

Oplossingen voor duurzame gebouwen



Garanderen van duurzaamheid
met de HVAC-systemen van Daikin



De uitdagingen

Duurzaamheid is de norm. Vanaf 2015 moet het merendeel van de bouwprojecten in Europa duurzaam zijn.

93 % van de ontwikkelaars en investeerders vindt integrale duurzaamheid van gebouwen belangrijk

Projectontwikkelaars stellen hoge eisen

- › Het verkrijgen van een BREEAM Excellent of LEED Gold is niet langer uniek
- › De echte uitdaging? Realisatie van duurzaamheid binnen het gestelde budget

Klimaatssystemen spelen daarin een grote rol

- › Binnen de totale duurzaamheidsprestatie en investeringskosten
- › Alle betrokken partijen moeten samenwerken om de gestelde duurzaamheidseis te realiseren

* BREEAM- en LEED- duurzaamheidsprestaties zijn de meest belangrijke certificeringen in Europa. Ze hebben een dekking van meer dan 75% van de totale duurzaamheidscertificeringen voor gebouwen.

BREEAM is een gedeponeerd handelsmerk van BRE (Building Research Establishment Ltd. Community Trade Mark E5778551). De BREEAM-merken, -logo's en -symbolen vallen onder het auteursrecht van BRE en mogen uitsluitend na toestemming worden gebruikt.

(Bron: DLP report 2014)



Daikin: uw partner voor duurzame projecten

Kies voor een partner met de juiste kennis en producten om uw BREEAM- of LEED-doelstellingen te behalen.



Wij hebben een team van BREEAM goedgekeurde professionals (AP's) ter beschikking!

- › Meer dan 20 AP's in Europa
- › Zij helpen u bij het behalen van uw BREEAM-certificaat



Maximale ondersteuning bij het behalen van uw BREEAM-kredieten en LEED-punten.

- › Daikin Total solutions-oplossingen
- › Hoge seizoensgebonden rendementstechnologieën
- › Slim energiebeheer met intelligent netwerk
- › Verhoog uw eindscore met innovatieve producten en technologieën
- › Laat uw systeem werken op de meest efficiënte manier
- › Topcomfort voor elk seizoen

Daikin BREEAM

Onze gecertificeerde experts denken mee!

Wij hebben meer dan 20 BREEAM-gecertificeerde professionals (AP's) in Europa. Zij helpen u van A tot Z - van de ontwerpfase tot aan de inbedrijfsstelling - met het behalen van uw BREEAM-certificaat.

Ook wanneer een BREEAM-certificering niet uw directe doel is, ondersteunen onze professionals u met het realiseren van de meest duurzame oplossing voor uw project.

Ga naar www.daikin.nl/duurzamegebouwen voor meer informatie en contact met onze experts.





Maximaliseer uw BREEAM- en LEED-duurzaamheidsprestatie met de oplossingen van Daikin

Daikin is uw partner

- › Daikin biedt een totaaloplossing. We brengen onze expertise in duurzaam ontwerp samen met een breed assortiment aan duurzame producten.
- › Door samen te werken met onze AP's, krijgt uw project al BREEAM-credits. De unieke producten van Daikin hebben een grote invloed op het energierendement, wat de meeste winst oplevert in uw BREEAM-score.

Geen energieverspilling

Veel gebouwen gebruiken aparte systemen voor verwarmen, koelen, vriezen, ventilatie en warm water. Daarmee wordt heel veel energie verspild. Daikin biedt een totaaloplossing die tot 70% van het energieverbruik van het gebouw beheert. Dat zorgt voor een maximaal energierendement, minimale gebruikskosten en minder CO₂-uitstoot.

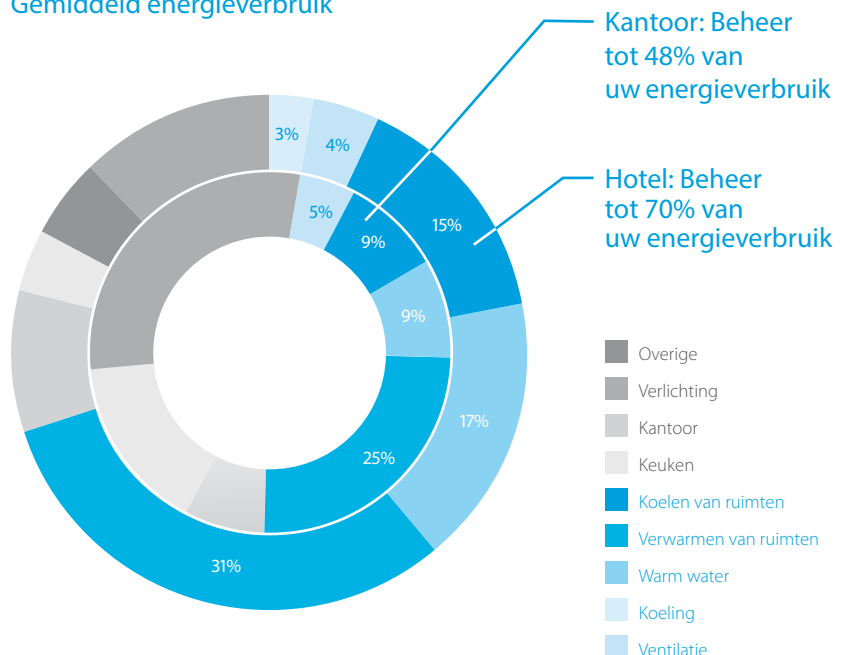
Eenvoudig beheer

Als u kiest voor de Daikin totaaloplossing, krijgt u één contactpersoon voor zowel het ontwerp als het onderhoud van uw systeem. Wel zo makkelijk!

Optimaal comfort voor gasten en huurders

Onze oplossing garandeert een optimale balans tussen temperatuur, vochtigheid en frisse lucht voor een perfecte comfortzone.

Gemiddeld energieverbruik





Daikin heeft invloed op de BREEAM-categorieën:

MAN: Beheer

01 Duurzame inkoop met onze AP's

05 Levensduurkosten en onderhoudsplanning met onze selectiesoftware

HEA: Gezondheid en welzijn

02 Binnenluchtkwaliteit dankzij onze CO₂-sensoren en hoogrendementsfilters

03 Thermaal comfort geen koude tocht meer met variable koudemiddeltemperatuur (VRT)

05 Akoestische prestatie dankzij de nachtsille modus en stille binnendelen

ENE: Energie

01 Energierendement dankzij warmteterugwinningsinverter en variabele koudemiddeltemperatuurtechnologie Zie pag. 8

02 Energiebewaking met i-Net service Zie pag. 10

04 Lage en zero koolstoftechnologieën dankzij lage koolstofinvloed tijdens de gehele levensduur van onze producten

05 Energierendement koelcel dankzij het kwalitatief hoogwaardige installateursnetwerk van Daikin

WAS: Afval

01 Bouwafvalbeheer met ons recycle programma

POL: Verontreiniging

01 Invloed van koudemiddelen dankzij de geringe hoeveelheid koudemiddel in ons systeem

02 Minder NOx-uitstoot dankzij ons automatische lekdetectiesysteem

05 Geluidsvermindering met stille buitendelen

1. BREEAM-categorie ENE: energierendement

De duurzaamheidsprogramma's van BREEAM en LEED hebben een sterke focus op energierendement.

Daikin helpt u bij de realisatie.



Topseizoensrendement

Stel uw VRV in op uw behoeften voor het beste seizoensrendement en comfort

Op basis van de actuele buitentemperatuur en de vereiste capaciteit, stelt de VRV IV continu de koudemiddeltemperatuur bij. Dankzij deze variabele koudemiddeltemperatuur (VRT), wordt altijd een optimaal seizoensrendement gerealiseerd.

- › **Seizoensrendement verhoogt met 28%**
- › **De eerste weerscompenserende regeling op de markt**
- › **Het comfort voor de klant wordt gewaarborgd door een automatische aanpassing van de koudemiddeltemperatuur, waardoor hogere uitblaastemperaturen ontstaan (koude tocht wordt voorkomen)**

Hoe werkt het?

VRV-norm

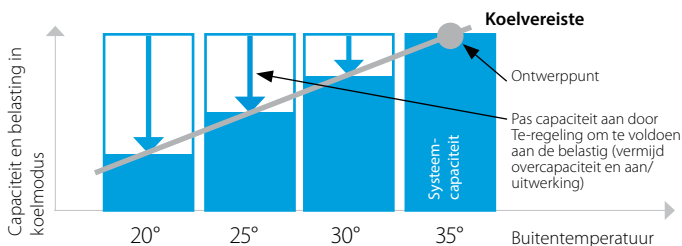
De capaciteit wordt enkel geregeld met de invertercompressor.

Daikin VRV IV

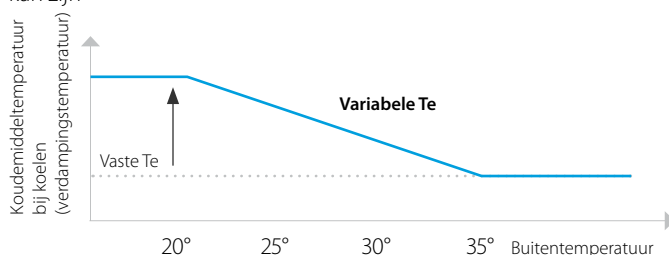
Variabele koudemiddeltemperatuurregeling om energie te besparen bij een gedeeltelijke belasting.

De capaciteit wordt geregeld door de invertercompressor én variatie van de verdampings- (Te) en condensatietemperatuur (Tc) van het koudemiddel. Zo krijgt u het hoogste seizoensgebonden rendement.

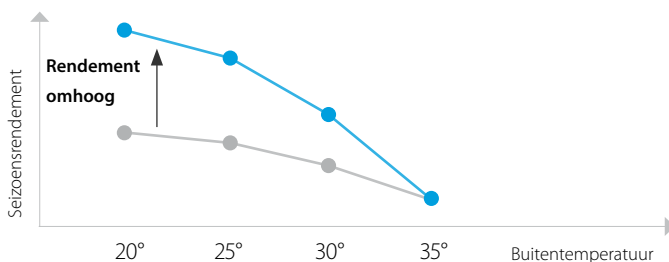
Hoe kouder het is, hoe lager de belasting van het gebouw en hoe lager de capaciteitsbehoefte



Hoe lager de capaciteitsbehoefte, hoe hoger de koudemiddeltemperatuur kan zijn



Een hogere koudemiddeltemperatuur geeft een hoger seizoensrendement en meer comfort



Succesverhaal

Live test: tot 46% minder energieverbruik

Een test in een kledingwinkel in Duitsland toonde aan dat de innovatieve Daikin VRV IV een aanzienlijk beter energierendement biedt dan de eerdere modellen. Het nieuwere VRV IV-systeem verbruikte tot 60% minder energie dan het VRV III-systeem. Het verschil werd vooral zichtbaar tijdens het koelen. De energiebesparing tijdens het verwarmen was gemiddeld 20%.

	VRV III 20HP (2 modulen)	VRV IV 18HP (1 module)
Periode	Maart 2012 - februari 2013	Maart 2013 - februari 2014
Gem (kWh/maand)	2.797	1.502
Totaal (KWh)	33.562	18.023
Totaal (€)	6.041	3.244
Jaarlijks (gebruikskosten/m ² (€/m ²))	9,9	5,3

46% besparingen = € 2.797

Invertertechnologie

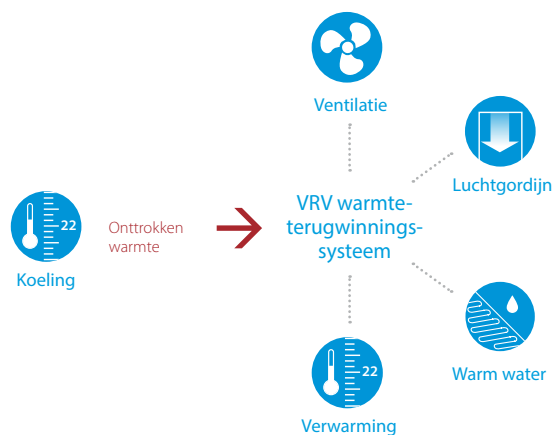
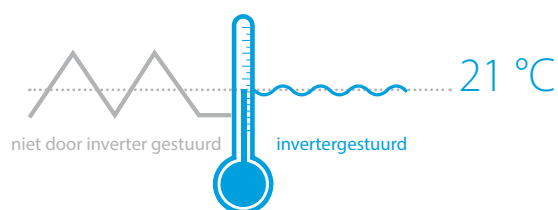
Hoger rendement, comfort en betrouwbaarheid

De invertergestuurde delen verbruiken alleen de stroom die vereist is om te voldoen aan de belasting, waardoor het jaarlijkse energieverbruik en de gebruikskosten dalen. Invertertechnologie levert: een snellere systeemreactie op wisselende belastingen, lagere afzekering voor opstartstroom, minder compressorstartups voor een grotere betrouwbaarheid en een snellere werking bij een gedeeltelijke belasting. Daikin heeft het grootste assortiment invertergestuurde koelaggregaten naast onze volledig door invertergestuurde VRV-reeks.

Geen warmteverspilling meer met warmteterugwinning

De VRV, koelaggregaten en koel-warmteterugwinningsdelen van Daikin bieden de hoogste BREEAM- en LEED-scores voor de berekeningen voor het energierendement.

Warmteterugwinningssystemen bieden het hoogste rendement door bijna gratis warmte te winnen uit zones die gekoeld moeten worden. Met de warmte die vrijkomt uit het koelproces kunt u andere ruimten verwarmen, of bijvoorbeeld water verwarmen..



Gemeten gegevens: Modewinkel Unterhaching (Duitsland)

- Vloeroppervlak: 607 m²
- Energiekosten: 0,18 €/kWh
- Systeem waarmee rekening is gehouden voor verbruik:
 - VRV IV warmtepomp met continue verwarming
 - Roundflow-cassettes (zonder zelfreinigend paneel)
 - VAM voor ventilatie (2x VAM2000)
 - Biddle luchtgordijn



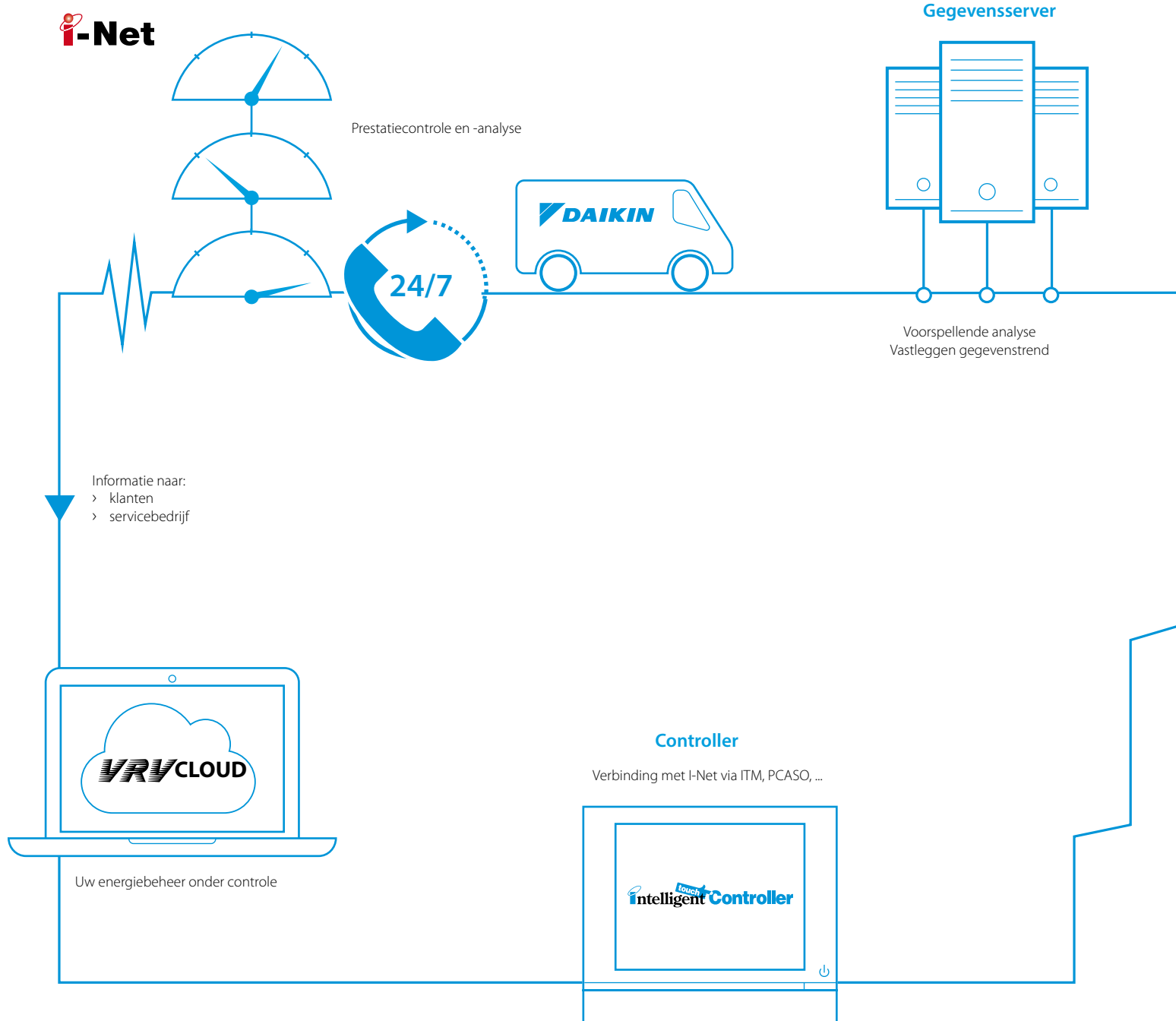
2. BREEAM-categorie ENE: energiebewaking

Om uw energieverbruik en CO₂-uitstoot aanzienlijk te verlagen, zorgt u in de eerste plaats voor duurzame materialen. Daarnaast speelt energiebewaking een belangrijke rol. BREEAM reikt prijzen uit aan innovatieve producten en technologieën voor energiebewaking, zoals de VRV Cloud. Met deze technologie verhoogt u uw credits en BREEAM-beoordeling.

Slim beheren

Om het energieverbruik van uw gebouw drastisch te verlagen, is het belangrijk de werking van het klimaatsysteem 24/7 te beheren en monitoren.

Ook hier biedt Daikin de oplossing: i-Net, een hulpmiddel dat u waardevolle kennis en inzichten geeft om zelf uw energieverbruik te beheren. U kunt dit uiteraard ook laten doen door de professionals van Daikin.

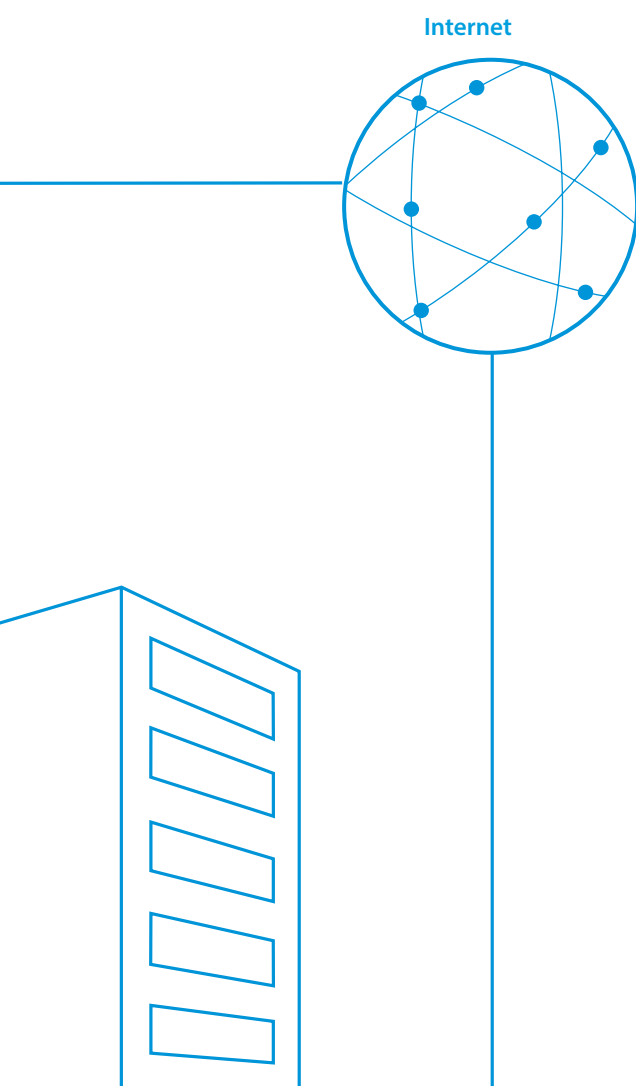


Hoe werkt het?

VRV Cloud

Via een web-based omgeving heeft u toegang tot al uw energiegegevens. Analyses maken is eenvoudig. Het beheersen van uw energieverbruik leidt tot energiebesparingen tot 15%.

1. Plan uw jaarlijkse energiedoel met behulp van Daikin
2. De cloudserver bewaakt en controleert de voortgang
3. De cloudserver informeert u als u actie moet ondernemen



Prestatiebewaking

De unieke I-Net Service van Daikin helpt voorkomen dat de apparatuur onverwacht moet stoppen of dat er een noodreparatie uitgevoerd moet worden.

Analyse

Met hulp van de professionals van Daikin krijgt u een duidelijk overzicht van de werking en het gebruik van het klimaatsysteem.



Duurzame projecten

Daikin heeft succesvol meegewerkt aan vele duurzame projecten. Het helpen bij het behalen van BREEAM Excellent, LEED Gold, NZEB en soortgelijke certificaten is een van onze specialiteiten geworden. De volgende projecten zijn daar het bewijs van!



pag. 15

VELOCITY (LONDEN)
BREEAM Excellent



Overige projecten met een BREEAM-beoordeling



PARK PHI (ENSCHDEDE NL)
BREEAM Excellent



QUATTRO PARK C (KRAKOW, PL)
BREEAM Very Good



JAPAN HOUSE (MOSKOU, RU)
BREEAM Good

Ga voor meer informatie naar www.daikineurope.com/references

Crystal Tower

BREEAM ontwerpfase: Excellent-beoordeling



Een mooi en zeer bekend voorbeeld van een totaaloplossing voor een zeer rendabel HVAC-verbruik

- › Een combinatie van VRV, Sky Air en toegepaste systemen zorgt voor een gegarandeerde werking van de airconditioning in alle kantoren en gemeenschappelijke ruimten.
- › Watergekoelde VRV als de hoofdbijdrager voor een totaal HVAC-energieverbruik dankzij het 2-fase-warmteterugwinningssysteem.
- › Flexibiliteit: VRV biedt individuele thermische regeling en comfort op elke etage en in elke ruimte.
- › De vlekkeloze verbinding tussen de Daikin-delen en het LonWorks BMS-systeem garandeert dat het totale energieverbruik van het gebouw goed bewaakt en geregeld wordt.

Locatie

48 Lancu de Hunedoara Boulevard
Bucharest Roemenië

Gegevens van gebouw

Opbouwgebied: 24,728 m²
Totaal bruikbaar gebied: 20,020 m²
Verdiepingen: 4 kelders, 15 verdiepingen, technische verdieping
Hoogte van gebouw: 72 m
Kantoorruimte per verdieping: ca. 1.000 m²

Geïnstalleerde Daikin-systemen

- › 67 x VRV watergekoelde delen
- › 2 x VRV warmtepompdelen voor buiten
- › 289 VRV binnendelen (265 leidingen, 24 x cassettes)
- › 5 x Sky Air met Roundflow-cassettes
- › 4 x luchtgekoelde waterkoelaggregaten
- › 11 x DMS504B51 (LonWorks gateway)

Prijzen

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

Velocity

BREEAM Excellent

€9/m²
energiekosten
vs €29/m² voor een
CIBSE typisch kantoor



Een stijlvol hoofdkantoor met een grote energieprestatie, dankzij het Daikin VRV warmteterugwinningsysteem

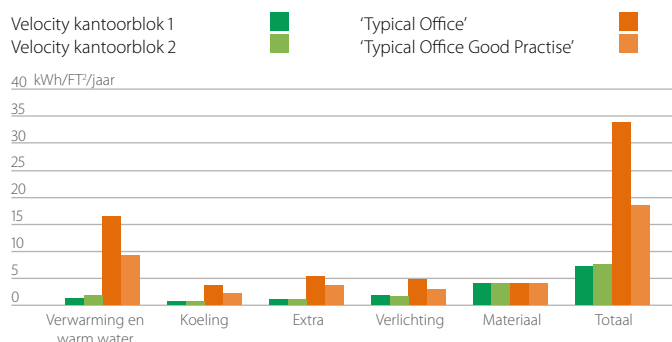
Kosteneffectieve bezetting

Velocity heeft sterke eco-referenties en kan een aanzienlijke kostenbesparing op bezetting laten zien, vergeleken met de meer typische kantoorgebouwen in het Verenigd Koninkrijk.

De onderstaande grafiek toont het verschil in jaarlijks energieverbruik - per deeletaggebied - voor beide kantoorblokken van Velocity vergeleken met het CIBSE* 'Typical Office'-criterium en het 'Typical Office' Good Practice-criterium van de bouwreglementen uit die tijd. Een CIBSE 'Typical Office Good Practise' is gelijk aan de projecten die gebouwd zijn tussen 2006 en 2010.

*Chartered Institute for Building Services Engineers

Energiegebruik (per FT² per jaar)



Locatie

Velocity Brooklands, Weybridge, KT13 0SL,
Verenigd Koninkrijk

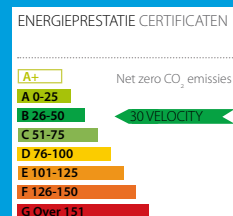
Gegevens van gebouw

Totaal bruikbaar gebied: 9885 m²
Verdiepingen: begane grond + 4 verdiepingen
Hoogte van gebouw: 19,25 m
(3,850 m verdieping tot verdieping)
Bouwjaar: 2012

Geïnstalleerde Daikin-systemen

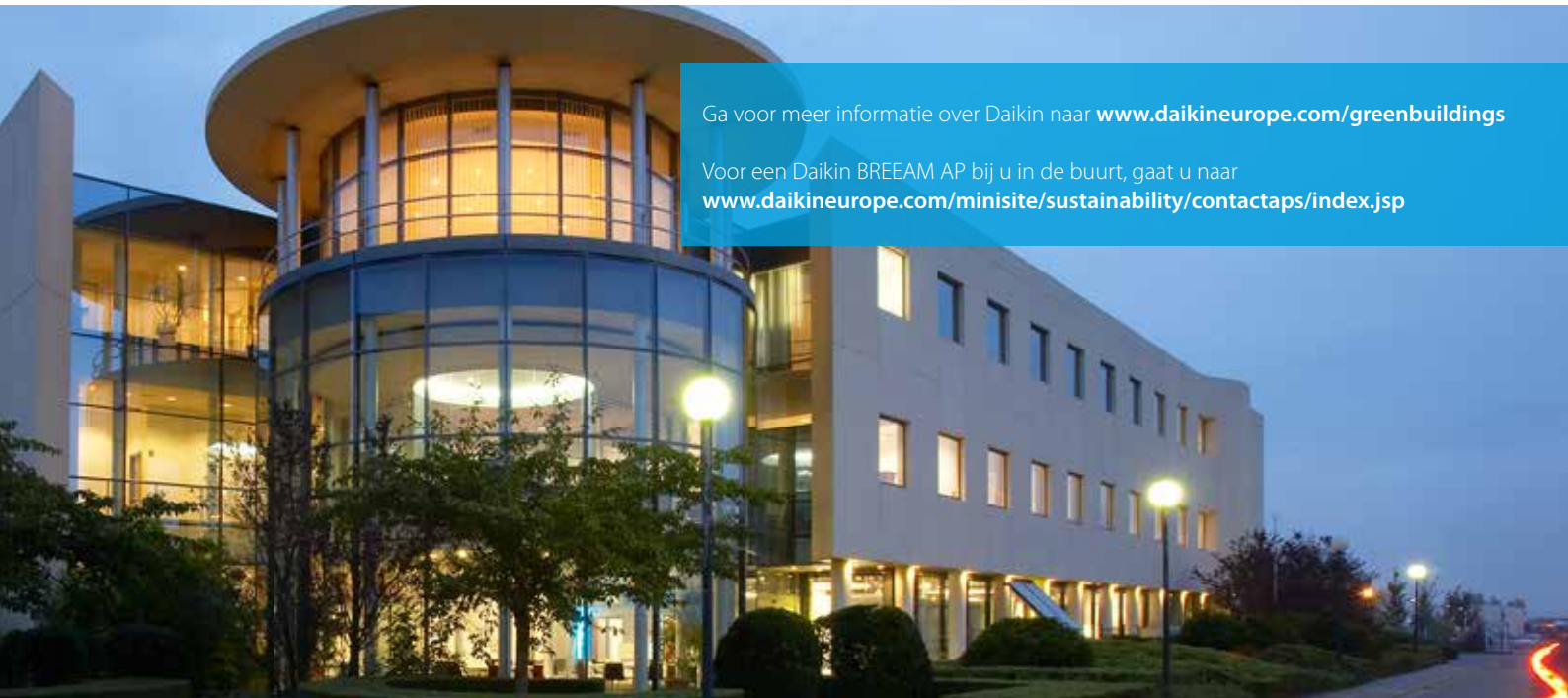
- > 25 x VRV III warmteterugwinningsdelen
- > 2 x VRV warmtepompdelen voor buiten
- > 265 x VRV binnendelen
(ventilo-convectordeel met leidingen)
- > 10 x DCS601C51 (Intelligente controller)

Energieprestatie- certificaat: B



Daikin

Wereldleider in HVAC



Ga voor meer informatie over Daikin naar www.daikineurope.com/greenbuildings

Voor een Daikin BREEAM AP bij u in de buurt, gaat u naar
www.daikineurope.com/minisite/sustainability/contactaps/index.jsp

Daikin is opgericht in 1924 in Japan en is nu wereldleider in HVAC. Door heel Europa wordt Daikin vertegenwoordigd door een toegewijd verkoopteam en zeer goed opgeleide technici. We bieden oplossingen voor residentiële, commerciële en industriële toepassingen.

Ons gemeenschappelijke doel?

Het beste en duurzaamste HVAC-systeem kiezen voor uw project, waarbij we altijd verder kijken dan de oorspronkelijke investering, maar waarbij wij binnen uw budget blijven.

Aan de hand van uw specifieke behoeften kunnen onze goed opgeleide experts u van vakkundig advies voorzien. Zo komt u altijd tot de beste oplossing.

Wilt u een BREEAM- of LEED-certificering halen? Als wereldwijd bedrijf met een lokale dienstverlening, is Daikin ook úw HVAC-partner!

Daikin Airconditioning Netherlands B.V.

T 088 324 54 55
F 088 324 54 59
E verkoop@daikin.nl
I www.daikin.nl

ECPNL15-216A

200 - 09/15



Dit document dient uitsluitend ter informatie en verbindt Daikin tot geen enkele prestatie. Daikin heeft de inhoud van dit document met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele expliciete of impliciete garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een specifiek gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor directe of indirecte schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik en/of de interpretatie van dit document. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin.

Gedrukt op chloorvrij papier. Voorbereid door La Movida, België