Prezes zarządu Katmar.



było realizowane przez kocioł olejowy. Na przełomie listopada i grudnia 2012 roku została zamontowana powietrzna pompa ciepła DHP-AQ 18 kW.

Satysfakcja rośnie, koszty maleją

Pompa ciepła realizuje dwie funkcje: grzeje ciepłą wodę przez cały rok wspólnie z solarami oraz wspomaga system ogrzewania, oparty chwilowo jeszcze na kotle olejowym. W październiku 2013 r. zostanie zainstalowana dodatkowa pompa ciepła i kaskada dwóch pomp ciepła mająca przejąć całkowicie funkcję ogrzewania obiektu, ze źródłem szczytowym – kotłem olejowym. Zestawienie aktualnych i planowanych oszczędności

Instalacja przed modernizacją:	I etap modernizacji:	II etap modernizacji
<ul style="list-style-type: none"> Kocioł olejowy ze zbiornikiem 2000 l 2 zasobniki ciepłej wody użytkowej po 500 l każdy Solary – 20 m² Roczne zużycie oleju 2012 r.: 25 500 l oleju, co daje koszt 76500 zł (3zł./l) Koszt poniesiony w terminie I-VI 2012 r. – 43 900 zł 	<ul style="list-style-type: none"> Kocioł olejowy ze zbiornikiem 2000 l 2 zasobniki cwu po 500 l każdy Solary – 20 m² Powietrzna pompa ciepła DHP-AQ 18 kW Półroczny koszt I-VI oleju opałowego: 28 700 zł Półroczny koszt I-VI energii elektrycznej: 4 000 zł 	<ul style="list-style-type: none"> 1 zbiornik na olej 2000 l 2 zasobniki cwu po 500 l, każdy Solary – 20 m² 2 powietrzne pompy ciepła DHP-AQ 18 kW Tutaj już pompy ciepła będą głównie pełniły funkcję ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, a kocioł będzie w razie potrzeby, wspomagał pracę pomp, jako źródło szczytowe.
<ul style="list-style-type: none"> Półroczny koszt I-VI 2012 r. 43 900 zł 	<ul style="list-style-type: none"> Półroczny koszt I-VI 2013 r. 32 700 zł Oszczędność w stosunku do pierwotnej instalacji 11 200 zł na pół roku 	<ul style="list-style-type: none"> Planowany półroczny koszt I-VI 2014 r.: 20 000 zł Oszczędność w stosunku do pierwotnej instalacji 23 900 zł na pół roku

obrazuje opłacalność inwestycji. Dla wiarygodnego porównania przyjęto okres półroczny, w którym pracowała już pompa DHP-AQ.



1 Stacja paliw w Sierpowie ogrzewana pompami DHP-AQ.



2 Powietrzna pompa ciepła DHP-AQ.



3 Piotr Łeń, wiceprezes zarządu Katmar, nadzorujący proces doboru i instalacji.



4 Panel sterowania powietrzną pompą DHP-AQ.

Obiekt wielofunkcyjny

Od 1992 do 2013 roku mała stacja paliw zmieniła się diametralnie dzięki ciągłym inwestycjom i rozbudowom. Na stacji powstał sklep oraz bar szybkiej obsługi, serwujący ciepłe posiłki. Następnie w tym samym budynku powstała sala restauracyjno-konferencyjna z częścią hotelową. Restauracja czynna jest w przypadku zaplanowanych wydarzeń, jak komunie, chrzciny, wesela czy konferencje. Posiada pełne zaplecze gastronomiczne. Część hotelową stanowi: 13 pokoi z pełnym węzłem sanitarnym oraz biura firmy. Powierzchnia użytkowa całości to 840 m². W sumie są to cztery części budynku, spełniające

inne funkcje i posiadające często różne potrzeby.

Różne potrzeby – jedno rozwiązanie

Głównym celem firmy Katmar było obniżenie kosztów eksploatacji stacji: kosztów ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. W 2006 roku wykonano w tym kierunku pierwszą inwestycję i zainstalowano kolektory słoneczne. Jednak długofalowo zdecydowanie wyższe koszty wynikają z ogrzewania obiektu, niż z dostarczania ciepłej wody użytkowej w okresie letnim. Zapotrzebowanie kompleksu na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową to 300 000 kWh/rok. Do tej pory zapotrzebowanie

DANE INWESTYCJI

- Lokalizacja:** Sierpów, woj. łódzkie
- Inwestor:** Katmar Sp. z o.o.
- Powierzchnia:** 840 m².
- Odnawialne źródła energii:** Powietrzna pompa ciepła DHP-AQ 18 kW
- Odbiorniki ciepła:** Grzejniki
- Typ budynku:** Budynek wielofunkcyjny, modernizacja 2012 r.

Roczne zapotrzebowanie na ciepło:

• 300 000 kWh/rok.

Koszty ogrzewania przed modernizacją:

• Olej opałowy: 76 500 zł/rok

Planowany koszt ogrzewania po II etapie modernizacji:

• Pompy ciepła: 2 x DHP-AQ 18 kW – 31 850 zł

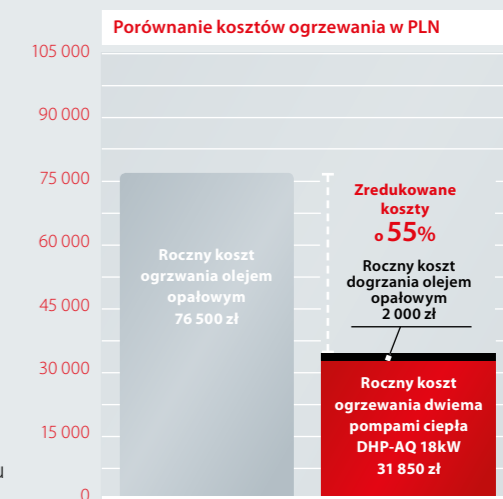
• Olej opałowy: 2000 zł

Źródło szczytowe:

• Olej opałowy – kocioł będzie się włączał tylko w przypadku wyjątkowo niskich, ujemnych temperatur, aż do wyczerpania dotychczasowych zasobów oleju.

Podsumowanie:

Koszty ogrzewania obiektu i ciepłej wody użytkowej po II etapie modernizacji zostaną zredukowane o 55% w stosunku do dotychczasowych kosztów. Całość inwestycji została sfinansowana ze środków własnych, a oczekiwany okres zwrotu z inwestycji to około 3-4 lat.





5 Hotel 105, ogrzewany i chłodzony powietrznymi pompami ciepła DHP-AQ Danfoss.



6 Kotłownia z panelami sterowania powietrznych pomp ciepła DHP-AQ.

Kolejna inwestycja – przemyślany system ogrzewania i chłodzenia

„Pozytywne doświadczenia z pompami ciepła Danfoss spowodowały, że przy naszej kolejnej inwestycji – Hotel 105, nawet nie rozważaliśmy innego źródła ogrzewania i chłodzenia, jak tylko pompy ciepła.” – podsumowała Katarzyna Brodecka, prezes Katmar Sp. z o.o.

Hotel 105 umiejscowiony jest tuż obok stacji paliw i zlokalizowany w dawnym budynku PKS-u. W całości został zmodernizowany. Jego powierzchnia użytkowa jest niemal identyczna jak powierzchnia kompleksu ze stacją paliw, a dokładnie 843 m². Hotel posiada 19 pokoi dla 50 gości, salę konferencyjną, restaurację. Instalacja jest w całości zaprojektowana pod pompy ciepła. Jako odbiorniki ciepła zastosowano wodne

ogrzewanie podłogowe. Źródłem ciepła i chłodu są 3 pompy ciepła DHP-AQ 18 kW. Dziś już pracują 2 pompy ciepła. Do tego są 4 zasobniki do ciepłej wody po 500 l każdy oraz bufor ciepła 500 l, wstawiony z myślą o ustabilizowaniu pracy instalacji, co jest ważne szczególnie w przypadku sezonowości korzystania z obiektu (konferencje, wesela, komunie, przyjęcia). „Z uwagi na to, że założyliśmy użycie pomp ciepła już od początku całość inwestycji trwała znacznie krócej, była mniej skomplikowana i łatwiejsza

niż w przypadku modernizowanej stacji paliw.” – podsumował Piotr Łeń.

„Oczywiście trudno jest jeden do jednego porównać koszty eksploatacji obu tych budynków, ponieważ spełniają trochę inne funkcje, a i instalacje są różne. Jednak nawet porównanie kosztów eksploatacji w przypadku starego systemu grzewczego, do tego z pompą ciepła pokazuje jak duże to mogą być różnice na korzyść pomp ciepła.” – podsumowuje Piotr Łeń, wiceprezes zarządu.

Porównanie kosztów eksploatacji dwóch, metrażowo podobnych budynków.

	Rozbudowana stacja paliw wykorzystująca do grzania i ciepłej wody kocioł na oleju opałowym oraz solary	Hotel 105 – wykorzystuje do ogrzewania, ciepłej wody i chłodzenia w całości pompy ciepła
Roczne koszty ogrzewania, ciepłej wody użytkowej,	76 500 zł	26 000 zł

Danfoss Poland Sp. z o.o. • ul. Chrzanowska 5 • 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Tel.: + 48 22 755 09 00 • Fax: +48 22 755 07 01 • E-mail: pompyciepla@danfoss.com • www.pompyciepla.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone. Informacje zawarte w broszurze mogą ulec zmianie jako efekt stałych ulepszeń i modernizacji naszych urządzeń.