



## DROGA DO DEKARBONIZACJI HOTELU MELIÁ CASTILLA

### ZASTOSOWANA TECHNOLOGIA

2 x 30XW-0452  
1 x 30XW-H0552  
1 x 61XWH-03ZE

### ZALETY ROZWIĄZANIA

#### PRZYJAZNOŚĆ DLA ŚRODOWISKA

To rozwiązanie umożliwia obniżenie zużycia paliwa i energii elektrycznej, a dodatkowo zmniejszenie powiązanej z tym emisji zanieczyszczeń.

#### MOŻLIWOŚĆ INTEGRACJI

To rozwiązanie może być stosowane bez konieczności wyłączenia instalacji.

#### SKALOWALNOŚĆ

Sprzęt można dodawać etapowo.

#### NIEZAWODNOŚĆ

Sprawdzona technologia i wieloletnie doświadczenie.

#### OPŁACALNOŚĆ

Większa efektywność energetyczna oznacza niższe koszty operacyjne prowadzenia działalności.

### ZREDUKOWANA EMISJA CO<sub>2</sub>

600 ton CO<sub>2</sub>/rocznie

### Słynny hotel w centrum Madrytu

Zlokalizowany w finansowej dzielnicy Madrytu Hotel Meliá Castilla jest jednym z najbardziej znanych hoteli w mieście. Zajmuje powierzchnię ponad 70 000 m<sup>2</sup> i liczy 909 pokoi. Ten miejski hotel cieszy się dużym powodzeniem wśród klientów przez cały rok. W związku z tym, jego zapotrzebowanie energetyczne kształtuje się na bardzo wysokim poziomie, głównie ze względu na ogrzewanie i chłodzenie.

Kilka lat temu zarząd hotelu uzgodnił projekt modernizacji instalacji ciepłej, koncentrując się na zrównoważonym rozwoju, w celu zmniejszenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> do środowiska. Działania te zmierzały również do obniżenia powiązanych kosztów operacyjnych.

Po określeniu pożądanych celów w zakresie zrównoważonego rozwoju i przeanalizowaniu potencjalnych obszarów, w których możliwe są oszczędności energii, zaplanowano realizację projektu w kilku różnych etapach, aby zapewnić ciągłość działalności hotelu.

"Dzięki temu rozwiązaniu osiągnęliśmy główny cel projektu: znaczne zmniejszenie śladu węglowego poprzez wyłączenie kotłów od czerwca do końca października."

**Victor Retamosa**

Manager ds. usług technicznych  
Hotel Meliá Castilla

### Maksymalna efektywność sezonowa

Pierwszy etap obejmował wymianę istniejących agregatów wody lodowej typu woda-woda, wykorzystywanych do chłodzenia, na inne, podobne urządzenia oferujące większą sezonową efektywność energetyczną.

Wybrane urządzenia zostały wyposażone w sprężarki śrubowe z zaworem o zmiennej wydajności, który umożliwia dokładne dostosowywanie wydajności chłodniczej do rzeczywistego zapotrzebowania instalacji. Dzięki kompaktowej budowie urządzeń możliwa jest ich bezproblemowa integracja z budynkiem.

Ponadto, jeden z agregatów wody lodowej będzie wyposażony w funkcję odzysku ciepła ze skraplania. Ta jednostka, która będzie wykorzystywana na pierwszym etapie procesu chłodzenia, umożliwi podgrzanie ciepłej wody użytkowej w hotelu do 50°C, obniżając zużycie energii w obiekcie przy wykorzystaniu dostępnych kotłów.

Zastosowana konfiguracja zapewnia stabilne źródło regulowanej ciepłej wody i podstawowe obciążenie w zakresie zimnej wody, poprawiając ogólną efektywność instalacji.



## Pompa ciepła: kluczowy element dekarbonizacji instalacji w hotelu

Kolejny etap projektu obejmował instalację pompy ciepła, która może wytwarzać wodę o wysokiej temperaturze, aby zminimalizować zużycie paliw kopalnych podczas wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Ta jednostka do odzysku ciepła ma wymiary zgodne z podstawowym zapotrzebowaniem na ciepło instalacji i jest montowana równolegle z pozostałymi urządzeniami wytwarzającymi wodę lodową. W celu optymalnego wykorzystania tego wyposażenia kluczowe znaczenie ma równoczesne zapotrzebowanie na chłodzenie i ogrzewanie w dłuższym okresie czasu.

Niektóre z najważniejszych aspektów, które należy wziąć pod uwagę podczas projektowania systemu odzysku ciepła wykorzystującego specjalne urządzenia woda-woda, dotyczą lokalizacji nowego sprzętu produkcyjnego, oceny połączenia elektrycznego i hydraulicznego z istniejącym obiegiem, sprawdzenia ilości wody dostępnej w instalacji i zintegrowania urządzeń z istniejącym układem sterowania, zależnie od przypadku.



### AquaForce 61XWH

Te urządzenia wykorzystują czynnik chłodniczy HFO o nieznacznym potencjale tworzenia efektu cieplarnianego (GWP <1) i zerowym potencjale niszczenia warstwy ozonowej (ODP = 0). Wyposażenie wbudowane w te urządzenia obejmuje: sprężarkę dwuśrubową Carrier wyposażoną w silnik o dużej wydajności; zawór sterujący o zmiennej wydajności umożliwiający dokładne dopasowanie wydajności grzewczej do zapotrzebowania instalacji; zalane, wielorurkowe wymienniki ciepła pozwalające zwiększyć wydajność wymiennika ciepła; oraz elektroniczne urządzenie rozprężne w celu optymalnego wykorzystania powierzchni wymiany ciepła parownika.

Kompaktowa budowa tych jednostek miała kluczowe znaczenie dla ich wprowadzenia i zamontowania w tym hotelu, ponieważ zastosowany sprzęt mieści się w standardowych otworach drzwiowych, a urządzenia zajmują ograniczoną przestrzeń na podłodze maszynowni. Urządzenia można również szybko uruchomić, gdyż są testowane fabrycznie przed wysyłką i posiadają specjalną funkcję stopniowej weryfikacji przyrządów, zaworów rozprężnych i sprężarek.



### Projekt odniesienia

"Ta instalacja jest doskonałym przykładem wdrożenia projektu dekarbonizacji w branży hotelarskiej. Połączenie technologii - w szczególności zastosowanie pomp ciepła AquaForce typu woda-woda, przeznaczonych specjalnie do wytwarzania ciepłej wody o wysokiej temperaturze przy zapewnieniu doskonałej efektywności energetycznej, ponieważ w urządzeniu są wykorzystywane dwa źródła ciepła - pomogło nam zrobić ogromny krok naprzód na drodze do dekarbonizacji tego hotelu.

Rozwiązania wdrożone w tej instalacji cieplnej umożliwiły niezwykle istotne obniżenie emisji CO<sub>2</sub> dzięki mniejszemu zużyciu paliwa, zwłaszcza w miesiącach letnich, oraz zwiększeniu ogólnej efektywności energetycznej obiektu. Obniżenie emisji oznacza niższe koszty operacyjne działalności, co sprawia, że hotel stał się znacznie bardziej konkurencyjny."

**Miguel Nájera**

Manager ds. marketingu  
Carrier España

