

NOWOCZESNA INSTALACJA GRZEWICZA SANKTUARIUM W KAŁKOWIE-GODOWIE

Hybrydowe rozwiązania De Dietrich



Półtoraroczna termomodernizacja kompleksu budynków Sanktuarium Matki Bożej Bolesnej, Pani Ziemi Świętokrzyskiej w Kałkowie-Godowie została zakończona. Obecnie, przebywający na terenie Sanktuarium duchowni oraz pielgrzymi, mogą korzystać z nowoczesnej instalacji grzewczej złożonej z urządzeń marki De Dietrich: 17 monoblokowych pomp ciepła i kondensacyjnych kotłów gazowych, które są źródłem szczytowym w różnych konfiguracjach.

Sanktuarium Matki Bożej Bolesnej, Pani Ziemi Świętokrzyskiej w Kałkowie-Godowie jest ważnym miejscem kultu maryjnego w Polsce. Powstało w odpowiedzi na ogłoszenie w Polsce stanu wojennego 13 grudnia 1981 roku.

Obecnie odbywają się w nim liczne nabożeństwa, a także wydarzenia religijne i kulturalne, m.in. koncerty, wystawy i prelekcje, na które przybywają pielgrzymi z całej Polski. Szacuje się, że rocznie Sanktuarium odwiedza około 800 tysięcy osób. Nie dziwi więc fakt, że duchowni prowadzący to wyjątkowe dla katolików miejsce postanowili zmodernizować budynki należące do kompleksu, wyposażając je w nowoczesny system ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Zadanie to powierzono firmie PROINSTAL – Piotr Grudniewski, która od 2005 roku zajmuje się kompleksowym wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych, usługowych oraz przemysłowych.

Termomodernizacji poddano 10 budynków na terenie kompleksu Sanktuarium: cztery budynki Warsztatów Terapii Zajęciowej, Wieczernik (kuchnia, stołówka), Powiatowy Zakład Aktywności Zawodowej, budynek Rehabilitacji, Wikariat, Kościół oraz EREM (Hotel).

Dotychczas używany system ogrzewania budynków i produkcji ciepłej wody został wymieniony na urządzenia marki De Dietrich: 17 pomp ciepła Modena 16 TR, które wspierają kondensacyjne kotły gazowe Evodens AMC 65, zasobnik buforowy PSB 1000 oraz podgrzewacz c.w.u. BH 750.

URZĄDZENIA DE DIETRICH W SANKTUARIUM

Inwerterowa pompa ciepła Modena typu monoblok doskonale sprawdza się w pracy w kaskadzie oraz w układzie hybrydowym z kotłem gazowym, co pozwala na elastyczność w dostosowywaniu mocy instalacji do potrzeb oraz zapewnia pracę instalacji c.o. w przypadku awarii jednego z urządzeń. Zastosowanie zaś czynnika chłodniczego o niskim GWP (R32), wpływa korzystnie na środowisko. Modena nadaje się do zastosowania w różnych warunkach, włączając w to niską temperaturę zewnętrzną w trybie grzania oraz wysoką temperaturę zewnętrzną w trybie chłodzenia. Wyposażona jest w nowoczesny panel sterowania, który umożliwia łatwe zarządzanie różnymi konfiguracjami instalacji. Pompa ciepła ma szereg nowoczesnych funkcji, np. inteligentne odszranianie czy tryb eco.

Układ hybrydowy z 17 pompami ciepła Modena tworzy kondensacyjny kocioł gazowy Evodens AMC 65.

Kocioł wyposażono w zaawansowaną konsolę sterowniczą DIEMATIC Evolution, która umożliwia programowalną regulację pogodową oraz optymalizację pracy w łączonych systemach ogrzewania. Kocioł jest kompatybilny z systemami zarządzania budynkiem (BMS) za pomocą protokołu ModBus. Ma wbudowane zabezpieczenia, takie, jak: zapłon elektroniczny, kontrola płomienia oraz systemy odprowadzania spalin pod ciśnieniem, co zapewnia bezpieczną i niezawodną pracę. Połączenie kotła gazowego Evodens AMC z kaskadą pomp ciepła w układ hybrydowy, pozwala na optymalne wykorzystanie obu źródeł energii. – *Pozwala to również na sporą elastyczność w zarządzaniu systemem grzewczym, umożliwiając automatyczne przełączanie się między różnymi źródłami ciepła, w zależności od zmieniających się warunków atmosferycznych i zapotrzebowania na ciepło. Dzięki temu duchowni mogą cieszyć się nie tylko komfortem cieplnym, ale także niższymi*

kosztami eksploatacji systemu grzewczego – tłumaczy Maciej Małysz, manager techniczny regionu OZE w BDR Thermea Poland.

JAK PRZEBIEGAŁA TERMOMODERNIZACJA SANKTUARIUM?

Proces termomodernizacji systemu c.o. trwał około półtora roku. Instalacja pomp ciepła z serii Modena nie wymagała zmian w budynku. Jednak podczas tworzenia układu hybrydowego z kotłem gazowym Evodens AMC, konieczne było wykonanie przyłączy gazu do dwóch budynków. Pozostałe budynki takie przyłącza już posiadały. Na pięć wykonanych kotłowni, dwie były kotłowniami zbiorczymi. Kotłownia umiejscowiona w budynku Rehabilitacji, zasila jeszcze dwa inne budynki przyłączone do niej rurą preizolowaną, która dzięki warstwie izolacji termicznej, minimalizuje straty energii w trakcie przesyłu. Także cztery budynki warsztatów miały swoją wspólną kotłownię. – *Największym wyzwaniem okazała się więc nie sama instalacja urządzeń, a regulacja automatyki do sterowania instalacją, aby nikomu*

nie zabrakło ciepła – wspomina Piotr Grudniewski z PROINSTAL. **Automatyka musiała być odpowiednio zaprogramowana, aby zapewnić równomierne i stabilne dostarczanie ciepła do wszystkich budynków, minimalizując przy tym straty energii i koszty eksploatacji.** Konieczne było także uwzględnienie specyficznych warunków pracy instalacji zbiorczych oraz ich integracja z innymi elementami instalacji grzewczych.

Wyzwaniem było także zapewnienie należytej wydajności całej instalacji przy jak najmniejszym zaangażowaniu inwestora w bieżącą obsługę systemu. – *W pierwotnych planach zakładaliśmy, że pompy ciepła zostaną zabezpieczone przeciwzamrożeniowo zaworami upustowymi. Jednak w toku prac doszliśmy do wniosku, że lepiej będzie, jeśli ta instalacja będzie dla klienta jak najbardziej bezobsługowa, dlatego zastosowaliśmy wymiennik płytowy i rozdzieliliśmy instalacje na zewnętrzną i wewnętrzną (glikol/woda)* – wyjaśnia Piotr Grudniewski z PROINSTAL.

Zawory upustowe i wymienniki płytowe są dwoma różnymi rozwiązaniami stosowanymi w instalacjach ogrzewania i chłodzenia,

zwłaszcza w monoblokowych pompach ciepła. Zawory upustowe są stosowane w instalacjach, w których medium przenoszące ciepło (np. woda) może zamarzać podczas długotrwałego zaniku zasilania lub awarii urządzenia w warunkach niskiej temperatury, co może prowadzić do uszkodzenia urządzeń. Zapobiec temu mogą zawory upustowe, które otwierają się automatycznie, aby zwolnić nadmiar ciśnienia w instalacji, kiedy temperatura medium spada. Jest to proste i stosunkowo tanie rozwiązanie zabezpieczające instalację, ale wymaga regularnej konserwacji i monitorowania.

Natomiast zastosowanie wymiennika płytowego umożliwia wymianę ciepła między dwoma niezależnymi obiegami (np. mieszanina wody z glikolem w obiegu zewnętrznym i woda w obiegu wewnętrznym). **Wymiennik płytowy działa jak bariera między obiegami,** zapewniając, że medium przenoszące ciepło w obiegu zewnętrznym nie miesza się z wodą w obiegu wewnętrznym. Dzięki wymiennikowi płytowemu, w przypadku problemów z jednym z obiegów, np. zamarznięcia czynnika grzewczego w obiegu zewnętrznym, nie

wpływa to bezpośrednio na drugi obieg, co zwiększa niezawodność i bezpieczeństwo instalacji. Rozdzielenie instalacji na zewnętrzną i wewnętrzną, gdzie w obiegu zewnętrznym stosuje się mieszaninę wody z glikolem zapewnia dodatkową ochronę przed zamarzaniem w warunkach niskiej temperatury. Glikol jest dodawany do wody w obiegu zewnętrznym, aby obniżyć jej temperaturę zamarzania do około -15°C, co minimalizuje ryzyko uszkodzenia instalacji podczas wystąpienia awarii w niskiej temperaturze. **Zastosowanie wymiennika płytowego i rozdzielenie instalacji zapewnia wyższy poziom bezpieczeństwa i niezawodności.** Jednocześnie eliminuje konieczność regularnej konserwacji i monitorowania zaworów upustowych – instalacja staje się bardziej bezobsługowa dla klienta.

JAK DZIAŁA UKŁAD HYBRYDOWY?

Układ hybrydowy złożony z kotła gazowego Evodens AMC i pomp ciepła typu monoblok zaprojektowano tak, aby inteligentnie przełączać się między kotłem gazowym a pompami



Instalacja pomp ciepła Modena w Sanktuarium w Kałkowie-Godowie



Kotły gazowe Evodens AMC w Sanktuarium w Kałkowie-Godowie



Kaskada pomp ciepła Modena

ciepła w zależności od aktualnych warunków atmosferycznych i zapotrzebowania na ciepło i c.w.u. w budynkach Sanktuarium. W okresach o umiarkowanej lub wyższej temperaturze pompy ciepła pracują efektywnie i oszczędnie i to one są głównym źródłem ciepła. Jednak gdy temperatura spada, a ich wydajność zmaleje, system automatycznie przełączy się na kocioł, który działa efektywnie nawet w niższej temperaturze. Zastosowanie 17 pomp ciepła typu monoblok w układzie kaskadowym zapewnia elastyczność i wydajność systemu, umożliwiając równomierne ogrzewanie i dostęp do ciepła w przypadku awarii jednego z urządzeń. Całość systemu jest sterowana zaawansowanym systemem zarządzania, który monitoruje warunki atmosferyczne, zapotrzebowanie na ciepło w budynku oraz efektywność poszczególnych źródeł ciepła, aby zapewnić optymalną wydajność i komfort.

– Zastosowanie układu hybrydowego złożonego z pomp ciepła i kotła gazowego jest doskonałym rozwiązaniem. Przy dynamicznie zmieniających się cenach gazu oraz energii elektrycznej mamy alternatywę, z którego źródła energii chcemy korzystać. Co więcej, produkty marki De Dietrich idealnie współpracują ze sobą w przedstawionej konfiguracji – tłumaczy Piotr Grudniewski.

Sanktuarium w Kałkowie-Godowie jest doskonałym przykładem na to, że nowoczesna technologia wykorzystująca odnawialne źródła energii może zapewniać efektywne ogrzewanie oraz produkcję ciepłej wody nawet w wymagających warunkach. – Planując wykorzystanie rozwiązań OZE w budynkach użyteczności publicznej, warto szczególnie uwagę zwrócić także na jakość urządzeń, bo to ona świadczy o ich niezawodności i wysokiej wydajności, a także na cenę, która powinna być adekwatna do oferowanych rozwiązań technicznych. W przypadku Sanktuarium oba parametry zostały spełnione – podsumowuje Piotr Grudniewski z PROINSTAL.

Schematy, zdjęcia: Proinstal

POBIERZ Schemat podłączenia pomp ciepła do budynku kościoła

POBIERZ Schemat podłączenia pomp ciepła do budynku EREM

POBIERZ Schemat podłączenia pomp ciepła do budynków Rehabilitacji, PZAZ i Wikariatu

POBIERZ Schemat podłączenia pomp ciepła do czterech budynków Warsztatów Terapii Zajęciowej

POBIERZ Schemat podłączenia pomp ciepła do budynku Wieczernika

De Dietrich 

BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15, 54-105 Wrocław
infolinia 801 080 881
www.dedietrich.pl

REKLAMA

MCR 4 POZNAJ NASZĄ NOWOŚĆ!

naścienny gazowy kocioł kondensacyjny



Premia 300 zł za montaż kotła

Premia 200 zł za uruchomienie kotła

Premia 40 pkt. KZI za zakup kotła

PROMOCJA! Dodatkowe 100 pkt. KZI do końca 2024 roku

ZOSTAŃ AUTORYZOWANYM INSTALATOREM kotłów i pomp ciepła

Dołącz do **Klubu Złotego Instalatora** i otrzymuj premie:

- za montaż urządzenia
- za pierwsze uruchomienie urządzenia
- za promocję sprzedaży

Korzystaj z wyjątkowych promocji!

Zbieraj punkty KZI i wykorzystaj je na:

- wyjazd na Szkolenie Pod Palmami KZI
- wymianę na urządzenia BDR Thermea
- przelew pieniężny na kartę Mastercard



ZAPISZ SIĘ
NA SZKOLENIA

DEDIETRICH.PL/SZKOLENIA

 INFOLINIA 662 052 979

www.dedietrich.pl

De Dietrich 