



**DUURZAAMHEID | CIRCULARITEIT | WELZIJN**

HC KP | KLIMAATPLAFONDS



## HC KP | KLIMAATPLAFONDS

### Opmerkingen:

Voor de kengetallen zoals deze zijn opgenomen in dit document is gebruik gemaakt van verschillende bronnen en uitgangspunten. Deze waarden en/of eventueel toegepaste materiaalkeuzes zijn niet projectspecifiek en daarmee puur indicatief te noemen; derhalve kunnen hier verder geen rechten aan worden ontleend.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, kopie, scan, film of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HC KP B.V.

©HC KP B.V. te Waalwijk | versie 3.0 - september 2022  
[www.hckp.nl](http://www.hckp.nl)



5

INTRODUCTIE HC KP



9

DUURZAAMHEID



19

CIRCULARITEIT



29

WELZIJN

# INHOUD

## INTRODUCTIE HC KP

5

EEN GOED BINNENKLIMAAT ALLEEN IS NIET MEER VOLDOENDE

6

INTRODUCTIE

7

## DUURZAAMHEID

9

WAT IS ONZE BIJDRAGE?

11

BREEAM

12

PROJECT: THE EDGE | AMSTERDAM

16

## CIRCULARITEIT

19

CIRCULAIRE ECONOMIE

20

WAT IS ONZE BIJDRAGE?

22

PROJECT: TRIODOS BANK | DRIEBERGEN-RIJSSENBURG

26

ONTVANGEN AWARDS

27

## WELZIJN

29

WAT IS ONZE BIJDRAGE?

31

WELL

32

PROJECT: EDGE OLYMPIC | AMSTERDAM

36

## BRONVERMELDINGEN

38

## CONTACTGEGEVENS HC KP

39





HC KP | KLIMAATPLAFONDS

INTRODUCTIE

## EEN GOED BINNENKLIMAAT ALLEEN IS NIET MEER VOLDOENDE

Gebouwen worden primair ontwikkeld om de gebruikers een goede plek te geven om in te werken, wonen, sporten en te verblijven. Echter, door de toenemende bewustwording van de klimaatveranderingen, de vele technologische ontwikkelingen en de energietransitie wordt er daarnaast steeds vaker gestreefd naar gebouwen met een duurzaam en circulair karakter, waarin het welzijn zijn van de gebruikers centraal wordt gesteld.

HC KP is, sinds de aanvang van deze bewustwording, betrokken bij de ontwikkeling en realisatie van duurzame oplossingen die het energiegebruik in gebouwen aanzienlijk reduceren. De producten en systemen van HC KP dragen bij aan een hoge mate van circulariteit, doordat we werken met materialen zoals staal, koper en aluminium wat eenvoudig gerecycled kan worden.

Zo werd project EDGE Olympic in Amsterdam volledig uitgerust met verschillende klimaatplafondsysteem van HC KP. Deze systemen droegen positief bij aan het behalen van de WELL platinum certificering (zowel core & shell als inrichting), waarmee het project momenteel te boek staat als het gezondste gebouw ter wereld.

In samenwerking met de andere bedrijven van HC Groep (onder meer door het combineren van oplossingen op het gebied van binnenklimaattechniek, veiligheid, regeltechniek en Smart Building technologie) levert HC KP een unieke bijdrage om gebouwen duurzaam, circulair én gezond te maken.





## INTRODUCTIE

Uitgegroeid tot toonaangevend bedrijf in Nederland, biedt HC KP klimaatplafond totaaloplossingen, in de breedste zin van het woord.

Als klimaatspecialist is HC KP dé partner voor het realiseren en onderhouden van een optimaal binnenklimaat. De diverse typen klimaatplafondsystemen zijn van een hoogwaardige kwaliteit waarbij systeem, vorm, afmeting, kleur en perforatie eindeloos kunnen worden gecombineerd. De klimaatplafondsystemen kunnen tevens worden gecombineerd met inbouwcomponenten waaronder roosters en verlichting, hetgeen resulteert in de levering van integrale totaaloplossingen.

In de bedrijfsvoering hanteert HC KP twee basisprincipe: de realisatie van een optimaal binnenklimaat en daarnaast ontzorging van de klant. Uitgangspunten waarbij borging van kwaliteit te allen tijde centraal staat.

[WWW.HCKP.NL](http://WWW.HCKP.NL)

KANTOORGEBOUW THE EDGE | AMSTERDAM

---

# “THE WORLD’S GREENEST AND SMARTEST OFFICE BUILDING”

VOLGENS ZOWEL **Bloomberg** ALS HET  **WORLD ECONOMIC FORUM**

BREEAM 5 STERREN MET EEN SCORE VAN 98,36%



30.000 m<sup>2</sup> Klimaatplafonds



Alle luchtverdeelapparatuur



Alle regeltechniek & GBS  
Smart Building technologie





HC KP | KLIMAATPLAFONDS

DUURZAAMHEID

## DUURZAAMHEID

HC KP is vanaf het begin af aan betrokken geweest bij de ontwikkeling en realisatie van duurzame oplossingen die het energiegebruik in gebouwen aanzienlijk reduceren. Als één van de eerste bedrijven in Nederland was HC KP (als onderdeel van HC Groep) lid van de DGBC (Dutch Green Building Council).

## PRODUCTIEKETEN

Nagenoeg alle onderdelen van een klimaatplafondsysteem waaronder de plafondpanelen, activering en isolatie worden vervaardigd volgens een productieproces waaraan een aandeel aan gerecyclede grondstoffen ten grondslag ligt.

## GEBRUIK EFFICIËNTIE

Klimaatplafondsystemen zijn zeer efficiënt qua energiegebruik, doordat er water wordt gebruikt als overdrachtsmiddel in zowel de koel- als verwarmingssituatie. Er is sprake van een lage temperatuur verwarming en een hoge temperatuur koeling. De energie wordt voornamelijk overgedragen via straling, waarbij de gevoelstemperatuur in de zomer circa 1 tot 1,5 graad lager ligt.

De hoeveelheid benodigde energie kan worden afgestemd op de momentane vraag per ruimte. Hiertoe kunnen slimme, regeltechnische oplossingen van de zusterbedrijven van HC KP worden ingezet. Het resultaat is een energie-efficiënt klimaatsysteem dat positief bijdraagt aan het duurzaamheidsaspect van een gebouw.





## WAT IS ONZE BIJDRAGE?

HC KP beschikt over meer dan 25 jaar aan kennis, kunde en ervaring op het gebied van klimaatplafondsysteem. Van ontwerpen en testen tot aan installeren en onderhouden.

Dit, gecombineerd met onze continue focus op duurzaamheid, zorgt ervoor dat de producten en systemen van HC KP een grote positieve impact hebben op de BREEAM-NL beoordeling en score. En daarmee op duurzaamheid in het algemeen.

De oplossingen van HC KP kunnen positief bijdragen aan maar liefst vijf van de negen categorieën.

## PRODUCTIEKETEN

- Gezondheid – HEA
- Energie – ENE
- Materialen – MAT
- Management – MAN
- Afval – WST

Op de volgende pagina's beschrijven we in meer detail onze bijdragen aan de BREEAM-NL score per credit.

**BREEAM**

BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method' en is een beoordelingsmethode van de duurzaamheid van projecten.

De Dutch Green Building Council (DGBC) heeft het van oorsprong Engelse keurmerk doorontwikkeld voor de Nederlandse markt en beheert de BREEAM-NL BeoordelingsRichtLijn (BRL).



De BREEAM-NL BRL2014v2.0 Nieuwbouw en Renovatie omvat 9 categorieën met elk een specifieke wegingsfactor:

CATEGORIE	BESCHIKBARE CREDITS	WEGING	MOGELIJKE BIJDRAGE HC KP
Gezondheid	12	15%	Ja
Energie	26	19%	Ja
Materialen	17	12,5%	Ja
Management	16	12%	Ja
Afval	7	7,5%	Ja
Transport	12	8%	Nee
Water	8	6%	Nee
Landgebruik en ecologie	11	10%	Nee
Vervuiling	11	10%	Nee
Totaal	120	100%	

### GEZONDHEID

HEA4 | Hoogfrequente verlichting – 1 punt

#### DOEL

Verhoging van het visuele comfort door de toepassing van hoogfrequente verlichting in de verblijfsruimten van een gebouw.

#### CREDITCRITERIA

Alle kunstverlichting die in verblijfsruimten van een gebouw wordt toegepast is in normaal en in gedimde bedrijfstoestand hoogfrequent.

#### BIJDRAGE HC KP

HC KP ontwikkelt, berekent, levert en installeert geavanceerde verlichtingsoplossingen die volledig in de klimaatplafonds zijn geïntegreerd en voldoen aan de laatste eisen en standaarden op het gebied van verlichtingstechniek en duurzaamheid.

De nieuwe generatie LED armaturen kunnen zelfs uitgevoerd worden met HCL (Human Centric Lighting) waarbij de cyclus van het daglicht door de armaturen wordt nagebootst.



DOW CHEMICALS | TERNEUZEN  
BREEAM VERY GOOD \*\*\*

### GEZONDHEID

HEA8 | Interne luchtkwaliteit – 2 punten

#### DOEL

Het bevorderen van een gezond leef- en verblijfsklimaat door voldoende luchtverversing die vrij is van verontreinigingen van bronnen binnen en buiten het gebouw.

#### CREDITCRITERIA

De hoeveelheid verse luchttoevoer is voldoende voor een gezond binnenklimaat; de toegevoerde buitenlucht wordt daarnaast niet vervuild door externe of interne bronnen van verontreiniging, waarbij de binnenlucht van het gebouw wordt beschermd tegen interne bronnen van luchtverontreiniging.

#### BIJDRAGE HC KP

HC KP levert en installeert samen met de bedrijven van HC Groep geïntegreerde luchtverdeeltechniek-oplossingen voor het toevoeren van de juiste hoeveelheid verse lucht en zorgt ervoor dat de toegevoerde buitenlucht niet vervuild is.



RABOBANK FELLENOORD | EINDHOVEN  
BREEAM EXCELLENT \*\*\*\*

### GEZONDHEID

HEA10 | Thermisch comfort – 2 punten

#### DOEL

Verzekeren van een goed thermisch comfort.

#### CREDITCRITERIA

Een goed thermisch comfort is verzekerd voor 1 punt en een uitstekend thermisch comfort voor 2 punten.

#### BIJDRAGE HC KP

Klimaatplafonds van HC KP hebben een positieve bijdrage aan het comfort, mede door energieoverdracht door straling. De gevoelstemperatuur ligt circa 1 tot 1,5 graad lager in de zomer.



BOLIDT | HENDRIK-IDO-AMBACHT  
BREEAM EXCELLENT \*\*\*\*

## GEZONDHEID

HEA13 | Akoestiek – 1 punt

### DOEL

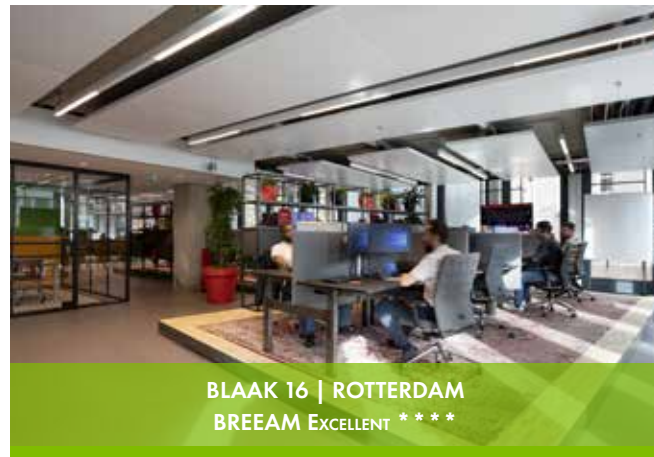
Door een goede geluidisolatie en geluidwering het zo veel mogelijk voorkomen van geluidhinder en geluidsoverlast binnen een gebouw (verkort).

### CREDITCRITERIA

Binnen het gebouw dient een goede geluidisolatie en geluidwering worden aangebracht, waardoor binnen alle verblijfsruimten van het gebouw aanvaardbare geluidniveaus worden bereikt op het gebied van luchtgeluid en contactgeluid.

### BIJDRAGE HC KP

Klimaatplafondsystemen zijn uitgevoerd met isolatie voor de gewenste geluidabsorptie, het reduceren van de nagalmtijd en eventueel voor het voorkomen van geluidoverspraak tussen ruimten via het plafondplenum door toepassing van een gipsdeksel.



## ENERGIE

ENE1 | Energie-efficiëntie – 15 punten

### DOEL

Het doel van deze credit is om te stimuleren dat gebouwen worden ontworpen en gerealiseerd met een zo laag mogelijke CO<sub>2</sub>-emissie van het gebouwgebonden primaire energiegebruik in de gebruiksfase.

### CREDITCRITERIA

Een uitgevoerde EPC berekening (conform NEN 7120 voor woningen en utiliteitsbouw) dient aan te tonen dat er een verbetering van de energieprestatie van het gebouw wordt behaald ten opzichte van de actuele EPC eisen (verkort).

### BIJDRAGE HC KP

Door gebruik te maken van lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling gecombineerd met energie uitwisseling door straling en energietransport middels water, reduceren klimaatplafonds de EPC waarde aanzienlijk.



## MATERIALEN

MAT5 | Onderbouwde herkomst materialen – 5 punten

### DOEL

Het stimuleren van de toepassing van materialen met een onderbouwde/verantwoorde herkomst in de hoofdbouwdelen.

### CREDITCRITERIA

Het stimuleren van de toepassing van materialen met een onderbouwde/verantwoorde herkomst in de hoofdbouwdelen.

### BIJDRAGE HC KP

HC KP is als bedrijf FSC gecertificeerd, door middel van ons certificaat (licentiecode: FSCP001896) tonen we aan dat bepaalde bosmaterialen gecertificeerd zijn. Wenst u meer informatie te ontvangen over de mogelijkheden voor uw project en FSC hout, uw HC KP adviseur vertelt u er graag meer over.



## MATERIALEN

MAT8 | Gebouwflexibiliteit – 4 punten

### DOEL

Het stimuleren van het ontwikkelen van gebouwen met een hoge mate van flexibiliteit.

### CREDITCRITERIA

De score berekend door de rekentool Gebouwflexibiliteit voor een score van  $\geq 33\%$ ,  $\geq 50\%$ ,  $\geq 67\%$  of  $\geq 84\%$ .

### BIJDRAGE HC KP

Klimaatplafondsysteem kunnen dusdanig worden ontworpen waarbij er een maximale flexibiliteit en multifunctionaliteit in het pand wordt gerealiseerd. Geïntegreerde verlichting, luchtverdeel-apparaat, sensoren en regelingen dragen hieraan bij.

## AFVAL

WST1 | Afvalmanagement op de bouwplaats – 3 punten

### DOEL

Efficiënt grondstofgebruik bevorderen door zinvol en effectief afvalmanagement op de bouwplaats.

### CREDITCRITERIA

Het afval op de bouwplaats te minimaliseren (verkort).

### BIJDRAGE HC KP

Voor het transport naar de bouwplaats worden speciaal ontwikkelde transportframes gebruikt die door HC KP na gebruik retour worden gehaald en steeds weer opnieuw worden gebruikt. Hierdoor wordt het afval op de bouwplaats tot een absoluut minimum beperkt. Het overgebleven afval wordt door HC KP waar mogelijk gescheiden.

## GEZONDHEID

MAN11 | Onderhoudsgemak – 1 punt

### DOEL

Het stimuleren van het ontwerpen van een gebouw en van (gebouw) installaties die gedurende hun gehele levenscyclus op eenvoudige wijze kunnen worden onderhouden.

### CREDITCRITERIA

Tijdens het opstellen van de technische specificaties voor het gebouw, de installaties en het terrein is nagedacht over een efficiënte en gemakkelijke manier van onderhoud, zoals gebruikelijk bij gangbare best practice methoden.

### BIJDRAGE HC KP

Klimaatplafondsysteem zijn zeer onderhoudsarm; voor een frisse aanblik kan het zichtbare plafondoppervlak worden gereinigd. Klimaatplafonds kunnen dusdanig worden ontworpen, dat deze eenvoudig te openen zijn; de installaties die boven het klimaatplafond aanwezig zijn, kunnen zo eenvoudig worden bereikt en onderhouden.



WTC | UTRECHT  
BREEAM EXCELLENT \*\*\*\*



RABOBANK | WAALWIJK  
BREEAM EXCELLENT \*\*\*\*



STIBBE | AMSTERDAM  
BREEAM EXCELLENT \*\*\*\*

## PROJECT: THE EDGE | AMSTERDAM

Kantoorgebouw The Edge aan de Zuidas in Amsterdam werd ontworpen met een zeer ambitieuze duurzaamheidsdoelstelling, maar werd uiteindelijk bekend als het eerste, echte Smart Building ter wereld.

Hoofdhuurder Deloitte stelde snel het originele ontwerp van The Edge bij om invulling te geven aan de sterk groeiende duurzaamheidsambities. Eén van de belangrijke beslissingen hierbij was het originele binnenklimaatstelsel vervangen door een geïntegreerd klimaatplafond systeem van HC KP.

### ATRIUM

Rond het, naar het noorden gerichte atrium, zijn alle werkplekken gesitueerd, het daglicht kan hier vrij binnenstromen zonder dat er te veel zonnestraling wordt toegelaten. De gevel aan de oost-, zuid- en westzijde hebben relatief kleine gevelopeningen zodat het licht wordt gefilterd. De gesloten geveldelen aan de zuid- en westgevel alsmede het hele dak zijn volledig bekleed met zonnepanelen.

Het atrium functioneert als hart en ontmoetingsplek van het gebouw, zowel voor zijn vaste gebruikers als voor de bezoekers.



### DUURZAAMSTE GEBOUW TER WERELD

Bij het verder ontwikkelen van het gebouw steeg ook de duurzaamheidsambitie van hoofdhuurder Deloitte en ontwikkelaar OVG (tegenwoordig EDGE Technologies). Toen de hoogste BREEAM score ter wereld in zicht kwam, zijn alle registers opengetrokken om die te realiseren hetgeen, door het toepassen van slimme innovatieve technieken en goede partnersamenwerking, is gelukt.

The EDGE is opgeleverd met een BREEAM score van 98,36%, de hoogste in de wereld.

### KLIMAATPLAFONDS

Klimaatplafonds en de integratie ervan in het complete binnenklimaatstelsel van energieopwekking (koude- en warmte-opslag in de bodem), hoge temperatuurkoeling en lage temperatuurverwarming, slimme warm- en koudwaterregeling, gecombineerd met zeer slimme regeltechniek hebben een grote rol gespeeld bij het realiseren van de BREEAM score. HC KP heeft 30.000 m<sup>2</sup> klimaatplafonds geleverd en geïnstalleerd, inclusief de montage van de luchtverdeelapparatuur.





### NIEUWE VERLICHTING

Een ander belangrijk onderdeel bij het realiseren van de hoogste BREEAM score ooit, was het nog in ontwikkeling zijnde LED Light over Ethernet verlichtingssysteem. Door een ontwikkelingsprint en partnerinspanningen was dit zeer energie-efficiënte en slimme verlichting systeem net op tijd klaar voor toepassing in The EDGE.

Er zijn meer dan 6.000 low-energy verlichtingsarmaturen met geïntegreerde sensoren en Power over Ethernet communicatie geïnstalleerd.

### SLIMSTE GEBOUW TER WERELD

Ook op het gebied van nieuwe en slimme technologie waren de ambities van Deloitte zeer hoog. Gaandeweg werden steeds meer installatieonderdelen slim gemaakt en geïntegreerd in de centrale installaties, van verlichting tot klimaatregeling, koffieapparaten en liften.

HC KP's zusterbedrijf HC RT was een belangrijke ontwikkelingspartner voor Deloitte en OVG voor de nieuwe Smart Building Technologie. Uiteindelijk heeft Bloomberg het gebouw beschreven als meest slimme gebouw en het eerste echte Smart Building ter wereld.



### WELZIJN CENTRAAL

Met de ontwikkeling van The EDGE is er voor het eerst voorzichtig gekeken naar het welzijn van de mens en hoe het gebouw hier aan bij zou kunnen dragen.

Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld het stimuleren van beweging (traplopen in plaats van de lift nemen en de aanwezigheid van een sportschool in het gebouw), het aanbieden van werkplekken voor specifieke taken (bijvoorbeeld stilleruimten) en het aanbieden van gezonde voeding.

### GEÏNTEGREERDE OPLOSSINGEN HC GROEP

De bedrijven van HC Groep hebben naast de klimaatplafonds van HC KP ook alle luchtverdeel-apparatuur (Barcol-Air), alle ruimteregelingen, regeltechniek, het GebouwBeheerSysteem en Smart Building technologie (HC RT) alsook de volledige parkeergarageventilatie en het beveiligingssysteem (HC PS) ontworpen, geproduceerd, geleverd en geïnstalleerd.



# TRIODOS BANK | DRIEBERGEN-RIJSENBURG

---

EEN CIRCULAIR HOUTEN BOUWPAKKET MET 165.312 SCHROEVEN

"Gouden Kikker meest duurzame gebouw NL 2019"  
*Duurzaam Gebouw*

"Kantoorgebouw van het jaar 2019"  
*Architectenweb*

"Meest duurzame project 2019"  
*Cobouw*

"Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen 2019"  
*Vogelbescherming Nederland en de Zoogdieren vereniging*



Alle klimaatplafondsysteem  
en luchtverdeelapparatuur



Klimaatkamertest in ontwerpfase om goede werking van de boven  
het lattenplafond geïnstalleerde luchtverdeelapparatuur aan te tonen



HC KP | KLIMAATPLAFONDS

---

CIRCULARITEIT

## CIRCULAIRE ECONOMIE

Circulaire economie is een systeem om de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging tegen te gaan. Waarom is dit belangrijk?

De beschikbare hulpbronnen van onze aarde beginnen uitgeput te raken, niet alleen de fossiele brandstoffen, maar ook steeds meer de 'gewone' grondstoffen.

### ONTWERPEN

Bij het ontwerpen dient men rekening te houden met het feit dat producten aan het einde van hun eerste gebruiksduur opnieuw gebruikt (op een andere locatie of met een andere functie) of eenvoudig gerecycled kunnen worden (snelle herkenning, eenvoudig demontage).

### PRODUCEREN

Bij de productie dienen er technieken te worden gebruikt waardoor (samengestelde) producten aan het einde van hun eerste gebruiksduur gedemonteerd en gescheiden kunnen worden (geen gebruik van permanente verbindingen).

### GEBRUIKEN

Een circulair product is in gebruik niet wezenlijk anders dan een niet-circulair product, anders dan het bewust zijn van het verantwoordelijk omgaan met grondstoffen.

### OPNIEUW GEBRUIKEN

Aan het einde van de eerste gebruiksduur wordt het circulaire product opnieuw gebruikt. Dit kan zijn op dezelfde of andere locatie én met dezelfde of juist een aangepaste functie.

### RECYCLEN

Komt het product niet in aanmerking voor hergebruik, dan wordt het gedemonteerd en gescheiden en opnieuw in de productieketen ingevoerd als grondstof.





Het hergebruiken of upcyclen van producten aan het einde van de gebruiks- of levensduur zijn bepalende eigenschappen om een product circulair te maken. Om dit te realiseren moeten de geleverde producten en systemen aan een aantal belangrijke voorwaarden voldoen:

#### **HERKENBAARHEID MATERIALEN**

Elk individueel materiaalcomponent dient eenvoudig herkenbaar en identificeerbaar te zijn. Materialen die niet eenduidig identificeerbaar zijn dienen voorzien te zijn van een uniek kenmerk, een voorbeeld hiervan zijn plastics en kunststoffen.

#### **SCHEIDING MATERIALEN**

Deelcomponenten dienen op dusdanige wijze met elkaar te zijn verbonden, dat deze aan het einde van de gebruikperiode (op relatief eenvoudige wijze) voor nagenoeg 100% gescheiden/gedemonteerd kunnen worden.

#### **MATERIALENPASPOORT**

De beste manier om alle componenten van een gebouw goed in de circulaire keten op te nemen, is het aanleggen en certificeren van een materialenpaspoort. Een bekend voorbeeld hiervan is Madaster, het kadaster voor materialen.

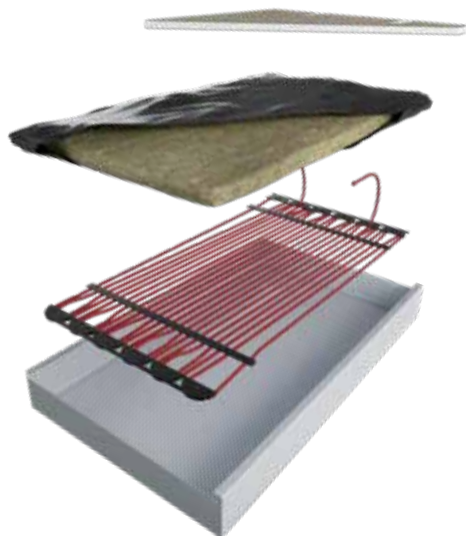
## WAT IS ONZE BIJDRAGE?

HC KP en de overige bedrijven van HC Groep hebben veel ervaring met het leveren, installeren, onderhouden, demonteren en afvoeren van circulaire producten en systemen. We werken nauw samen met producenten om bij de productie maximaal gebruik te maken van gerecyclede grondstoffen, maar ook om producten aan het einde van de economische of technische levensduur weer terug in de grondstoffenketen in te voeren.

### SYSTEEM 1 | CLIMAPE

Het HC KP ClimaPe klimaatplafondsysteem is opgebouwd uit de volgende componenten:

1. Metalen (stalen) plafondpaneel
2. Kunststofactivering (diffusiedicht conform DIN4726)
3. Voorzien van een isolatiepakket en eventueel een gipskartondeksel aan de rugzijde



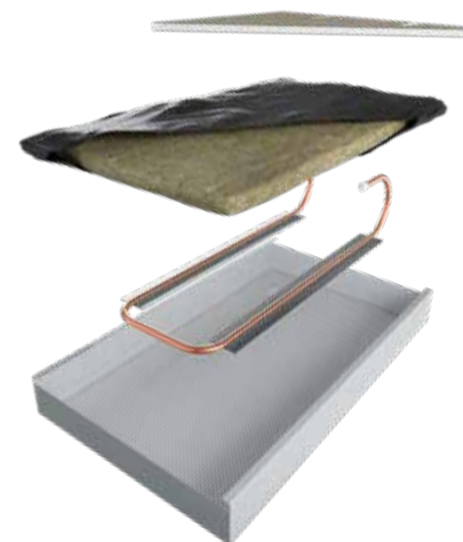
### KLIMAATPLAFONDSYSTEMEN

HC KP klimaatplafondsysteem bestaan uit een ophangconstructie, plafondpanelen, activering en isolatie. Samen verzorgen zij een optimaal thermisch en akoestisch binnenklimaat.

### SYSTEEM 2 | CLIMACO

Het HC KP ClimaCo klimaatplafondsysteem is opgebouwd uit de volgende componenten:

1. Metalen (stalen) plafondpaneel
2. Koper/aluminium activering
3. Voorzien van een isolatiepakket en eventueel een gipskartondeksel aan de rugzijde



## PRODUCTIE

Door de steeds grotere druk op de beschikbaarheid van voldoende kwalitatieve grondstoffen is het van groot belang dat bij de productie van nieuwe componenten van klimaatplafondsystemen een zo groot als mogelijk aandeel van gerecyclede materialen wordt gebruikt.

## PLAFONDPANELEN

De plafondpanelen zijn vervaardigd uit staal. Staal is voor 100% recyclebaar. Wereldwijd wordt naar schatting 25-30% van het staal geproduceerd uit schroot, de plafondpanelen die HC KP toepast in haar klimaatplafonds bestaan ook voor een deel uit gerecycled materiaal.

HC KP biedt -in de aanbestedingsfase- de keuzemogelijkheid om metalen plafondpanelen in te zetten die gecertificeerd zijn met het Cradle to Cradle 'Silver Label' door het Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

## KOPERACTIVERING

Koperactivering bestaat uit een watervoerende koperen buis welke wordt ingeperst in een aluminium warmteoverdrachtsprofiel. Dit samengestelde element wordt in het paneel geassembleerd. Aluminium is voor 100% recyclebaar; wereldwijd wordt circa 30% van het aluminium geproduceerd uit schroot. Koper is voor 100% recyclebaar; wereldwijd wordt circa 35-40% van het koper geproduceerd uit schroot.

## ISOLATIE

De toegepaste isolatiematerialen bestaan voornamelijk uit steenwolpanelen die tot wel 50% uit gerecyclede materialen bestaan. De steenwolpanelen verliezen gedurende hun levensduur nagenoeg geen vorm of functie en kunnen derhalve probleemloos hergebruikt worden aan het einde van de levensduur of gerecycled worden.

## LEVENSDUUR

Een belangrijk aspect van circulariteit is de levensduur. De klimaatplafonds van HC KP hebben een lange levensduur in vergelijking tot andere afgiftesystemen, aangezien er geen bewegende onderdelen worden toegepast.



## HERKENNING

Om materialen snel en eenvoudig te kunnen recyclen is een goede markering en herkenning nodig.

### MARKERING

Glas is relatief eenduidig herkenbaar, daar tegenover staat dat er duizenden verschillende soorten plastic zijn. Het is dus van groot belang dat materialen duidelijk gemarkeerd zijn, zodat deze op de juiste manier gerecycled kunnen worden.

### HERKENNING

Om aan het einde van de gebruiksduur de onderdelen van het klimaatplafondsysteem, zowel actief als niet-actief, terug te vinden, wordt elk individueel paneel op een plafondtekening weergegeven. Daarnaast is de opbouw van het klimaatplafondpaneel bekend in het systeem van HC KP waardoor alle afzonderlijke materialen herkenbaar zijn.

## DEMONTAGE

Aan het einde van de gebruikperiode kunnen de plafondpanelen zonder speciaal gereedschap worden gedemonteerd.

### HERGEBRUIK

Het gedemonteerde klimaatplafondsysteem kan later op dezelfde locatie weer worden geïnstalleerd of worden toegepast op een nieuwe locatie.

### RECYCLEN

Wanneer het gedemonteerde klimaatplafondsysteem niet opnieuw wordt gemonteerd, kunnen een aantal materialen worden gescheiden van elkaar, zodat bijvoorbeeld het staal, koper en aluminium kan worden gerecycled. Voor bijna alle producten zijn gestandaardiseerde en algemeen erkende recycleprocessen ingericht, zodat gebruikte materialen weer op de juiste manier in de grondstoffenketen kunnen worden opgenomen.

## AFVAL

Klimaatplafondsysteem worden dusdanig ontworpen zodat bij de productie de hoeveelheid rest-materialen tot een absoluut minimum worden beperkt zodat er zo min mogelijk afval ontstaat. Naast het steeds opnieuw hergebruiken van materialen is het in een circulaire economie ook belangrijk om verpakkingsmateriaal tot een minimum te beperken of herbruikbaar te maken. Voor het produceren van verpakkingsmateriaal worden immers ook grondstoffen gebruikt.

### HERBRUIKBARE VERPAKKING

HC KP levert de materialen voor de klimaatplafondsysteem op het project aan in speciaal ontwikkelde transportrekken. Deze transportrekken beschermen het materiaal tijdens transport en opslag en worden eindelijk hergebruikt. Hierdoor wordt het gebruik van verpakkingen tot een absoluut minimum beperkt.





## MATERIALENPASPOORT

Een materialenpaspoort maakt in detail inzichtelijk welke materialen er in een specifiek gebouw zijn geïnstalleerd. Hierin krijgen grondstoffen een identiteit en is het mogelijk om aan het einde van de levensduur van een gebouw installaties eenvoudig te demonteren én zijn er meer kansen om materialen te verhandelen.

### MADASTER

Madaster is het kadaster voor materialen. Het doel van Madaster is om afval te elimineren door materialen een identiteit te geven. Het Madaster platform fungeert als een publieke, online bibliotheek van materialen in de gebouwde omgeving. Het koppelt materiaalidentiteit aan locatie en legt dit vast in een materialenpaspoort.

### PASPOORT

Een materialenpaspoort maakt inzichtelijk welke materialen in een gebouw zijn gebruikt en in welke hoeveelheden. Daarnaast bevat het informatie over de kwaliteit van de materialen, de locatie en de financiële alsook circulaire waarde. Hergebruik van materialen, minimalisatie van de afvalstroom en daarmee het besparen van kosten wordt hierdoor eenvoudiger.

### ERVARING HC KP

Steeds meer projecten waaraan HC KP meewerkt zijn voorzien van een materialenpaspoort. Elk plafondpaneel wordt ingetekend op een zogenaamde plafondtekening, voorzien van een unieke codering. Hierdoor kunnen de toegepaste materialen gemakkelijk herleid worden.



## PROJECT: TRIODOS BANK | DRIEBERGEN-RIJSENBURG

Op Landgoed De Reehorst, vlakbij station Driebergen-Zeist staat het door RAU ontworpen nieuwe en remontabele kantoor van de Triodos Bank.

Vanuit het streven naar een ultiem circulair kantoor is gekozen voor een remontabel gebouw met een paddenstoelvormige hoofdconstructie van gelamineerd hout. Bij het ontwerp van het klimaatplafond is rekening gehouden met de ophangvoorzieningen waardoor het klimaatplafond in grote mate remontabel is. Daarnaast kunnen, op het einde van de levensduur, nagenoeg alle materialen gerecycled worden.

### 165.312 SCHROEVEN

Een belangrijke voorwaarde om een gebouw remontabel te maken, is dat er wordt gewerkt met niet permanente verbindingen. Bij dit project zorgen maar liefst 165.312 schroeven ervoor dat alle elementen van het gebouw gedemonteerd kunnen worden, zonder dat ze waarde verliezen en waardoor ze opnieuw gebruikt kunnen worden. Volgens de visie van de architect verbinden de houten spanten van het gebouw de hemel met de aarde, hij noemt het gebouw dan ook "de houten kathedraal".



### BALANS MET DE NATUUR

Ondanks dat het gebouw in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) staat, levert het een bijzondere bijdrage aan het verbinden van de eerder versnipperde en waardevolle natuurgebieden in de omgeving.

Het hout van de bomen voor de nieuwbouw is gekapt in de omgeving. Daarnaast wordt al het water opgevangen om de daken te bevoeien, af te voeren naar de vijvers op het landgoed en in te zetten als grijs water voor het sanitair.

### TOT 25 METER HOOG

De Duitse architect Thomas Rau heeft een gebouw ontworpen dat bestaat uit drie druppelvormige hoofd-elementen van verschillende hoogten. Het hoogste bouwdeel bestaat uit 5 verdiepingen en is 25 meter hoog. Het hoogtepunt komt niet boven de boomtoppen uit en de daken zijn uitgevoerd als groene daken en vormen zo één geheel met de omliggende natuur. In tegenstelling tot andere houten gebouwen zijn e kernen en de liftschachten ook in hout uitgevoerd.



## ONTVANGEN AWARDS

### DE GOUDEN KIKKER

Award 1 – De Gouden kikker award 2019 voor het meest duurzame project van Nederland van Duurzaam Gebouwd

“Volgens de jury was de integrale benadering en uitwerking van duurzaamheid op gebouw- en gebiedsniveau de doorslaggevende factor voor het toekennen van de Gouden Kikker. Dit project is een zeer inspirerend voorbeeld voor iedereen die met duurzaamheid bezig is in Nederland.”

### KANTOORGEBOUW VAN HET JAAR

Award 2 – Kantoorgebouw van het jaar award 2019 van architectenweb

“De jury prijst de ruimtelijkheid van het gebouw en de bijzondere houten constructie, inclusief houten kernen. Ze heeft groot respect voor de benadering van het kantoorgebouw als materialenbank met een Madaster-account. De interactie tussen gebouw (interieur) en het omliggende landschap vindt de jury beslist geslaagd.”



### MEEST DUURZAAM

Award 3 – Meest duurzame project 2019 van Cobouw

“Het nieuwe kantoor van Triodos Bank onderscheidt zich in vele opzichten. Het gebouw met zijn drie ronde torens is maximaal remontabel, gaat naadloos op in zijn omgeving en blinkt uit in duurzaamheid en circulariteit. Dankzij onder andere zonnepanelen en een bi-directioneel laadplein is het gebouw energieneutraal én kan het zelfs energie opwekken.”

### NATUURINCLUSIEF

Award 4 – Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen award 2019 van Vogelbescherming Nederland en de Zoogdierenvereniging

“De winnaar laat zien dat het relatief eenvoudig is om de gebouwde omgeving te vergroenen en de bio-diversiteit in de steden te bevorderen. Ook toont het aan dat, als natuurinclusief van meet af aan wordt meegenomen in het proces, de kosten beperkt kunnen blijven. De diverse maatregelen zijn bovendien breed toepasbaar en makkelijk te kopiëren, wat de voorbeeldfunctie van het winnende project nog eens versterkt”.



# EDGE OLYMPIC | AMSTERDAM

---

HET GEZONDSTE GEBOUW TER WERELD

“WELL shell platinum certificering”

IWBI

“WELL core platinum certificering”

WBI

“BREEAM 4 sterren certificering”

DGBC

“ENERGIELABEL A certificering”



Alle klimaatplafondsysteem



Alle luchtverdeelapparatuur



Alle regeltechniek GBS en  
Smart Building technologie



Parkeergarage  
Ventilatiesystemen



HC KP | KLIMAATPLAFONDS

WELZIJN



## WELZIJN

Na duurzaamheid voor gebouwen is er gelukkig ook steeds meer aandacht voor het welzijn van de gebruikers die in deze gebouwen werken, wonen, leren, sporten en verblijven.

### FEITEN

- De mens brengt meer dan 90% van zijn tijd binnenshuis door. (IWBI)
- Slechte binnenluchtkwaliteit is een top gezondheidsrisico. (Global healing center)
- 50% van alle ziekten wordt veroorzaakt en/of versterkt door verontreinigde lucht. (AMA-IAQUK)
- Mensen overlijden als gevolg van slechte luchtkwaliteit (al 400.000 in Europa). (WHO & EU)
- In Europa leeft 1:6 mensen in een woning die hun gezondheid schaadt. (Instute Frauenhofer)

### GEVOLGEN

Binnen de gebouwde omgeving - waar de luchtkwaliteit vaak net zo slecht is als buiten - leidt de ontstane situatie tot vermindering van (thermisch) comfort, afname van productiviteit en toename van ziekte(verzuim). Als gevolg hiervan zijn de kosten veroorzaakt door het verlies aan productiviteit en het ziekteverzuim bijzonder hoog (ca. 3-5% van het Europees BNP). Het verminderde welzijn van de mens laat zich uiteraard niet in geld uitdrukken, echter de toename hiervan is een voldongen feit.





## WAT IS ONZE BIJDRAGE?

### SMARTWELLBEING

Met de introductie van SmartWellBeing stelt HC Groep de mens centraal. We beschikken over meer dan 100 jaar ervaring op het gebied binnenklimaattechniek. Hierdoor zijn we in staat om een gezond binnenklimaat te realiseren én te onderhouden voor iedere denkbare situatie.

HC Groep geeft hiermee invulling aan de eisen die worden gesteld door certificeringsmethoden als WELL en Fitwel, die steeds vaker worden toegepast naast de bekende duurzaamheids-certificeringen BREEAM en LEED.

De oplossingen van HC KP kunnen positief bijdragen aan 4 categorieën.

- Thermisch Comfort - T
- Lucht - A
- geluid - MAT
- Licht - S

Samen met de geïntegreerde oplossingen van de andere HC Groep bedrijven hebben we een grote impact bij het realiseren van gezonde projecten.

Op de volgende pagina's beschrijven we in meer detail onze bijdragen aan de WELL Building Standard v2 score per credit.



**WELL**

De WELL Building standaard is een beoordelingsmethode van de gezondheid van projecten waarbij gezondheid en welzijn worden gecombineerd met de beste werkwijzen qua ontwerp en ontwikkeling van gebouwen op basis van wetenschappelijk bewezen informatie.

De WELL Building standaard wordt uitgegeven en onderhouden door het International WELL Building Institute en omvat 11 categorieën die elk verplichte en innovatie credits omvat. Bij het scoremodel is er sprake van 2 categorieën, de pre conditiepunten en de innovatiepunten, waarbij de pre conditiepunten verplicht zijn en de innovatiepunten optioneel.

CATEGORIE	SUBCATEGORIEËN	PRE CONDITIE	INNOVATIE	MOGELIJKE BIJDRAGE HC KP
Thermisch comfort	7	1	6	Ja
Lucht	14	4	10	Ja
Geluid	5	1	4	Ja
Licht	8	2	6	Ja
Water	8	3	5	Nee
Voeding	13	2	11	Nee
Beweging	12	2	10	Nee
Materialen	14	3	11	Nee
Geest	15	2	13	Nee
Gemeenschap	16	3	13	Nee
Innovaties	5	0	5	Nee
Totaal	117			



## THERMISCH COMFORT

T01 | Thermisch comfort – verplicht

### DOEL

Creëren van een thermisch binnenklimaat dat de gezondheid, het welzijn en de productiviteit van het grote deel van de gebruikers ondersteund.

### CREDITCRITERIA

Ontwerp gecontroleerd door deskundige, prestatietest en het continu monitoren en rapporteren van de thermisch comfortparameters.

### BIJDRAGE HC KP

De klimaatplafonds van HC KP hebben een positieve bijdrage aan het comfort, mede door energieoverdracht door straling. De gevoelstemperatuur ligt circa 1 tot 1,5 graad lager in de zomer.



## THERMISCH COMFORT

T02 | Verbeterd thermisch comfort – 4 punten

### DOEL

Creëren van een thermisch binnenklimaat dat de gezondheid, het welzijn en de productiviteit van > 80% van de gebruikers ondersteund.

### CREDITCRITERIA

Ontwerp gecontroleerd door deskundigen, prestaties en verificatie door enquêtes onder gebruikers.

### BIJDRAGE HC KP

De klimaatplafonds van HC KP hebben een positieve bijdrage aan het comfort, mede door energieoverdracht door straling die als comfortabel wordt ervaren, en hebben weinig luchtbeweging (alleen verse lucht). Samen met de geïntegreerde oplossingen van andere HC Groep bedrijven, onder meer luchtverdeel- en regeltechniek, leveren zij de hoogste vorm van thermisch comfort.



## THERMISCH COMFORT

T03 | Thermisch comfort zonering – 3 punten

### DOEL

Verbeterd thermisch comfort door regeling per zone van 60 m<sup>2</sup> of 30 m<sup>2</sup>.

### CREDITCRITERIA

Een thermisch regelbare zone per 60 m<sup>2</sup> (1 punt) of een thermisch regelbare zone per 30 m<sup>2</sup> (2 punten) in combinatie met een temperatuur instelbaarheid van minimaal ± 1,5 °C en vrije werkplek-keuze in kantoortuinen.

### BIJDRAGE HC KP

HC KP kan haar klimaatplafond aanpassen aan de gewenste thermische regelzones zodat, indien gewenst, de maximale score voor dit creditcriteria kan worden behaald. Klimaatplafonds kunnen dusdanig worden ontworpen, dat deze eenvoudig te openen zijn; de installaties die boven het klimaatplafond aanwezig zijn, kunnen zo eenvoudig worden bereikt en onderhouden.



### THERMISCH COMFORT

T04 | Persoonlijke controle thermisch comfort – 4 punten

#### DOEL

Verbeterd thermisch comfort door persoonlijke beïnvloeding van de gebruikers (50%/100%).

#### CREDITCRITERIA

Gebruikers kunnen persoonlijk de ruimtetemperatuur beïnvloeden en er wordt lokaal voldoende verse lucht toegevoerd.

#### BIJDRAGE HC KP

HC KP levert en installeert samen met HC Groep zusterbedrijven geïntegreerde regeltechniek voor persoonlijke beïnvloeding door de gebruikers en geïntegreerde luchtverdeeltechniek oplossingen voor het lokaal toevoeren van de juiste hoeveelheid verse lucht.

### THERMISCH COMFORT

T05 | Thermisch comfort door straling – 2 punten

#### DOEL

Thermische conditionering door straling, koeling, verwarming en geregelde ventilatie.

#### CREDITCRITERIA

Tenminste 50% van het vloeroppervlak is uitgevoerd met stralings-koeling en -verwarming gecombineerd met het toevoeren van voldoende verse buitenlucht.

#### BIJDRAGE HC KP

De klimaatplafonds van HC KP hebben een positieve bijdrage aan het comfort, mede door energieoverdracht door middel van straling die als comfortabel wordt ervaren. Samen met HC Groep zusterbedrijven worden geïntegreerde luchtverdeeltechniek oplossingen geleverd voor het toevoeren van voldoende verse buitenlucht.

### LUCHT

A03 | Ventilatie effectiviteit – verplicht

#### DOEL

Monitoring en effectief aanpakken van afwijkende thermisch comfort condities.

#### CREDITCRITERIA

Het toevoeren van voldoende verse buitenlucht om de menselijke en door kantoormiddelen gegenereerde verontreinigingen te verdunnen en af te voeren conform de geldende normen.

#### BIJDRAGE HC KP

Samen met HC Groep zusterbedrijven worden geïntegreerde luchtverdeeltechniek oplossingen geleverd voor het toevoeren van voldoende verse buitenlucht waarmee wordt voldaan aan alle van toepassing zijnde eisen en normen.



## GELUID

S01 | Geluidbeheer – verplicht

### DOEL

Het nemen van maatregelen ter voorkoming van overlast door geluid zowel van interne als externe bronnen.

### CREDITCRITERIA

Het managen van achtergrondgeluid, inrichten van “stille” zones en ruimten en het daarnaast markeren van ruimten als luid, stil of gemixt.

### BIJDRAGE HC KP

De klimaatplafondsystemen van HC KP hebben uitstekende akoestische eigenschappen die projectspecifiek geoptimaliseerd kunnen worden, zowel op het gebied van geluidsabsorptie als -overspraak. Samen met HC Groep zusterbedrijven worden geïntegreerde oplossingen geleverd voor het dempen van installatie- en achtergrondgeluid.

## LICHT

L02 | Verlichtingsontwerp – verplicht

### DOEL

De juiste verlichtingsniveaus op alle werkplekken voor gebruikers van alle leeftijdsgroepen en van het lichtniveau nodig voor het uitvoeren van een specifieke taak.

### CREDITCRITERIA

Bij het opstellen van het verlichtingsplan rekening houden met verschillende taken, werkplekken en gebruikers die voldoen aan alle geldende normen en eisen.

### BIJDRAGE HC KP

HC KP levert samen met zijn verlichtingspartner de meest geavanceerde en geïntegreerde verlichtingsoplossingen van verlichtingsplan tot montage, aansluiting en verlichtingsregeling. Zusterbedrijf HC RT integreert deze systemen in zijn regeltechnische en Smart Building oplossingen.

## LICHT

L03 | Circadiaans verlichtingsontwerp – 3 punten

### DOEL

Verplichting voor het regelen van de verlichting volgens het circadiaans ritme met de dag-nachtcyclus.

### CREDITCRITERIA

Realiseren van lichtcondities die de natuurlijke patronen van de menselijke circadiaanse cyclus te versterken, met een Equivalent Melanopic Lux (EML) waarde van minimaal 150 (1 punt) of minimaal 240 (3 punten).

### BIJDRAGE HC KP

HC KP levert samen met zijn verlichtingspartner de meest geavanceerde en geïntegreerde verlichtingsoplossingen, inclusief volledig geïntegreerde en instelbare circadiaanse verlichtingscyclus.



## PROJECT: EDGE OLYMPIC | AMSTERDAM

Na het wereldwijde succes van Kantoorgebouw The EDGE in Amsterdam op het gebied van duurzaamheid en Smart Building technologie, heeft EDGE Technologies zijn totaalconcept compleet gemaakt door welzijn aan deze winnende combinatie toe te voegen.

Alle "lessons learned" bij de ontwikkeling van kantoorgebouw The EDGE, met name op het gebied van duurzaamheid en Smart Building technologie, maakten integraal onderdeel uit van het basisontwerp, waarbij dit werd aangevuld met het component welzijn voor de mens.

### OUD PTT KANTOOR

Het pand stamt uit 1990 en heeft dienst gedaan als PTT-kantoor en sorteercentrum. Tijdens de verbouwing is het gebouw geheel getransformeerd en uitgebreid. De bestaande dakopbouw werd gesloopt, waarna op deze plek een glazen "doos" werd geplaatst. Deze opbouw bestaat uit twee verdiepingen en is vervaardigd uit een duurzame houtconstructie. Boven de parkeerplaats werd er een aanvullende uitbreiding van twee verdiepingen gerealiseerd.

### TOEKOMSTVISIE

Het project staat te boek als een nieuwe kijk op de volgende generatie werkplekken. EDGE Technologies zegt hierover op zijn website "Het combineren van duurzaamheid, design, flexibiliteit en een gezonde omgeving betekent vaak keuzes maken, bij de ontwikkeling van EDGE Olympic wilden we op geen enkel vlak compromissen sluiten - en dat is gelukt."

Elke functie van het gebouw is gericht op de persoonlijke behoeften van de gebruikers.

### SLIMME TECHNOLOGIE

HC KP zusterbedrijf HC RT heeft tijdens de bouw van The EDGE als partner de Smart Building technologie mede ontwikkeld. Voor EDGE Olympic is deze techniek verder doorontwikkeld en nog meer afgestemd op de specifieke eisen van zowel de gebruikers als die van de beheerder.

Gebruikers kunnen met hun smartphone alle gebouwfuncties bedienen zoals onder andere klimaatinstellingen van de eigen werkplek, maar ook ruimten reserveren, collega's vinden en toegang tot de parkeergarage verkrijgen.



### WELZIJN

Mensen brengen circa 90% van hun tijd binnenshuis door, waarbij zij gedurende de werkweek het grootste deel van de tijd doorbrengen op de werkplek. De invloed van gebouwen op het welzijn van mensen is dus erg groot.

Een minder goed binnenklimaat heeft negatieve invloed op de prestaties, het welzijn en het ziekteverzuim van de gebruikers. Factoren als thermisch comfort, temperatuur, verse lucht, verlichting, lichtwering, geluiddemping en geluidabsorptie spelen hierbij een belangrijke rol.

### WELL BUILDING STANDAARD

WELL is een standaard certificeringssysteem voor gezonde gebouwen. Op het vlak van Gezondheid en Welzijn combineert de WELL Building Standard de beste werkwijze qua ontwerp en ontwikkeling van gebouwen op basis van wetenschappelijk bewezen informatie.

De standaard is gebaseerd op vier principes: het creëren en onderhouden van een gezonde en comfortabele omgeving, het eenvoudig verkrijgen van gezonde voeding, het promoten van een gezonde levensstijl en aanbieden van fitnessmogelijkheden en tot slot het aanzienlijk verminderen van blootstelling aan schadelijke stoffen.



### WELL GECERTIFICEERD

Net als BREEAM voor duurzaamheid heeft WELL een gelijksoortig beoordelingssysteem, waarbij in totaal 110 credits in twaalf verschillende categorieën worden beoordeeld.

Als eerste gebouw ter wereld is EDGE Olympic zowel voor de "core & shell" als voor het "interior" WELL platinum gecertificeerd en is daarmee momenteel het gezondste gebouw ter wereld.

### GEÏNTEGREERDE OPLOSSINGEN HC GROEP

De bedrijven van HC Groep hebben naast de klimaatplafonds van HC KP ook alle luchtverdeelapparatuur (Barcol-Air), alle ruimteregelingen, regeltechniek, het GebouwBeheerSysteem en Smart Building technologie (HC RT) en de volledige parkeergarage ventilatie en beveiligingssysteem (HC PS) ontworpen, geproduceerd, geleverd en geïnstalleerd.



## BRONVERMELDINGEN

**Bas Trucks | Veghel** - pagina 22

© Bram Delmee

**Danone | Hoofddorp** - pagina 33

© Michael van Oosten

**Dow Chemicals | Terneuzen** - pagina 13

© Frank Hanswijk

**DSM | Sittard** - pagina 22

© Fokkema & Partners Architecten

**Edge Olympic | Amsterdam** - pagina's 30 | 31 | 37

© Fotografie Studio de Nooyer

**Human Total Care (HTC) | Son en Breugel** - pagina's 24 | 25 | 33

© Iemke Ruige

**Pand Middendorp** - Pagina's 6 | 7

© Bouwbedrijf van Middendorp BV

**Rabobank Fellenoord | Eindhoven** - pagina 13

© Fotografie: Maureen Mijne - Bosman Bedrijven

**Rabobank | Gouda** - pagina 14

© Ronald Tilleman

**Stibbe | Amsterdam** - pagina 15

© FFH fotografie

**The Core | Amsterdam** - pagina 35

© Stijn Poelstra

**WTC | Utrecht** - pagina's 15 | 33

© Ossip Architectuurfotografie

**Aalberts | Utrecht** - pagina 34

© Peter Baas Fotografie

**Blaak 16 | Rotterdam** - pagina 14

© Interieurontwerp: Sprank Interieurprojecten  
- Veronica van Lit & Afbouw: Sprank Interieurprojecten

**Gebouw KB | Arnhem** - Voorblad

Architect HofmanDujardin in samenwerking met Schipper Bosch Fotografie: © HofmanDujardin, Fotograaf: Matthijs van Roon

**The Edge | Amsterdam** - pagina's 10 | 11 | 14 | 16 | 17

<sup>10</sup> | <sup>14</sup> | <sup>16</sup> | <sup>17</sup> © Ronald Tilleman

<sup>11</sup> © Ossip van Duivenbode

**The Flow | Amsterdam** - pagina's 3 | 5 | 34 | 38 | 39

<sup>3</sup> | <sup>5</sup> © Patrick Coerse

<sup>34</sup> | <sup>38</sup> | <sup>39</sup> © Barwerd van der Plas Photography

**Triodos Bank | Driebergen-Rijsenburg**  
pagina's 3 | 19 | 20 | 21 | 26 | 27

<sup>3</sup> | <sup>19</sup> | <sup>26</sup> | <sup>27</sup> © Bert Rietberg voor J.P. van Eesteren

<sup>20</sup> | <sup>21</sup> © Ossip van Duivenbode





## CONTACTGEGEVENS

### HC KP | KLIMAATPLAFONDS

Tielenstraat 19  
5145 RC Waalwijk

T +31 416 650075  
E info@hckp.nl

[WWW.HCKP.NL](http://WWW.HCKP.NL)

### HC KP | KLIMAATPLAFONDS



**HC KP | KLIMAATPLAFONDS**

**SPECIALIST IN KLIMAATTECHNIEK**

**[WWW.HCKP.NL](http://WWW.HCKP.NL)**