

ZALETY
ROZWIĄZANIA
HYBRYDOWEGO

**POMPA CIEPŁA ECODAN
I KOCIOŁ**





SYSTEMY GRZEWcze Z POMPAMI CIEPŁA ECODAN

Pompy ciepła Ecodan Mitsubishi Electric zostały zaprojektowane tak, aby mogły działać w systemie hybrydowym/biwalentnym. Umożliwia to użytkownikom modernizację tradycyjnych systemów grzewczych poprzez instalację i uruchomienie pompy ciepła.

Ogrzewanie domów za pomocą powietrznych pomp ciepła Ecodan jest obecnie niezawodną alternatywą dla tradycyjnych metod i dzięki możliwości pracy w systemie hybrydowym może pomóc w walce z rosnącymi rachunkami za ogrzewanie.

Wykorzystując systemy Ecodan do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej, możliwe jest zmniejszenie emisji CO₂ oraz obniżenie kosztów eksploatacji domu. Ecodan wykorzystuje technologię inwerterowych pomp ciepła do pozyskiwania energii z powietrza zewnętrznego i lepszego dostosowania wydajności nawet w temperaturach sięgających -25°C.

Na każdy 1 kW zużytej energii elektrycznej pompy ciepła Ecodan są w stanie zapewnić średnio co najmniej 3,2 kW mocy cieplnej z powietrza zewnętrznego.*

* Ogólna wydajność systemu i oszczędność energii zależą od obecnego systemu grzewczego, projektu jego modernizacji oraz ustawień operacyjnych, tj. sposobu korzystania z systemu grzewczego.

Wyjątkowe korzyści

01

Obniżenie kosztów instalacji – wymiana istniejącej instalacji nie jest konieczna, np. tradycyjne grzejniki płytowe mogą pozostać bez zmian.

02

Mniejszy koszt inwestycyjny – możliwość zainstalowania pompy ciepła o mniejszej mocy niż w przypadku samodzielnej pracy pompy.

03

Możliwość rozbudowy systemu regulacji, np. poprzez wykorzystanie opcji autoadaptacji.

04

Komfortowe użytkowanie – pompa ciepła na podstawie aktualnych cen prądu/innego paliwa, np. gazu optymalizuje koszty i dostosowuje tryb pracy systemu.

05

Możliwość wykorzystania prądu z fotowoltaiki.

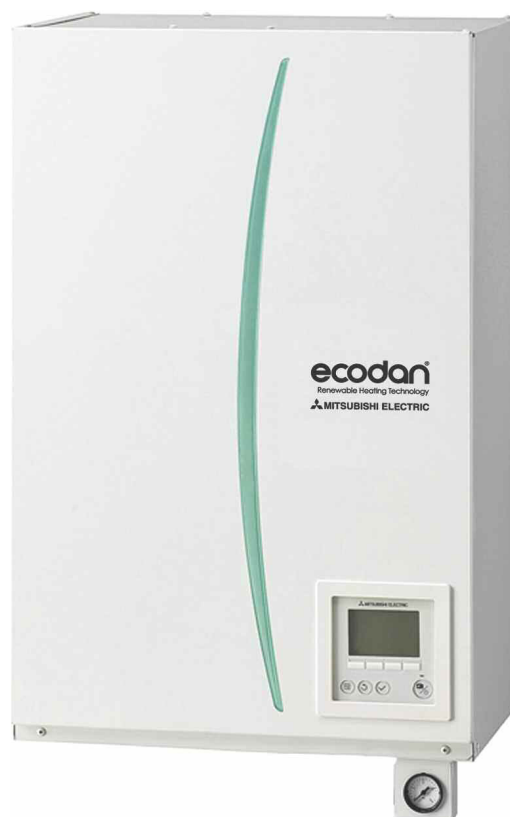
06

Obniżenie kosztów eksploatacji - pompa ciepła zapewnia ogrzewanie domu przez około 2/3 sezonu grzewczego w warunkach jej najbardziej efektywnej pracy, potem następuje przejście pracy przez kocioł.

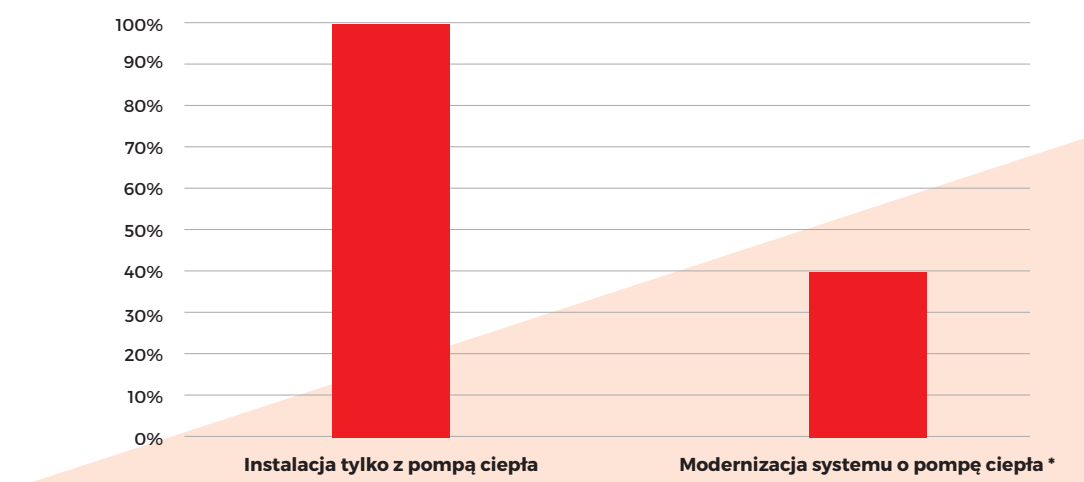
Hybrydowe systemy grzewcze to doskonałe rozwiązanie na przyszłość

Układ hybrydowy to harmonia technologii, która pozwala na efektywne wykorzystanie energii. Gdy warunki są optymalne, pompa ciepła dostarcza nam ciepło w sposób oszczędny i efektywny. Jednak, gdy temperatura na zewnątrz spada, a efektywność pompy ciepła maleje, system automatycznie przełącza się na tradycyjny kocioł gazowy. To inteligentne rozwiązanie zapewnia ciągłość dostaw ciepła, niezależnie od warunków zewnętrznych.

Integracja już istniejącego tradycyjnego kotła i pompy ciepła sprawia, że inwestycja staje się bardziej elastyczna. Na przykład: jeśli masz już kocioł wielofunkcyjny - ciepła woda może być dostarczana za jego pośrednictwem, podczas gdy pompa ciepła może zapewniać ogrzewanie pomieszczeń przez większą część roku.

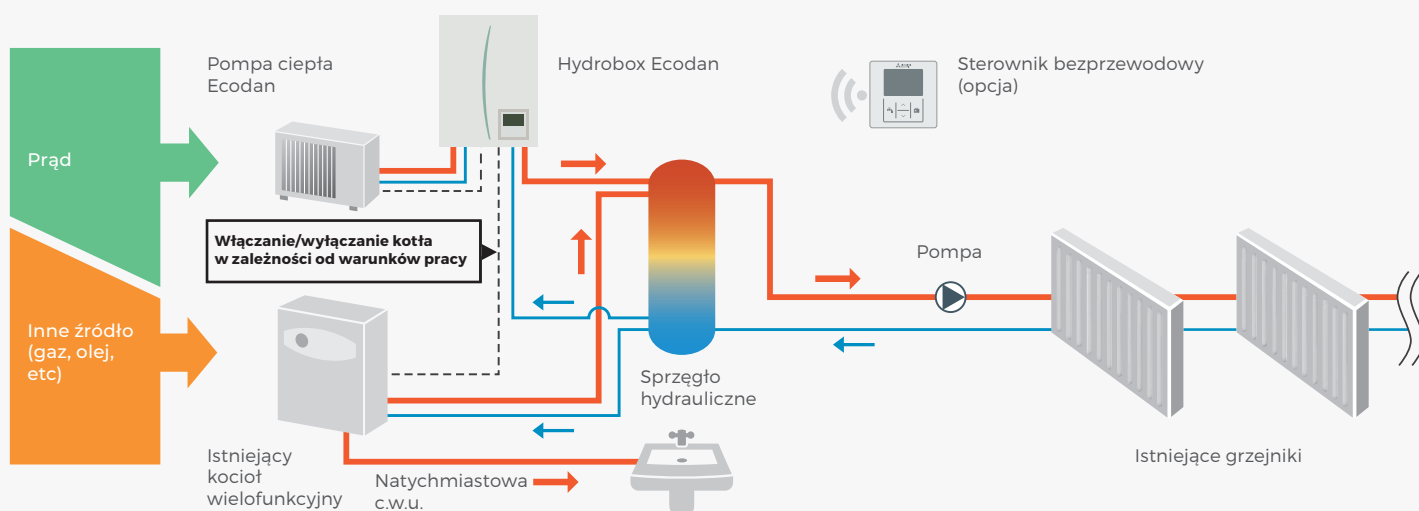


Koszty inwestycyjne



* Przedstawione koszty są orientacyjne. Rzeczywista różnica zależy od wielkości przedsięwzięcia oraz zakresu wymaganej modernizacji systemu grzewczego.

PRZYKŁAD SYSTEMU HYBRYDOWEGO WYKORZYSTUJĄCEGO ECODAN I ISTNIEJĄCY KOCIOŁ WIELOFUNKCYJNY



Sterowanie hybrydowym systemem grzewczym

Do wyboru jest pięć ustawień przełączania kotła w przypadku korzystania z pompy ciepła Ecodan jako części systemu hybrydowego:

1

KOSZTY

Przełączenie źródła ciepła następuje, gdy Ecodan określi, które źródło ciepła ma najniższe koszty eksploatacji. Informacje o kosztach energii użytkownik wprowadza poprzez sterownik główny pompy ciepła.

2

TEMPERATURA OTOCZENIA

Kocioł uruchamiany jest poniżej temperatury zewnętrznej wprowadzonej przez użytkownika na sterowniku głównym pompy ciepła. Temperatura zewnętrzna jest stale monitorowana i po osiągnięciu zadanej wartości kocioł automatycznie się włączy.

3

EMISJA CO₂

Podobnie jak na podstawie aktualnych cen energii, pompa ciepła Ecodan może przełączać źródła ciepła w zależności od emisji CO₂ w danym trybie pracy. Po zapisaniu danych na karcie SD przed konfiguracją, Ecodan określi, które źródło ciepła jest najbardziej wydajne na podstawie emisji CO₂.

4

AWARIA POMPY CIEPŁA

W przypadku ewentualnej awarii pompy ciepła Ecodan, do kotła zostanie wysłany sygnał w celu włączenia go jako rezerwowe źródło ciepła.

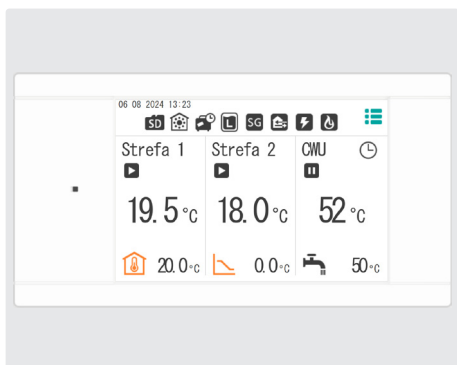
5

WEJŚCIE ZEWNĘTRZNE

Przełączanie źródła ciepła można również włączyć za pomocą wejścia zewnętrznego, takiego jak termostat innej firmy, system zarządzania energią w budynku (BEMS) lub sygnał dostawcy mediów.

Sterowanie systemem grzewczym

Sterowanie pompą ciepła nabiera zupełnie nowego wymiaru dzięki zaawansowanym sterownikom firmy Mitsubishi Electric, które czynią ten proces niezwykle prostym i wygodnym.



Systemem grzewczym można sterować za pomocą wygodnego regulatora. Pompa ciepła została wyposażona w nowoczesny, dotykowy panel z kolorowym wyświetlaczem, który zapewnia szybki i intuicyjny dostęp do pełnej gamy funkcji. Wszystkie kluczowe informacje dotyczące działania systemu są prezentowane w wyjątkowo przejrzysty sposób, co gwarantuje użytkownikom wygodę i efektywność w zarządzaniu systemem. Sterownik umożliwia m.in. ustawienie pożądaných temperatur wewnętrznych oraz wybór trybów pracy, takich jak np. tryb dzienny, wakacyjny czy harmonogram. Pozwala również na zmianę wszystkich parametrów pompy ciepła.



W inteligentnym budynku pompa ciepła może być bez problemu zintegrowana z innymi instalacjami za pomocą adaptera Modbus/BACnet. Po podłączeniu do modułu wewnętrznego, niezależnie od tego, czy posiada wbudowany zasobnik CWU, adapter staje się zewnętrznym interfejsem, umożliwiającym komunikację z nadrzędnym systemem sterowania.



Systemem grzewczym można sterować zarówno za pomocą głównego regulatora, jak i bezprzewodowego pilota. Bezprzewodowy pilot umożliwia ustawienie pożądanęj temperatury wewnętrznej, aktywację trybu wakacyjnego oraz wymuszenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Pełni również funkcję czujnika temperatury, dzięki czemu pompa ciepła może pracować w trybie autoadaptacji, opierając się na temperaturze wewnętrznej. Pilot charakteryzuje się prostym i czytelnym wyświetlaczem oraz intuicyjną obsługą za pomocą czterech przycisków. Jego zasięg wynosi 30 metrów.



Mobilne sterowanie systemami Mitsubishi Electric MELCloud umożliwia sterowanie klimatyzatorami serii M, Mr. Slim, pompami ciepła Ecodan oraz rekuperatorami Mitsubishi Electric za pomocą telefonu, tabletu lub komputera. Sterowanie możliwe jest z poziomu jednej strony internetowej lub aplikacji także w przypadku wielu lokalizacji, budynków i pomieszczeń. Ze względów bezpieczeństwa zdalne sterowanie poprzez Internet wymaga jedynie wcześniejszej rejestracji na serwerze Mitsubishi Electric.

STANDARDOWA INSTALACJA

WARIANT 1: Ecodan jest wykorzystywany jako jedyne źródło grzania i dostarczania ciepłej wody użytkowej, jest również w pełni zoptymalizowany pod kątem zapewnienia maksymalnej wydajności i komfortu.

W jednym systemie może pracować maksymalnie 6 jednostek Ecodan o tej samej mocy (do 84 kW łącznie).



INTELIGENTNE STEROWANIE

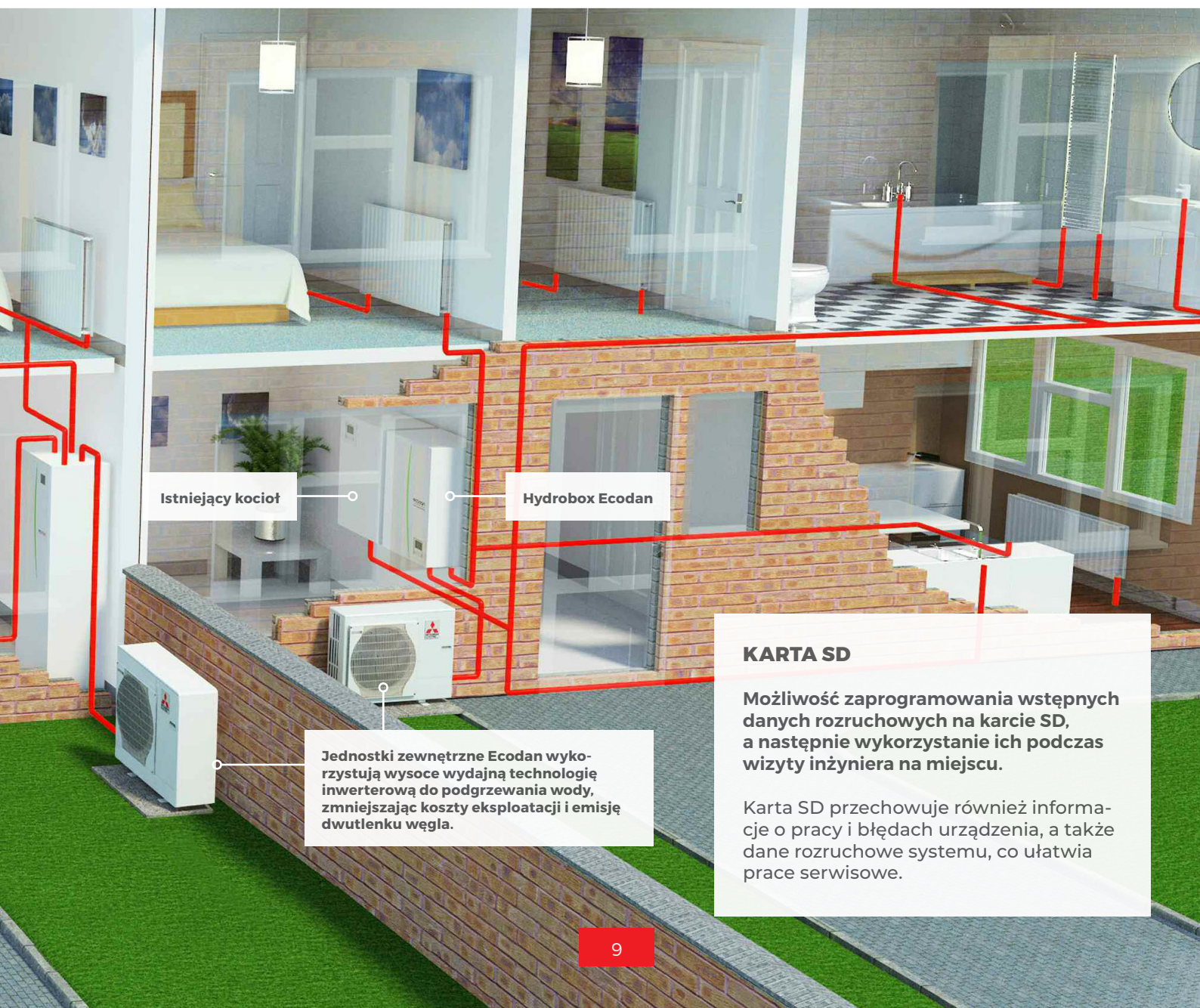
Funkcja kompensacji obciążenia i pogody Ecodan będzie monitorować temperatury wewnętrzne i zewnętrzne oraz dostosowywać odpowiednio temperatury zasilania systemu.

Pozwala to zminimalizować zużycie energii, jednocześnie maksymalizując komfort użytkownika.

INSTALACJA HYBRYDOWA

WARIANT 2: Ecodan pracuje w połączeniu z istniejącym kotłem, aby zoptymalizować wydajność, koszty eksploatacji i emisję CO₂.

Ecodan może przełączać źródła ciepła w oparciu o różne parametry takie jak: temperatura, koszt, emisja CO₂, awaria urządzenia, a także poprzez wejście zewnętrzne, jeśli będzie to wymagane. Dzięki temu właściciel domu może skonfigurować system dostosowany do swoich potrzeb.



Istniejący kocioł

Hydrobox Ecodan

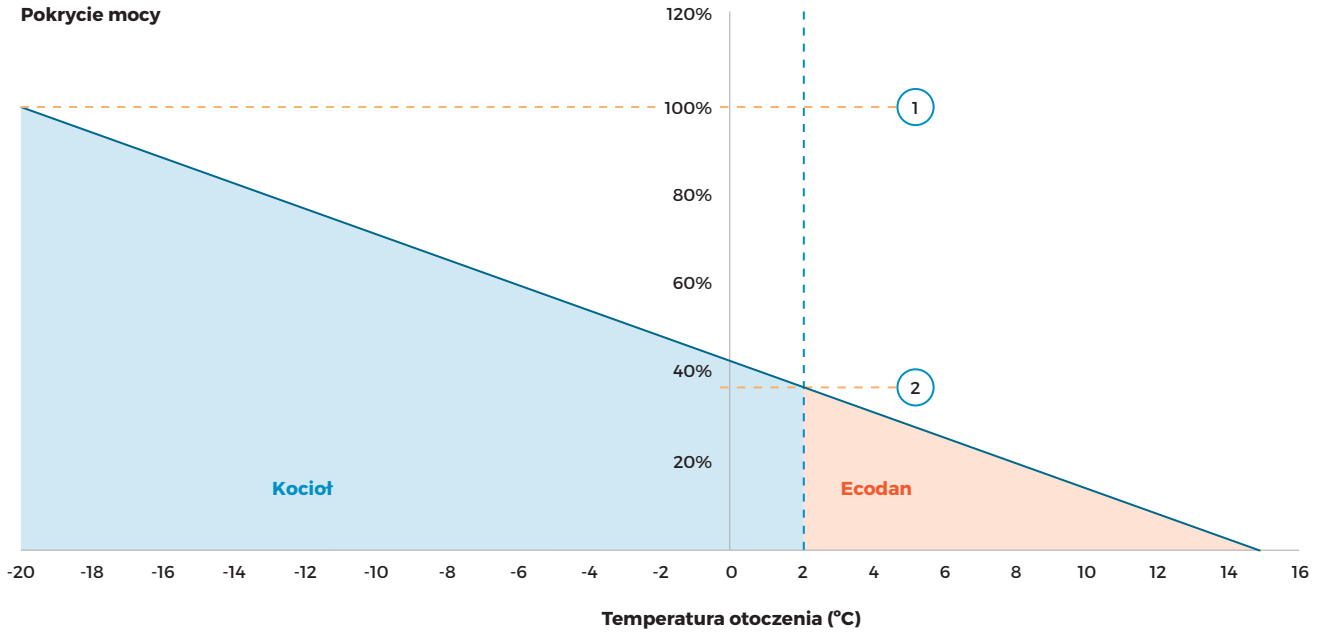
Jednostki zewnętrzne Ecodan wykorzystują wysoce wydajną technologię inwerterową do podgrzewania wody, zmniejszając koszty eksploatacji i emisję dwutlenku węgla.

KARTA SD

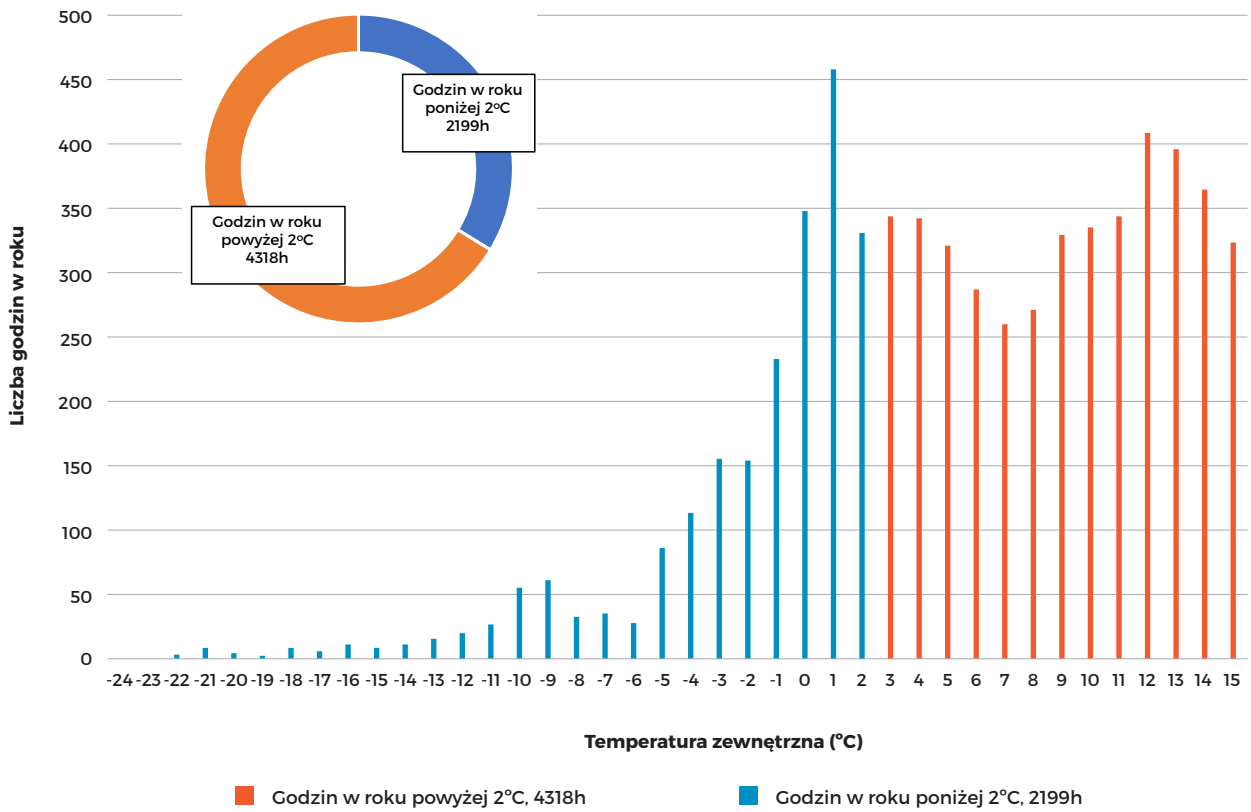
Możliwość zaprogramowania wstępnych danych rozruchowych na karcie SD, a następnie wykorzystanie ich podczas wizyty inżyniera na miejscu.

Karta SD przechowuje również informacje o pracy i błędach urządzenia, a także dane rozruchowe systemu, co ułatwia prace serwisowe.

Pokrycie mocy



**DANE KLIMATYCZNE
typowego roku meteorologicznego dla Warszawy**



PRZYKŁAD 1

Wolnostojący 3-pokojowy budynek z podłączeniem do sieci gazowej

Właściciel nieruchomości ma 10-letni kocioł dwufunkcyjny, który w przypadku drobnych problemów wymaga coraz większej liczby wizyt konserwacyjnych. Właściciel rozważa zakup nowego kotła w okresie letnim, aby mieć pewność, że następnej zimy nie będzie żadnych problemów.

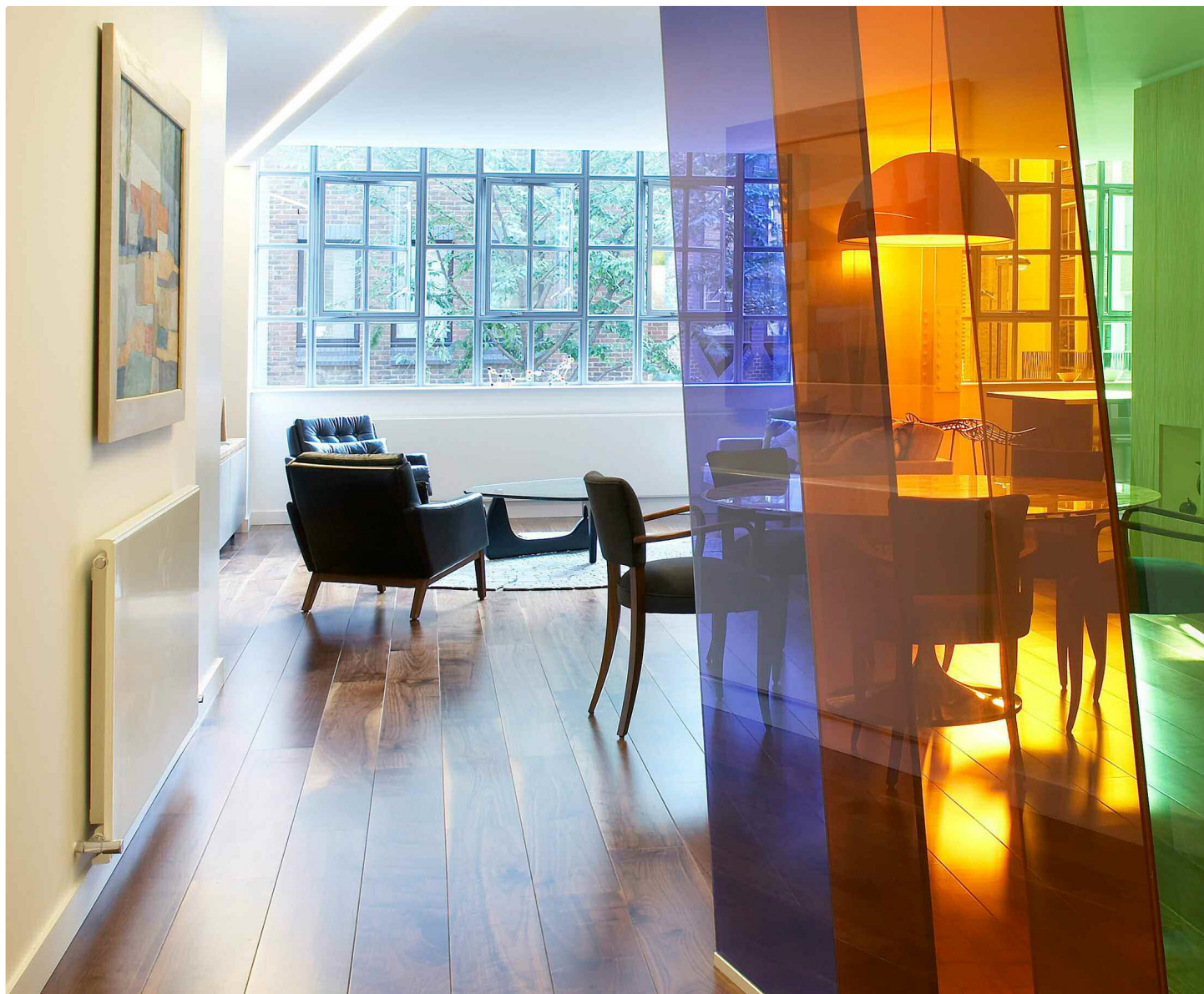
- To doskonały moment na inwestycję w pompę ciepła Ecodan, która posiada funkcję pracy w systemie hybrydowym z innym tradycyjnym źródłem ciepła. Pozwala to na ograniczenie pracy kotła, tym samym wydłużając jego żywotność.
- Tradycyjne grzejniki płytowe mogą pozostać bez zmian, ponieważ kocioł będzie pracował, kiedy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej określonej wartości.
- Sterowanie hybrydowe w Ecodan w sposób inteligentny steruje pracą kotła, aby osiągnąć najniższe koszty eksploatacji i najwyższy poziom komfortu.

PRZYKŁAD 2

Słabo izolowany budynek bez podłączenia do sieci gazowej

Inwestorzy posiadają starszą nieruchomość o dużym obciążeniu cieplnym, która nie jest zbyt dobrze zaizolowana oraz nie posiada podłączenia do sieci gazowej. Obawiają się stale rosnących rachunków za olej. W przeszłości powiedziano im, że pompa ciepła nie nadaje się do zastosowania w ich budynku.

- Nowa hybrydowa funkcjonalność pomp ciepła Ecodan oznacza, że w tego typu budynkach można teraz zastosować pompę ciepła.
- Tradycyjne grzejniki płytowe mogą pozostać bez zmian, ponieważ kocioł będzie pracował, kiedy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej określonej wartości.
- Sterowanie hybrydowe w Ecodan inteligentnie włącza i wyłącza kocioł, aby osiągnąć najniższe koszty eksploatacji i najwyższy poziom komfortu.



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

**SP. Z O.O. ODDZIAŁ W POLSCE
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS**

**UL. KRAKOWIAKÓW 44
02-255 WARSZAWA**



www.mitsubishi-les.pl