



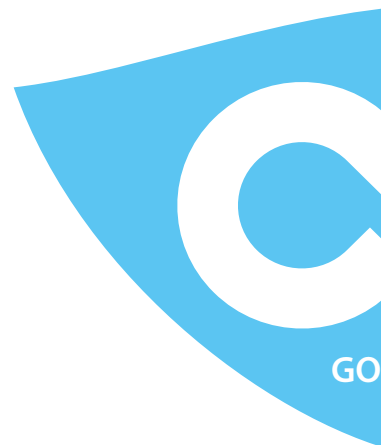
Daikin partnerem, wspierającym Twoje
projekty BREEAM



Współpracuj z nami, aby osiągnąć cele BREEAM, nie przekraczając budżetu

Tworzenie **razem** zrównoważonej przyszłości

Powietrze otacza nas przez 24 godziny na dobę. W firmie Daikin troszczymy się o jakość powietrza w przyszłości. Korzystamy z wiedzy, rozwijamy innowacyjne i mistrzowskie technologie, aby właściwie dbać o powietrze, którym oddychamy. Dążymy do zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego społeczeństwa dysponując potęgą technologiczną oraz znakomitymi zasobami ludzkimi, kierując się celami zrównoważonego rozwoju ONZ (SDG = Sustainable Development Goals).



Cele zrównoważonego rozwoju zdefiniowane w 2015 roku to zestaw 17 globalnych celów rozwojowych, które mają przyczynić się do zrównoważonego rozwoju na szczeblu globalnym i zmierzyć się z tematami, takimi jak ubóstwo, zdrowie, edukacja, energia, globalne ocieplenie i równość płci.

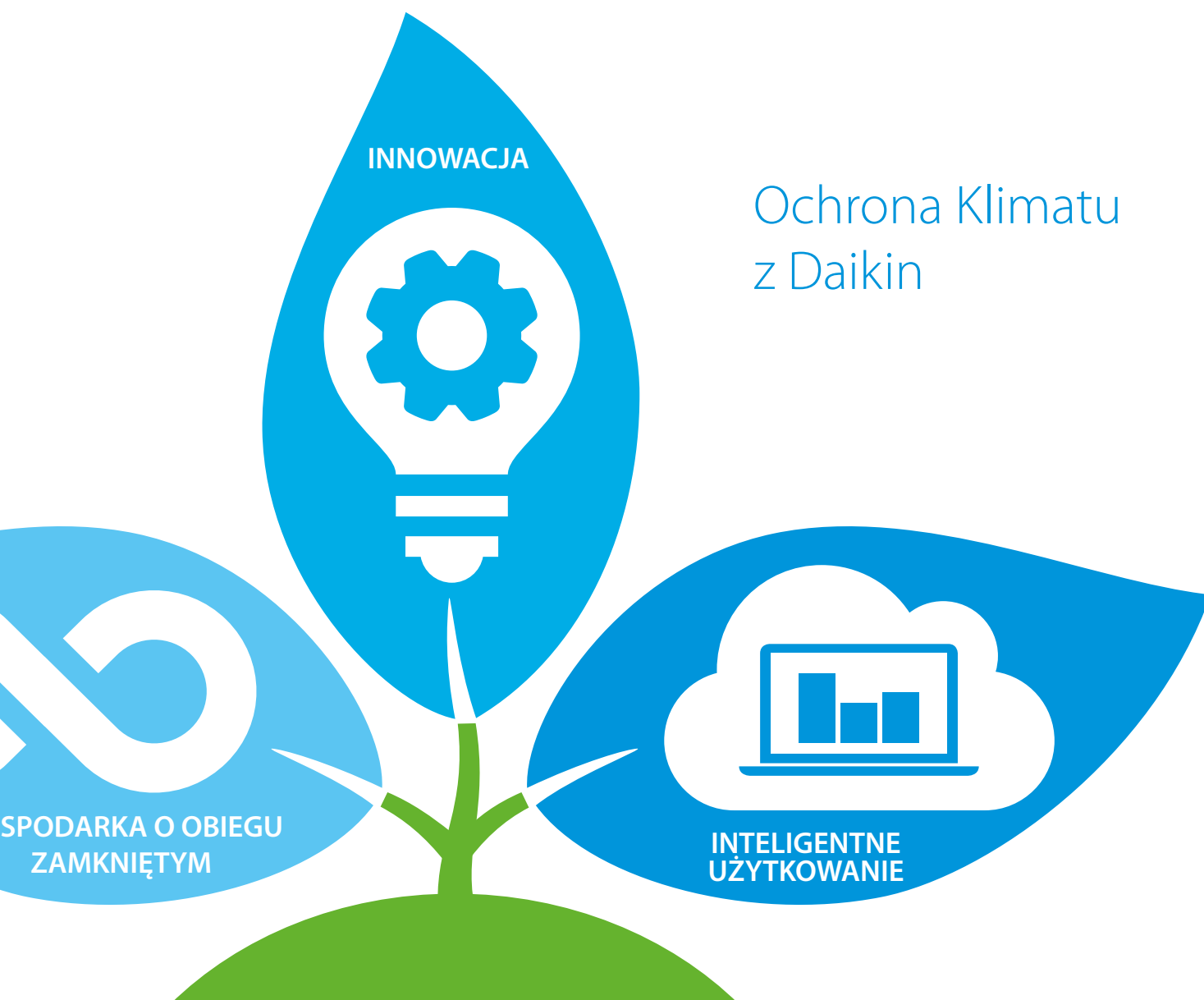
Termin realizacji celów zrównoważonego rozwoju to rok 2030. Dodatkowe informacje na temat celów zrównoważonego rozwoju: sdgs.un.org/goals

BREEAM®

Jeśli jesteś również zaangażowany w poszukiwanie zrównoważonych rozwiązań, które pozwalają zwiększyć wartość rynkową i obniżyć koszty eksploatacji budynku, BREEAM i niniejsza broszura są idealnymi wskazówkami. Jako **ekspert BREEAM**, Daikin oferuje **porady** oraz **rozwiązania** pozwalające osiągnąć **zrównoważoną wydajność Twojego budynku** pożądaną w ramach przewidywanego budżetu.

Zdeterminowani, aby zmniejszyć oddziaływanie na środowisko, dążymy do neutralności CO₂ do 2050 roku. Gospodarka o obiegu zamkniętym, innowacje i inteligentne użytkowanie - to kamienie milowe na naszej drodze.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę: daikin.eu/building-a-circular-economy



Poprzez gospodarkę o obiegu zamkniętym

- › Ponowne wykorzystanie czynników chłodniczych w ramach programu L∞P by Daikin
- › Umożliwienie klientom stworzenia własnej gospodarki czynnikami chłodniczymi o obiegu zamkniętym dzięki programowi odzysku-regeneracji-ponownego wykorzystania

Poprzez innowacje

- › Wprowadzenie czynnika chłodniczego R-32 o niższej wartości współczynnika GWP
- › Oferowanie wysokiej sprawności sezonowej
- › Najwyższa efektywność 24/7 poprzez zastosowanie unikalnych filtrów z funkcją automatycznego czyszczenia
- › Systemy przystosowane do budynków dobrze izolowanych lub pasywnych

Poprzez inteligentne użytkowanie

- › Ciągłe monitorowanie zużycia energii za pośrednictwem Daikin Cloud Service
- › Porady eksperckie w celu optymalizowania efektywności systemu
- › Regularna konserwacja, aby zapewnić optymalne działanie i żywotność urządzeń
- › Zapobieganie marnowaniu energii dzięki inteligentnym kartom dostępowym i czujnikom

Czym jest BREEAM?

BREEAM®

BREEAM (British Research Establishment Environmental Assessment Method) to **system certyfikacji, który identyfikuje zrównoważone budynki przekraczające normy krajowe**. Będąc wiodącym na arenie międzynarodowej znakiem jakości, dostarcza inwestorom i właścicielom budynków wiedzy na temat zrównoważonego projektowania, a także oddziaływaniu materiałów i produktów użytych w budynkach na środowisko.

Certyfikat BREEAM jest oceną ogólną koncepcji budynku w **10 różnych kategoriach**. Dla **każdej kategorii** przyznawane i ważne są punkty w celu wygenerowania **końcowego wyniku dla budynku**, na poziomach od „zaliczony” (pass) do „wybitny” (outstanding). Ostateczna ocena budynku BREEAM odzwierciedla wysiłek włożony przez inwestora lub właściciela budynku i skutkuje wzrostem wartości nieruchomości, leasingu lub wynajmu.

Firma Daikin wnosi wkład w 6 kategoriach BREEAM:



Zarządzanie



Zdrowie i dobre
samopoczucie



Energia



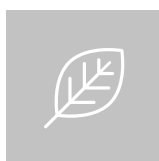
Materiały



Odpady



Skażenie



Wykorzystanie
terenu



Transport



Woda



Innowacje

Dlaczego BREEAM?

BREEAM oferuje wiele korzyści deweloperom, najemcom i właścicielom budynków:



Znacznie poprawiona jakość życia użytkownika budynku

- › Wyższy poziom komfortu
- › Lepszy wizerunek pracodawcy
- › Wyższa efektywność pracy
- › Niższa zachorowalność



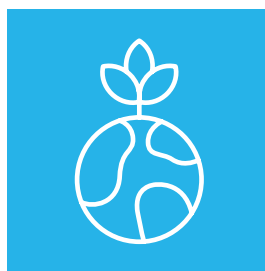
Wysoka wartość budynku dla dewelopera i właściciela

- › Wyższe ceny sprzedaży i wynajmu (do 20%!)
- › Szybka sprzedaż lub wynajem
- › Wyższy zwrot z inwestycji



Niższe koszty eksploatacji, konserwacji i remontów

- › Niższe koszty eksploatacji dzięki wysoce efektywnym technologiom
- › Niższe koszty renowacji dzięki elastyczności budynku i dłuższej zgodności z przepisami



Niższe oddziaływanie budynku na środowisko

- › Niższy ślad CO2 budynku
- › Czystsze technologie dla poprawy zdrowia i redukcji zanieczyszczeń
- › Lepsze gospodarowanie odpadami
- › Efektywne wykorzystywanie terenu i zasobów

Daikin, partnerem dla Twojego ekologicznego projektu

Podążanie zrównoważoną ścieżką nie jest już kwestią wyboru, to obowiązek. Każdy budynek jest wyjątkowy i dlatego wymaga innego rozwiązania pasującego do jego unikalnych właściwości. Niezbędne jest posiadanie **partnera HVAC-R**, takiego jak Daikin, posiadającego wiedzę i portfolio rozwiązań, **by osiągnąć cele BREEAM w ramach budżetu Inwestora.**

Nasze kompleksowe rozwiązania HVAC-R zwiększają wartość środowiskową budynków i poprawiają warunki pracy najemców. Integracja technologii Daikin przyczyni się zatem do ogólnego poziomu zrównoważenia budynku i umożliwi **osiągnięcie oceny BREEAM Excellent lub Outstanding.**

Pompy ciepła Daikin mogą mieć udział w

6 z 10
kategorii BREEAM

i uzyskać

do **30** punktów
BREEAM*

*Możliwości uzyskania tych punktów zostały przeanalizowane i

potwierdzone przez niezależną i wykwalifikowaną

firmę inżynierską: ENCON



Zeskanuj kod
w celu pobrania

Oszczędź czas, korzystając z naszego arkusza oceny BREEAM, stworzonego przez nasz zespół ekspertów, jako podstawy dowodów dla rzeczoznawców przy ubieganiu się o punkty BREEAM.





Dlaczego Daikin?

aby zmaksymalizować Twoją ocenę BREEAM

1. Połącz siły z naszymi własnymi **akredytowanymi specjalistami (AP)**, którzy pomogą Ci uzyskać certyfikat zielonego budynku.
2. Globalny lider z lokalną infrastrukturą serwisową i zasobami zapewniającymi **doskonałe wsparcie posprzedażne**, zaawansowane uruchomienie i przekazanie w użytkowanie.
3. Usługa Daikin Cloud Service zapewnia **proaktywną opiekę posprzedażną**, wykrywając nadmierne zużycie energii lub potencjalne problemy przed ich wystąpieniem, w celu osiągnięcia maksymalnej żywotności systemów i optymalizacji kosztów eksploatacyjnych.
4. Najwyższy standard jakości powietrza w pomieszczeniach dzięki niskiej emisji lotnych związków organicznych, optymalnemu tworzeniu stref termicznych i niskiej głośności urządzeń.
5. Odpowiedzialne pozyskiwanie zasobów i redukcja odpadów: certyfikacja BES6001 i ISO14001 zapewnia dodatkowe punkty za projekt.
6. Ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja i chłodnictwo o niskiej emisji dwutlenku węgla dzięki **wiodącej na rynku sprawności sezonowej**.
7. Zmniejszone oddziaływanie na środowisko dzięki **systemom wykrywania wycieków czynnika chłodniczego** i ponownemu wykorzystaniu użytego czynnika chłodniczego w programie **L∞P by Daikin**.
8. Produkty wysokiej jakości i wydajności zapewniają w efekcie **pozytywną analizę cyklu życia**.
9. Nasz system został tak zaprojektowany, aby można go było **łatwo dostosowywać** i aktualizować w celu spełnienia przyszłych wymagań obiektowych.

Dowiedz się na kolejnych stronach, w jakich kategoriach Daikin zdobywa punkty w BREEAM International NC 2016.



Szczegółowe informacje o punktacji

Zarządzanie

Ta kategoria zachęca do przyjęcia praktyk zrównoważonego zarządzania w procesie projektowania, podczas budowy, uruchomienia, przekazania i działań posprzedażowych, aby zapewnić, ich dalsze przestrzeganie również podczas użytkowania obiektu.

Zagadnienia w tej kategorii skupiają się na ustaleniu działań na rzecz zrównoważonego rozwoju w kluczowych etapach projektowania, budowy i zasiedlenia, począwszy już od koncepcji budynku.

MAN 02 – Koszt cyklu życia (LCC)

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 3 punkty:

1. Koszt cyklu życia (LCC)
- 2. Ocena opcji LCC na poziomie komponentów**
3. Raportowanie kosztów inwestycyjnych

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1 PUNKT

Nasze pompy ciepła minimalizują koszty cyklu życia budynku dzięki długotrwałej jakości i możliwości modernizacji.

Nasze lokalne zespoły wsparcia (serwis, wsparcie kluczowych klientów, doradztwo w zakresie sprzedaży, ...) pomagają w zarządzaniu projektami, dostarczając niezbędnych informacji o kosztach systemu, zwrocie nakładów inwestycyjnych, serwisowaniu, ...



MAN 04 – Uruchomienie i przekazanie

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 4 punkty:

1. Uruchomienie, harmonogram testów i obowiązki
- 2. Uruchomienie, projekt i przygotowanie**
3. Testowanie i sprawdzanie materiałów budowlanych
- 4. Przekazanie**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Udostępniamy instrukcje instalacji i harmonogram uruchomienia dla prac HVAC-R, w tym przegląd do uruchomienia i ponownego uruchomienia.

Nasze miejscowe zespoły wsparcia serwisowego mogą pomóc w zaawansowanym uruchomieniu i przekazaniu oraz mogą dostarczyć obszerny zestaw dokumentacji, aby stworzyć przewodnik użytkownika i harmonogram szkoleń dla HVAC.

MAN 05 – Wsparcie posprzedażne

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 3 punkty:

- 1. Na miejscu dostępna jest infrastruktura operacyjna i zasoby zapewniające wsparcie posprzedażne najemcom budynku**
- 2. Uruchomienia sezonowe związane z przekazaniem do eksploatacji będą realizowane przez okres minimum 12 miesięcy.**
3. Ocena po zasiedleniu budynku (POE)

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Nasza lokalna infrastruktura serwisowa i zasoby zapewniają doskonałe wsparcie posprzedażne. Także usługa Daikin Cloud Service zapewnia proaktywną opiekę posprzedażną, wykrywając potencjalne problemy, zanim pojawią się.



Szczegółowe informacje o punktacji

Zdrowie i dobre samopoczucie

Ta kategoria zachęca do poprawy komfortu, zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników budynku, gości i innych osób znajdujących się w pobliżu.

Zagadnienia w ramach tej kategorii mają na celu poprawę jakości życia w budynku poprzez rozpoznanie tych aspektów, które sprzyjają zdrowemu i bezpiecznemu środowisku wewnętrznemu i zewnętrznemu dla mieszkańców.

HEA02 – Jakość powietrza w pomieszczeniach

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 5 punktów:

- 1 Plan Jakość powietrza w pomieszczeniach (IAQ)**
- 2 Wentylacja**
3. Emisja z materiałów budowlanych
- 4 Pomiar jakości powietrza w pomieszczeniach po zakończeniu budowy**
5. Przystosowawczość – Potencjał wentylacji naturalnej

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+3 PUNKTY

Systemy Daikin VRV nie reagują negatywnie na emisję lotnych związków organicznych i formaldehydu z budynku. Jednostki wentylacyjne Daikin są w pełni integrowalne z rozwiązaniami pomp ciepła.

System ten jest również częścią planu jakości powietrza w pomieszczeniach (opis systemów w budynku + ich wpływ na jakość powietrza w pomieszczeniach).

Zalety technologii bezpośredniego odparowania

Systemy VRV



Zastosowanie czynnika chłodniczego jako nośnika ciepła sprawia, że nasze systemy VRV są bardzo efektywne i umożliwiają bardzo precyzyjną kontrolę stref i klimatu z szybką reakcją na zmieniające się temperatury.

HEA04 – Komfort termiczny

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 3 punkty.

- 1 Modelowanie termiczne**
- 2 Modelowanie termiczne środowiska zmiany klimatu/ Pomiar jakości powietrza w pomieszczeniach po zakończeniu budowy**
- 3 Tworzenie stref termicznych i sterowniki**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+3 PUNKTY

Nasze pompy ciepła zapewniają optymalny komfort termiczny w pomieszczeniach. Każda jednostka wewnętrzna może być indywidualnie sterowana i bardzo szybko reaguje na zmieniające się warunki temperaturowe, dzięki naszej technologii bezpośredniego odparowania VRV ze zmienną temperaturą czynnika chłodniczego. Skutkuje to pozytywnym wynikiem modelowania przewidywanej średniej oceny komfortu cieplnego (PMV) oraz przewidywanego procentu niezadowolonych (PPD).

HEA05 – Sprawność akustyczna

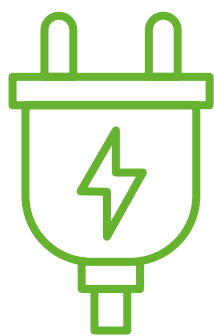
W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 2 punkty:

- 1 Izolacja akustyczna i poziom głośności w środowisku wewnętrznym**
- 2. Akustyka pomieszczenia**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1 PUNKT

Nasze pompy ciepła charakteryzują się niskim poziomem głośności pracy jednostek wewnętrznych, oferując szeroką gamę systemów wewnętrznych i rozwiązań tłumiących dźwięk. Poziomy głośności w pomieszczeniach powinny być zawsze sprawdzane przez odpowiednio wykwalifikowanego akustyka (SQA).



Szczegółowe informacje o punktacji

Energia



Ta kategoria zachęca do specyfikowania efektywnych energetycznie rozwiązań budowlanych, systemów i urządzeń wspierających zrównoważone wykorzystanie energii w budynku oraz zrównoważone zarządzanie podczas eksploatacji budynku.

Zagadnienia w tej sekcji oceniają środki mające na celu poprawę wewnętrznej efektywności energetycznej budynku, zachęcają do redukcji emisji dwutlenku węgla i wspierają efektywne zarządzanie przez cały okres eksploatacji budynku.

ENE01 – Zmniejszenie zużycia energii i emisji dwutlenku węgla

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 15 punktów:

- 1 Oblicz wskaźnik efektywności energetycznej dla nowych konstrukcji (EPR NC) i porównaj z wartościami wzorcowymi**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1~15
PUNKTÓW

Pompy ciepła Daikin VRV w dużym stopniu przyczyniają się do uzyskania do 15 punktów w tej kategorii.

Korzystanie z naszych pomp ciepła bezpośrednio daje 1 punkt, jednak w połączeniu z innymi efektywnymi energetycznie materiałami budowlanymi umożliwia uzyskanie wyniku BREEAM Excellent lub Outstanding.

Inteligentne użytkowanie zapewnia redukcję zużycia energii

Ciągła optymalizacja efektywności systemu dzięki naszym rozwiązaniom sterowania w chmurze zapewnia działanie naszych systemów z najlepszą efektywnością.

Integracja czujników obecności i kontaktronów okiennych lub kart dostępu zapewnia działanie systemu tylko wtedy, gdy jest to konieczne, zapobiegając marnowaniu energii przy zachowaniu maksymalnego komfortu.



ENE02 – Monitorowanie energii

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 2 punkty:

- 1 Kategorie opomiarowania podlicznikami końcowych odbiorców energii**
- 2 Opomiarowanie podlicznikami powierzchni o dużym obciążeniu energią i powierzchni najmu**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Dzięki naszemu opcjonalnemu sterownikowi Intelligent Touch Manager lub usłudze Daikin Cloud Service możliwe są zaawansowane pomiary energii. Dzieje się tak dzięki stałemu gromadzeniu danych i pomiarom zużycia energii wszystkich odbiorców energii w budynku. Dodatkowo możliwe jest rozliczenie energii dla każdej kondygnacji dzięki naszej funkcji PPD.

ENE04 – Projekt o niskiej emisji dwutlenku węgla

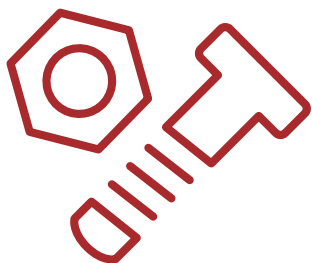
W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 3 punkty:

- 1 Projekt pasywny**
2. Free cooling
- 3 Technologie nisko- i zeroemisyjne (LZC)**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Nasze pompy ciepła wspierają projektowanie budynków pasywnych oraz redukcję emisji CO₂. Nasze produkty są również częścią studium wykonalności niskoemisyjnej, aby wybrać najbardziej odpowiednie rozwiązanie dla danego budynku.



Szczegółowe informacje o punktacji

Materiały

Ta kategoria zachęca do podejmowania kroków mających na celu zmniejszenie oddziaływania materiałów budowlanych poprzez projektowanie, budowę, konserwację i naprawy.

Zagadnienia w tej sekcji koncentrują się na nabyciu materiałów, które są pozyskiwane w sposób odpowiedzialny i mają niewielki wpływ przez cały okres ich przydatności użytkowej, włączając wydobywanie, przetwarzanie, produkcję i recykling.

MAT03 – Odpowiedzialne pozyskiwanie produktów budowlanych

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 4 punkty:

1. Plan zrównoważonego zaopatrzenia

2 Korzystanie z materiałów pozyskanych w sposób odpowiedzialny

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1 PUNKT

Pompy ciepła Daikin posiadają certyfikaty ISO14001 (redukcja odpadów) i BES6001 (odpowiedzialne pozyskanie) i są produkowane głównie lokalnie.

MAT06 – Efektywność materiałowa

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 1 punkt:

1 Efektywne wykorzystanie materiałów

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1 PUNKT

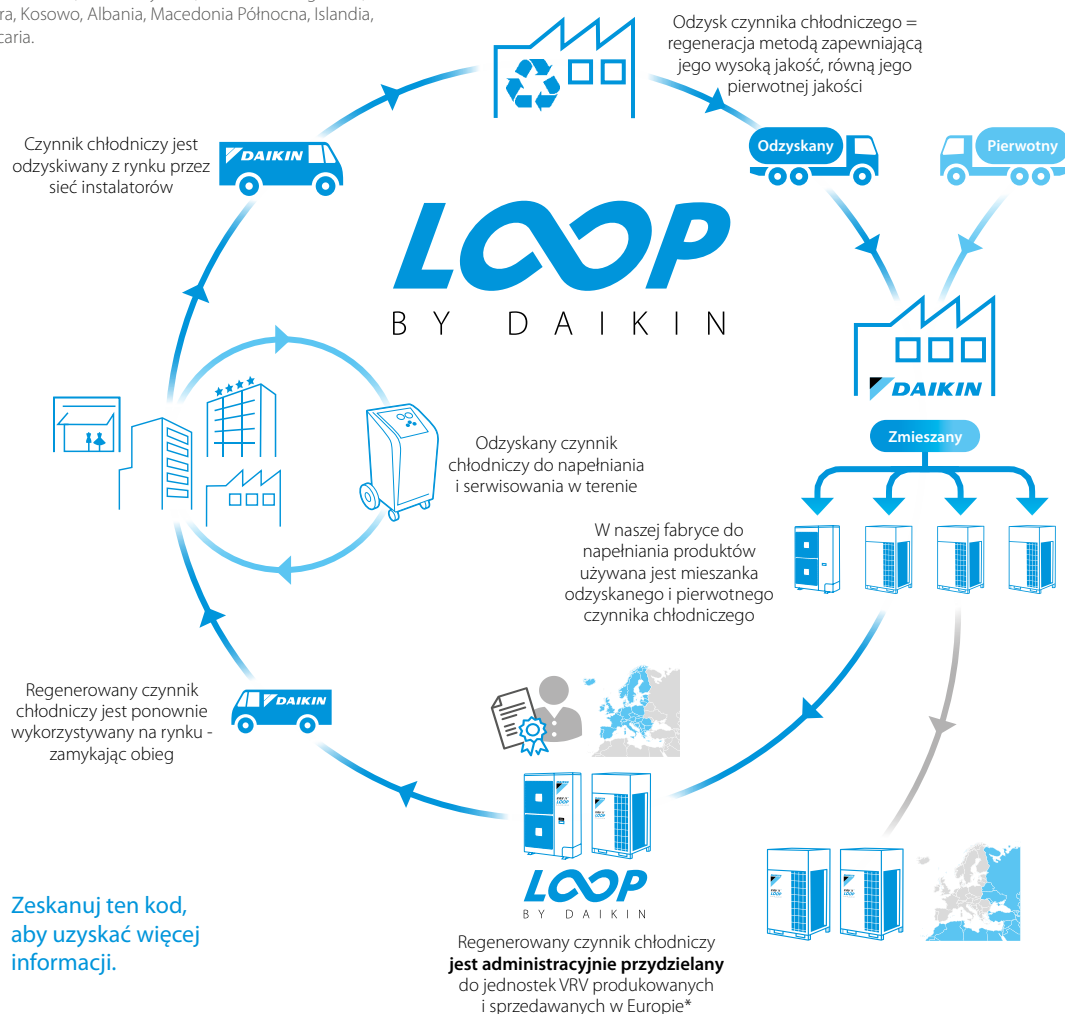
Nasze pompy ciepła zostały tak zaprojektowane, aby można je było łatwo dostosować, do zmian projektowych przez cały cykl życia budynku. Nasze produkty są również bardzo trwałe, a komponenty można łatwo unowocześniać, wydłużając czas życia i optymalizując efektywność materiałów w budynku.



Poza certyfikacją – gospodarka o obiegu zamkniętym czynników chłodniczych

Daikin wykracza poza obecną ocenę BREEAM, oferując wszystkie pompy ciepła VRV produkowane i sprzedawane w Europie* z regenerowanym czynnikiem chłodniczym. Oznacza to, że nowe systemy VRV ponownie wykorzystują czynnik chłodniczy i pozwalają uniknąć produkcji ponad 250 000 kg świeżego gazu każdego roku.

* Państwa członkowskie UE, Wielka Brytania, Bośnia i Hercegowina, Serbia, Czarnogóra, Kosowo, Albania, Macedonia Północna, Islandia, Norwegia, Szwajcaria.



Zeskanuj ten kod, aby uzyskać więcej informacji.



Szczegółowe informacje o punktacji

Odpady



Ta kategoria zachęca do zrównoważonego gospodarowania (i ponownego wykorzystania tam, gdzie to możliwe) odpadów budowlanych, eksploatacyjnych i innych poprzez przyszłą konserwację i naprawy związane z konstrukcją budynku.

Zachęcając do dobrych praktyk projektowych i budowlanych, zagadnienia z tej kategorii mają na celu zmniejszenie ilości odpadów powstających w wyniku budowy i eksploatacji budynku, zachęcając do odstąpienia od składowania. Obejmuje to rozpoznawanie środków mających na celu zmniejszenie ilości odpadów w przyszłości w wyniku konieczności przebudowy budynku w świetle przyszłych zmian klimatycznych.

WST01 – Zarządzanie odpadami podczas budowy

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 3 punkty:

- 1 Redukcja ilości odpadów budowlanych**
- 2 Odstąpienie od składowania odpadów**

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Nasze opakowania produktów są łatwe do recyklingu, a podczas projektów możemy optymalizować strumienie odpadów na placu budowy, postępując zgodnie z planem redukcji odpadów.



WST05 – Dostosowanie do zmian klimatycznych

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 1 punkt:

1 Przeprowadzenie oceny strategii adaptacji do zmiany klimatu poprzez ocenę ryzyka

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+1 PUNKT

Nasze pompy ciepła VRV są tak zaprojektowane, aby łatwo było dostosować je do przyszłych zmian klimatu.

Zakres pracy jest bardzo szeroki, aby pokryć potencjalny wzrost/spadek temperatury. Ponadto, nasze systemy z agregatami chłodzonymi wodą nie są narażone na zmiany warunków zewnętrznych, ponieważ są instalowane w pomieszczeniach. Utrzymanie komfortowej temperatury możliwe jest dzięki regulacji zmiennej temperatury czynnika chłodniczego, która dostosowuje wydajność jednostki do zapotrzebowania o każdej porze dnia.

WST06 – Projektowanie z uwzględnieniem demontażu i możliwości adaptacji

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 2 punkty:

- 1 Przeprowadzenie studium w celu zbadania łatwości demontażu, funkcjonalnego potencjału adaptacyjnego różnych scenariuszy projektowych i opracowania zaleceń bądź rozwiązań
- 2 Proponowane rekomendacje lub rozwiązania są wdrażane

Pompy ciepła
VRV IV / VRV 5:

+2 PUNKTY

Nasze pompy ciepła VRV są niezwykle elastyczne, aby łatwo było dostosować je do zmian wewnętrznych lub. Dodatkowo równie łatwe jest późniejsze zwiększenie wydajności lub modernizacja w celu nadążania za rozwojem technologicznym, ponieważ poszczególne podzespoły można wymieniać.



Szczegółowe informacje o punktacji

Skazenie

Ta kategoria dotyczy zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz spływów wód powierzchniowych, które związane są z lokalizacją i użytkowaniem budynku.

Zagadnienia z tej kategorii mają na celu redukcję oddziaływania budynku na okoliczne społeczności i środowisko, wynikającego z skażenia światłem, hałasem, powodzi oraz emisji do powietrza, ziemi i wody.

POL01 – Oddziaływanie czynników chłodniczych

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 4 punkty:

- 1 Czynniki chłodnicze mające potencjał globalnego ocieplenia (GWP) ≤ 10 LUB $DELCO_{2e} \leq 100$ kg
- 2 $DELCO_{2e} \leq 1000$ kg CO_{2e}/kW
- 3 $ODP = 0$
- 4 Wykrywanie nieszczelności

Pompy ciepła
VRV IV:

+1 PUNKT
LUB **2**

Pompy ciepła
VRV 5:

+3 PUNKTY

Wszystkie nasze pompy ciepła wykorzystują czynniki chłodnicze o wartości ODP równej 0. Nasze pompy ciepła VRV 5 z czynnikiem chłodniczym R-32 mają $DELCO_{2e} \leq 1000$ kg CO_{2e}/kW i są wyposażone w standardowy zintegrowany system wykrywania nieszczelności.



POL02 – Lokalna jakość powietrza

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 2 punkty:

- 1 Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej zapewniają systemy bez spalania (energia elektryczna)**
- 2 Emisje z systemów spalania nie przekraczają ustalonych poziomów**

Pompy ciepła
VRV IV/VRV 5:

+2 PUNKTY

Nasze pompy ciepła charakteryzują się niską pośrednią emisją NOx, spełniając normę BREEAM.

POL05 – Redukcja zanieczyszczenia hałasem

W poniższych kryteriach oceny można uzyskać 1 punkt:

- 1 Ocena oddziaływania hałasu zgodna z normami krajowymi**

Pompy ciepła
VRV IV/VRV 5:

+1 PUNKT

Emisja dźwięku przez pompę ciepła VRV odpowiada kryteriom BREEAM, dotyczącym wpływu hałasu. Nasze jednostki z chłodzeniem wodnym są instalowane w pomieszczeniach, dlatego nie są potrzebne żadne specjalne środki, ani obliczenia, aby spełnić wymagania.

W środowiskach bardzo wrażliwych na dźwięk, można łatwo go zredukować, aktywując w naszych jednostkach tryb cichej pracy (LNOP).

VRV - rozwiązanie kompleksowe w skrócie

Zazwyczaj w wielu współczesnych budynkach korzysta się z oddzielnych systemów do ogrzewania, chłodzenia, ogrzewania kurtynami powietrznymi i przygotowania ciepłej wody użytkowej. W rezultacie marnowane są duże ilości energii. Aby zapewnić znacznie bardziej efektywną alternatywę, technologia VRV została opracowana jako

rozwiązanie kompleksowe integrujące do

70%

zużycia energii w budynkach, co zapewnia duży potencjał oszczędności kosztów eksploatacyjnych



Ogrzewanie i chłodzenie dla całorocznego komfortu



Ciepła woda dla efektywnej produkcji ciepłej wody użytkowej



System ogrzewania/chłodzenia podłogowego dla efektywnego ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń



Świeże powietrze wentylacyjne

w celu uzyskania środowiska o wysokiej jakości

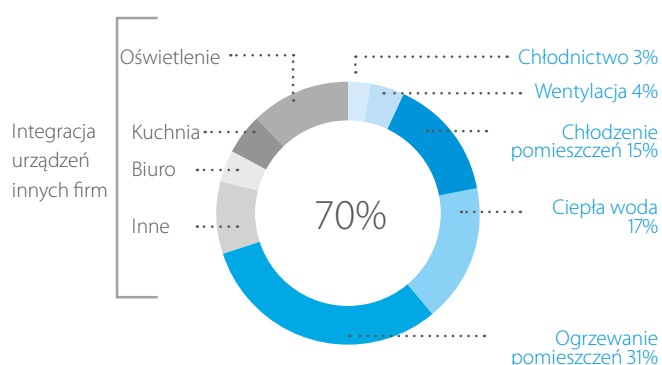


Kurtyny powietrzne dla optymalnego rozdzielania powietrza

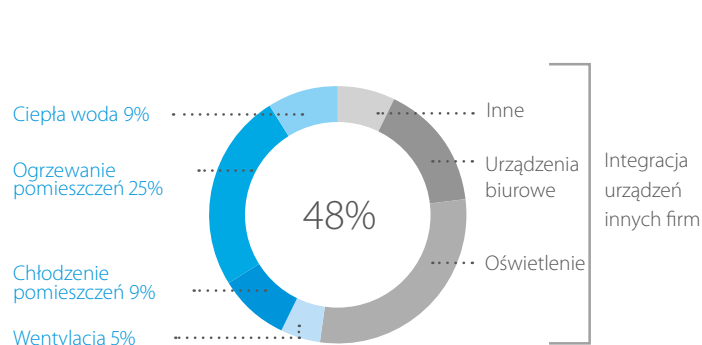


Elementy sterujące dla maksymalnej efektywności pracy

Średnie zużycie energii w hotelu



Średnie zużycie energii w biurze



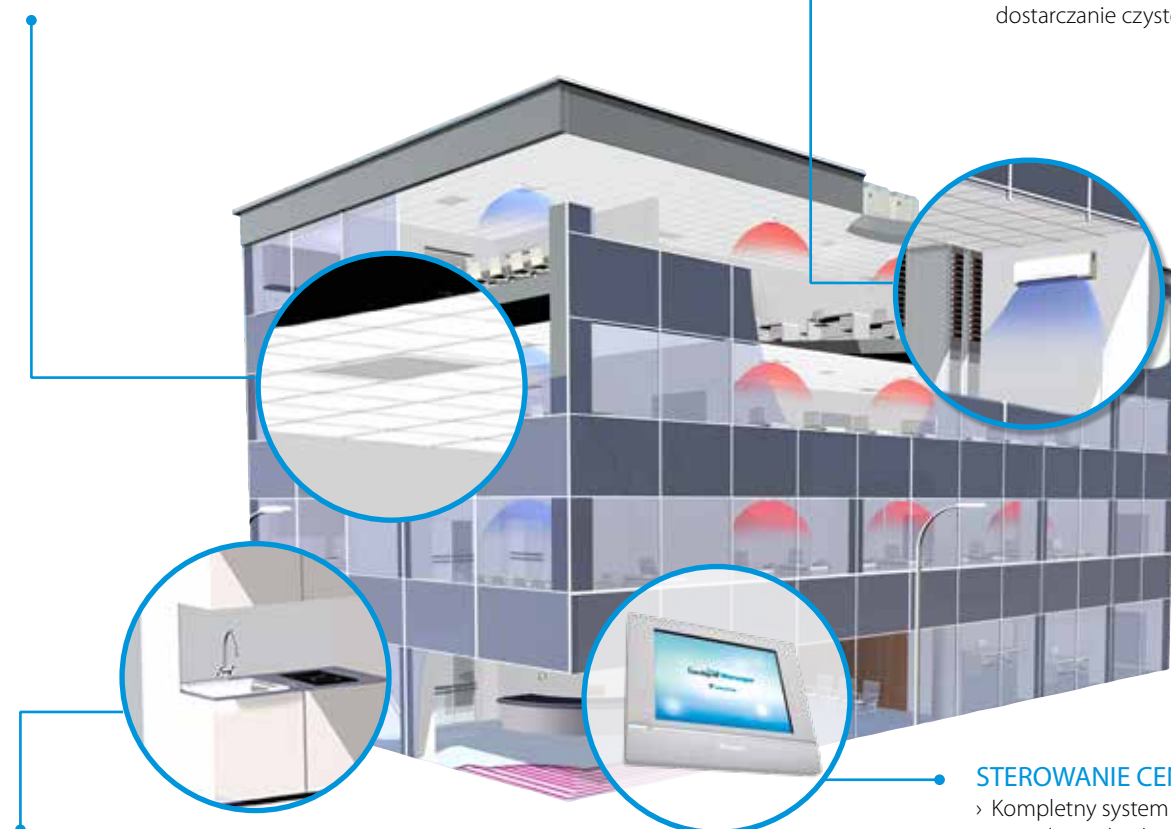
Zastosowanie kompleksowego rozwiązania biurowego

OGRZEWANIE I CHŁODZENIE

- › Szeroka gama modeli jednostek wewnętrznych ułatwiająca dopasowanie do różnego rodzaju pomieszczeń
- › Opcjonalne czujniki obecności
- › Indywidualne sterowanie w każdej strefie

WENTYLACJA ŚWIEŻYM POWIETRZEM

- › Minimalizacja strat energii dzięki odzyskowi ciepła
- › Sterowanie centralne systemem chłodzenia i ogrzewania
- › Gama filtrów powietrza zapewnia dostarczanie czystego powietrza



STEROWANIE CENTRALNE

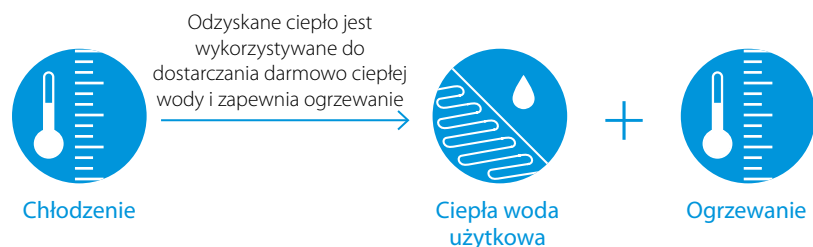
- › Kompletny system Daikin do zarządzania budynkiem
- › Możliwość przyłączania w trybie Plug & play
- › Inteligentne zarządzanie energią
- › Konserwacja

CIEPŁA WODA

- › Obniżenie kosztów ciepłej wody dzięki zastosowaniu technologii pomp ciepła
- › „Darmowe” wytwarzanie ciepłej wody użytkowej dzięki pobieraniu ciepła z obszarów wymagających chłodzenia
- › Możliwość podłączenia do paneli słonecznych

Darmowe ciepło i produkcja ciepłej wody

System odzyskiwania ciepła VRV, jako rozwiązanie kompleksowe, ponownie wykorzystuje ciepło, na przykład z biur i serwerowni, do ogrzewania innych obszarów lub wytwarzania ciepłej wody.



Zalety systemu VRV

Pompa ciepła chłodzona powietrzem (odzysk ciepła)

- › Szybka i łatwa instalacja, nie są potrzebne dodatkowe elementy
- › Równoczesne ogrzewanie ORAZ chłodzenie z indywidualną regulacją temperatury
- › „Darmowe” ogrzewanie i wytwarzanie ciepłej wody użytkowej dzięki pobieraniu ciepła z obszarów wymagających chłodzenia*
- › W pomieszczeniach, w których nie przebywają osoby, system można wyłączyć
- › Koszt eksploatacji systemu może być o 30 do 40% niższy w porównaniu z wodnymi systemami z klimakonwektorami
- › Zakres pracy od - 25°C do 52°C

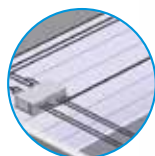
Podzespoły:



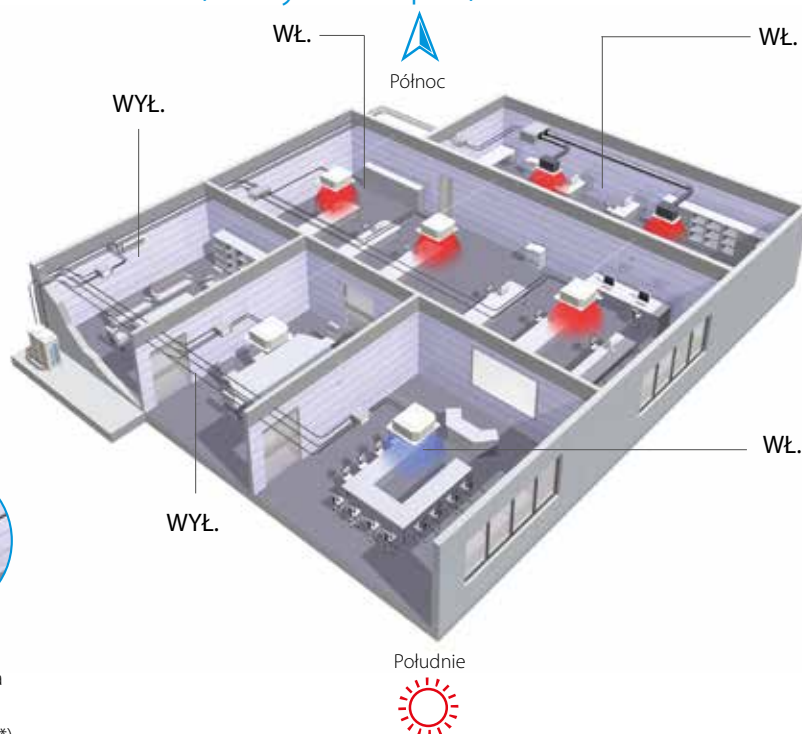
Jednostka zewnętrzna



Jednostka wewnętrzna



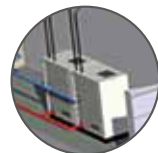
Instalacja rurowa czynnika chłodniczego (oraz skrzynka BS*)



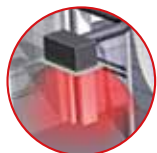
Pompa ciepła chłodzona wodą (odzysk ciepła)

- › Przydatne dla wysokich i dużych budynków z uwagi na prawie nieograniczone możliwości rurociągów wodnych
- › Brak oddziaływania temperatury zewnętrznej/ warunków klimatycznych
- › Zmniejszona emisja CO₂ dzięki wykorzystaniu energii geotermalnej jako odnawialnego źródła energii
- › Umożliwia odzysk ciepła w całym budynku, dzięki magazynowaniu ciepła w obiegu wodnym
- › Mniejsze ilości czynnika chłodniczego dzięki ograniczonej odległości między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną
- › Jednostki o bardzo kompaktowych rozmiarach przystosowane do stawiania jedno na drugim oferują zmniejszenie powierzchni zajmowanej przestrzeni w pomieszczeniu

Podzespoły:



Jednostka zewnętrzna



Jednostka wewnętrzna



Instalacja rurowa czynnika chłodniczego (oraz skrzynka BS*)



(Geotermalna) pętla wodna



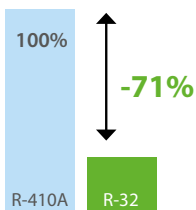
* Tylko VRV z odzyskiem ciepła

Zaprojektowano
z myślą o przyszłości

Zdecydowanie najlepsza pompa ciepła chłodzona
powietrzem, jaką kiedykolwiek stworzyliśmy!

VRV 5 S-series

R-32 BLUEVOLUTION



Niższy równoważnik CO₂ dzięki zastosowaniu
czynnika chłodniczego R-32

- › Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) czynnika chłodniczego R-32 jest o 68% niższy w porównaniu z R-410A
- › O 15% mniejsza ilość czynnika chłodniczego
- › Prowadzi to do redukcji **GWP o 71%** na poziomie systemu!

Potencjalny wpływ na globalne
ocieplenie

-71%



Wiodąca w branży rzeczywista efektywność

- › Wyprzedzenie przepisów dotyczących ekoprojektowania ErP 2021
- › Przetestowano z naszymi najczęściej sprzedawanymi jednostkami wewnętrznymi

Unikalna technologia zmiennej temperatury
czynnika chłodniczego

- › Największy postęp w zakresie efektywności od czasu wprowadzenia sprężarki ze sterowaniem inwerterowym
- › Ciągła regulacja zarówno prędkości sprężarki ze sterowaniem inwerterowym, jak i temperatury czynnika chłodniczego, zapewniająca niezbędną wydajność, aby sprostać obciążeniu budynku z najwyższą efektywnością przez cały czas!





Analiza przypadków

Daikin z powodzeniem uczestniczył w wielu projektach budownictwa ekologicznego i zrównoważonego. Pomaganie inwestorom w uzyskiwaniu certyfikatów BREEAM Excellent, LEED Gold, WELL i innych stało się jedną z naszych specjalności – a nasze analizy przypadków stanowią tego potwierdzenie!



Kompleks DOT

BREEAM Excellent

Kompleks DOT składa się z 7 budynków klasy A o powierzchni najmu ponad 63 000 m². Firma Daikin spełniła i połączyła wszystkie wymagania z zakresie potrzeb HVAC, oferując ogrzewanie, chłodzenie, wentylację i sterowanie.

Komfortowe chłodzenie i ogrzewanie

Jednostki VRV IV z odzyskiem ciepła zostały wykorzystane do komfortowego chłodzenia i ogrzewania. System ten oferuje równoczesne działanie w trybie chłodzenia i ogrzewania. Pozwala to elastycznie tworzyć strefy i lepiej zarządzać energią, ponieważ ciepło można odzyskać. Stosowane wewnętrzne jednostki kanałowe mają tylko 245 mm wysokości i zapewniają spręż 150 Pa, co czyni je najsmuklejszymi, a jednocześnie najefektywniejszymi na rynku.

Wentylacja

3 agregaty chłodnicze z czynnikiem R-32 zapewniają odpowiednią wydajność centralom wentylacyjno-klimatyzacyjnym. Oferowane centrale mają natężenie przepływu powietrza do 36 000 m³/h i są wyposażone w czujniki CO₂.

Sterowanie

Całe rozwiązanie, w tym chłodzenie serwerowni Sky Air, jest centralnie sterowane przez nasz inteligentny mini BMS ze sterownikiem Touch Manager. Dzięki funkcji PPD całkowite zużycie energii można łatwo podzielić na różnych najemców.

Lokalizacja

Budynek L1, kompleks DOT, Kraków

Szczegółowe informacje o budynku

Całkowita powierzchnia użytkowa: 64 000 m²

Wydajność całkowita: 8000 kW

Powierzchnia budynku L1: 13 450 m²

Wydajność budynku L1: 1300 kW

Rok budowy L1: 2019

Liczba kondygnacji budynku L1: 6 + suterena

Zainstalowane systemy Daikin w budynku L1

- › 33 jednostki zewnętrzne VRV IV z odzyskiem ciepła
- › 51 modułów BSVQ
- › 325 wewnętrznych jednostek kanałowych FXSQ o średnim sprężu
- › Urządzenie Sky Air serii Alpha do chłodzenia serwerowni z pracą naprzemienną
- › 3 agregaty chłodnicze ze sprężarką Multi-Scroll przyłączone do centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej
- › 3 Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne Daikin
- › Lokalne sterowniki przewodowe + 2 systemy iTM mini BMS

Crystal Tower

Faza projektu BREEAM Design Phase: Ocena Excellent



Wspaniały i dobrze znany przykład kompleksowego rozwiązania wykorzystującego wysoko efektywne energetycznie systemy HVAC Daikin

- › Połączenie systemów VRV, Sky Air oraz systemów wodnych, które zapewnia pełną klimatyzację wszystkich biur oraz przestrzeni publicznych.
- › Chłodzony wodą system VRV jako kluczowy element efektywności systemów HVAC, dzięki jego dwustopniowemu układowi odzysku ciepła.
- › Elastyczność: Indywidualne sterowanie i komfort dzięki oddzielnym systemom VRV na każdej kondygnacji i przestrzeni.
- › Bezproblemowe połączenie pomiędzy jednostkami Daikin oraz systemem BMS LonWorks zapewnia właściwe monitorowanie i sterowania całkowitym zużyciem energii w budynku.

Lokalizacja

48 Lancu de Hunedoara Boulevard
Bukareszt Rumunia

Szczegółowe informacje o budynku

Powierzchnia zabudowy: 24 728 m²
Całkowita powierzchnia użytkowa: 20 020 m²
Kondygnacje: 4 podziemia, 15 pięter, piętro techniczne
Wysokość budynku: 72 m
Przestrzeń biurowa na poziom: około 1000 m²

Zainstalowane systemy Daikin

- › 67 jednostek VRV chłodzonych wodą
- › 2 jednostki zewnętrzne pomp ciepła VRV
- › 289 jednostek wewnętrznych VRV (265 kanałowych, 24 kasetowe)
- › 5 kaset Sky Air z nawiewem obwodowym
- › 4 agregaty chłodnicze chłodzone wodą
- › 11 szt. DMS504B51 (bramka LonWorks)

Nagrody

- › Green Building of the Year 2012 (ROGBC)
- › Nagroda Environmental Social & Sustainability (ESSA)

Velocity

BREEAM Excellent

Koszt energii
9 €/m²
a 29 €/m² dla
typowego biura
CIBSE



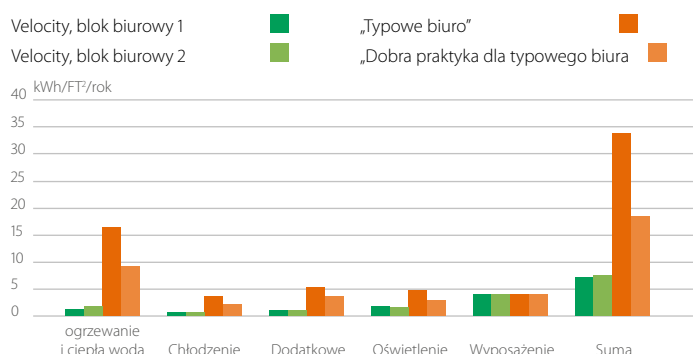
System VRV z odzyskiem ciepła Daikin w dużym stopniu przyczynił się do wysokiej wydajności energetycznej stylowego biurowca

Opłacalny wynajem

Bardzo pro-ekologiczny Velocity oferuje znaczne oszczędności w porównaniu do typowego biurowca w Wielkiej Brytanii. Poniższy wykres obrazuje różnicę w rocznym zużyciu energii na jednostkę powierzchni podłogi dla obydwu budynków biurowych Velocity w porównaniu do CIBSE, wzorca „typowego biura” i „Wzorca dobrych praktyk dla typowego biura” zbudowanego zgodnie z przepisami budowlanymi obowiązującymi w tamtym czasie. Standard CIBSE Dobra Praktyka dla typowego biura odpowiada budynkom powstałym w latach 2006-2010.

*Chartered Institute for Building Services Engineers

Zużycie energii (na FT² na rok)



Lokalizacja

Velocity Brooklands, Weybridge, KT13 0SL,
Wielka Brytania

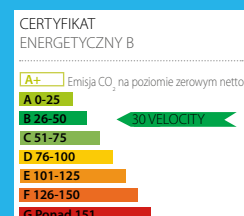
Szczegółowe informacje o budynku

Całkowita powierzchnia użytkowa: 9885 m²
Piętra: parter + 4 piętra
Wysokość budynku: 19,25 m (wysokość piętra 3850 m)
Rok budowy: 2012

Zainstalowane systemy Daikin

- > 25 x jednostek zewnętrznych VRV III z odzyskiem ciepła
- > 2 x jednostki zewnętrzne VRV pompa ciepła
- > 265 jednostek wewnętrznych VRV (kanałowy klimakonwektor)
- > 10 x DCS601C51 (inteligentny sterownik)

Certyfikat energetyczny: B



Perial Asset Management

BREEAM In-Use: Good

- › Budynek biurowy o powierzchni 4200 m², wybudowany w latach dziewięćdziesiątych, odnowiony w roku 2020
- › Na przeszkleeniu południowej elewacji zainstalowano powłoki termiczne, które latem obniżają temperaturę we wnętrzach o 2°C.
- › Zmierzone, że nowy system VRV jest aż do 28% bardziej efektywny niż stary system
- › Dzięki stosowaniu zregenerowanego czynnika chłodniczego można zaoszczędzić 156 kg produkcji świeżego czynnika chłodniczego



Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji, możesz pobrać arkusz oceny, sporządzony przez nasz zespół ekspertów, aby pomóc podnieść ocenę Twojego budynku.

Oszczędzasz również czas, korzystając z tego arkusza jako podstawy dowodowej wobec rzeczoznawców przy ubieganiu się o punkty BREEAM.



Zeskanuj ten kod, aby
pobrać arkusz.

Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap Zandvoordestraat 300 · 8400 Oostende · Belgia · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · RPR Oostende (wydawca)

ECPP21-216

12/2021



Niniejsza publikacja ma charakter wyłącznie informacyjny i nie stanowi wiążącej oferty firmy Daikin Europe N.V. Treść publikacji powstała w oparciu o najlepszą wiedzę Daikin Europe N.V. Nie udzielamy wyrażonej wyrażnie ani domniemanej gwarancji na kompletność, dokładność, rzetelność lub przydatność do określonego celu treści oraz produktów i usług przedstawionych w niniejszej publikacji. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Daikin Europe N.V. nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia, wynikające z lub związane z użyciem i/lub sposobem interpretacji niniejszego dokumentu. Firma Daikin Europe N.V. posiada prawa autorskie całości przedstawionej treści.

Wydrukowano na niechlorowanym papierze. Przygotowanie: La Movida.