

A low-angle photograph of a modern skyscraper with a glass and metal facade, set against a clear blue sky. The building features curved sections and a grid-like pattern of windows.

HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

REGELTECHNISCHE & SMART BUILDING OPLOSSINGEN

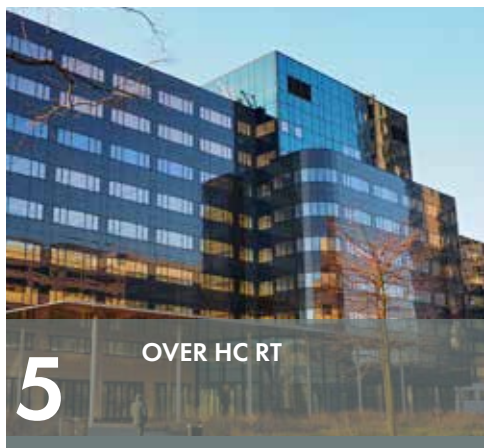


HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

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 RT.

©HC RT te Purmerend | versie 1.0 - augustus 2020

www.hcrt.nl



INHOUD

OVER HC RT	5	UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES	29
INTRODUCTIE HC RT	6	OVER BESTAANDE REGELINSTALLATIES	30
>80 JAAR KENNIS, KUNDE EN ERVARING	7	DE GEVOLGEN VAN EEN NIET-GOED WERKENDE REGELINSTALLATIE	31
TIJDLIJN ONTWIKKELING REGELAPPARATUUR	8	VERVANGEN OF UPGRADEN?	32
CLIMATE ROOM SOLUTIONS CENTER	9	VOORDELEN VAN UPGRADEN	33
ONTZORGEN HOE DOEN WIJ DAT?	10		
WAAR ZIJN WIJ ACTIEF?	11	SMART BUILDING TECHNOLOGIE	35
WAT IS EEN SYSTEM INTEGRATOR?	12	OVER SMART BUILDING TECHNOLOGIE	36
SYSTEM INTEGRATOR EN SMART BUILDING TECHNOLOGIE	13	SMART BUILDING INFRASTRUCTUUR	37
HC RT: ONDERDEEL VAN HC GROEP B.V.	14	FUNCTIES VAN SMART BUILDING TECHNOLOGIE	38
CLIMATE CITY	15	ENKELE SMART BUILDINGS OP EEN RIJ	39
PRODUCTEN SYSTEMEN DIENSTEN	17	DUURZAAMHEID	40
NAREGELINGEN VELDAPPARATUUR CENTRALE REGELINSTALLATIES	18		
GEBOUWBEERSYSTEMEN DIENSTEN	19	WELZIJN CIRCULARITEIT	41
NIEUWBOUW & RENOVATIE	21	SERVICE ONDERHOUD BEHEER	43
NIEUWBOUW EN RENOVATIE	22	SERVICE	44
ADVIES	23	ONDERHOUD	45
SYSTEEMONTWERP	24	BEHEER	46
STANDAARDISERING	25		
PROJECTSPECIEFKE OPLOSSINGEN	26	DIENSTEN	47
INTEGRATIE	27		



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

OVER HC RT

INTRODUCTIE HC RT

HC RT is een onafhankelijke System Integrator met meer dan 80 jaar kennis, kunde en ervaring op het gebied van:

- Regeltechniek
- Klimatechniek
- Thermisch Comfort
- Duurzaamheid
- Smart Building technologie & infrastructuur
- Data, ICT, Cyber Security & Cloud oplossingen
- Mobiele oplossingen
- Building Analytics
- Service, Beheer & Onderhoud

Onafhankelijk zijn is belangrijk voor HC RT. Hierdoor maken we altijd de meest optimale keuze uit de diverse productlijnen, partnerleveranciers én kiezen we voor apparatuur van A-leveranciers.

Door de technologische ontwikkelingen van de afgelopen jaren heeft HC RT zich ontwikkeld tot een brede System Integrator met geïntegreerde oplossingen en diensten op het gebied van meet- en regeltechniek, Smart Building technologie en beheer en onderhoud.

Samenwerkingsverbanden met innovatieve marktpartijen en andere HC Groep bedrijven zorgen voor projectspecifieke oplossingen op maat.





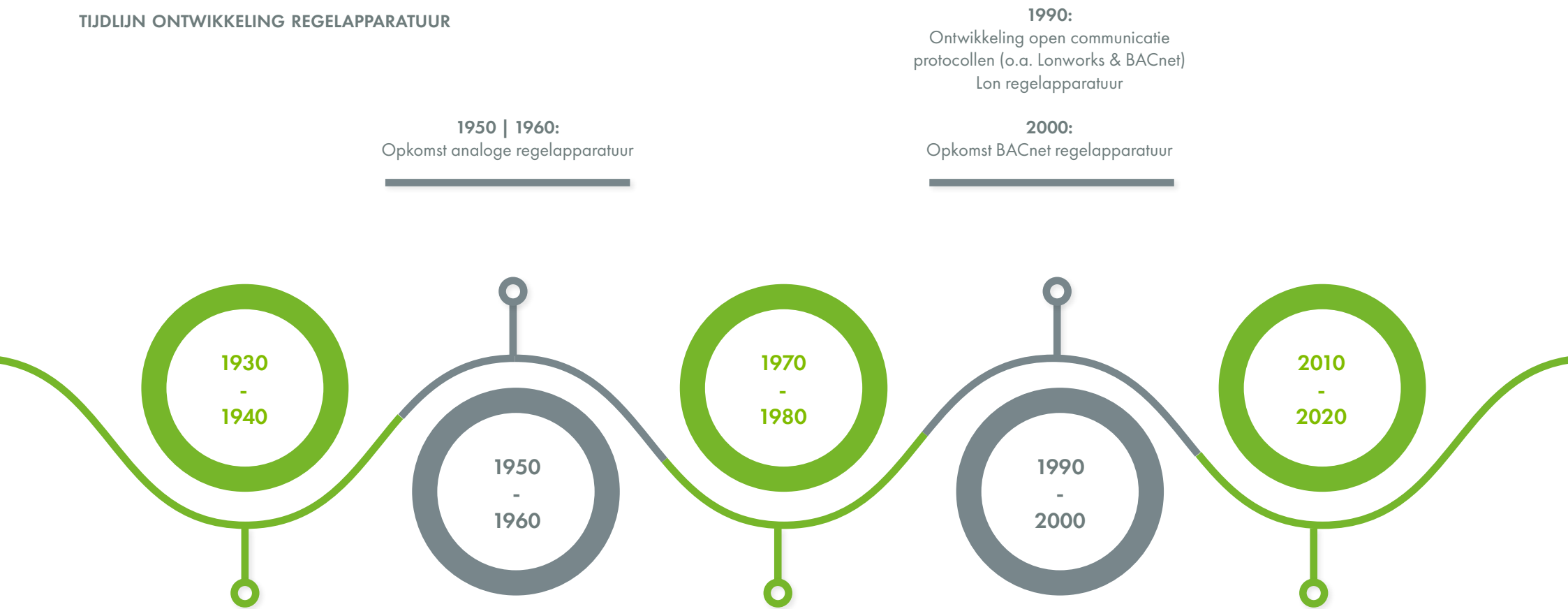
> 80 JAAR KENNIS, KUNDE EN ERVARING

HC RT is in 1934 gestart met (toen nog volledige nieuwe) temperatuurregelingen voor klimaatoplossingen in de gebouwde omgeving van The Barber Colman Company uit Rockford Illinois USA. The Barber Colman Company is opgericht in 1894 en produceerde eerst 'mechanische automatisering' voor textielmachines. Zij waren hierin zeer succesvol en verkochten hun producten al snel wereldwijd.

Met de uitvinding van mechanische koeling werd het mogelijk om fabrieken en kantoren te koelen, deze nieuwe techniek moest ook 'geregeld' worden. Hiervoor richtte The Barber Colman Company in 1926 de Electrical Apparatus Division op. De engineering laboratoria van deze divisie ontwikkelden, testten en bereidden de fabricage voor van de allereerste 'Temperature Control Equipment' voor 'Heating, Ventilation and Air Conditioning equipment' oftewel HVAC.

Na generaties van pneumatische en analoge regelapparatuur levert HC RT nu de achtste generatie regeltechnische systemen die zijn oorsprong heeft in de engineering laboratoria van The Barber Colman Company.

TIJDLIJN ONTWIKKELING REGELAPPARATUUR



1950 | 1960:
Opkomst analoge regelapparatuur

1990:
Ontwikkeling open communicatie
protocollen (o.a. Lonworks & BACnet)
Lon regelapparatuur

2000:
Opkomst BACnet regelapparatuur

1930
-
1940

1950
-
1960

1970
-
1980

1990
-
2000

2010
-
2020

1930:
Barber Colman Company
ontwikkelt 1^e klimaatregelaar

1940:
Pneumatische regelapparatuur
komt op de markt

1980:
DDC regelapparatuur
wordt geïntroduceerd

1984:
Barber Colman Company
ontwikkelt GBS

2010:
Ontwikkeling Smart Building technologie
Opening 1^e Smart Building: The EDGE
Introductie IP regelapparatuur

2020:
Focus op: Sensoren | Data | SaaS
Cloud opslag & Cyber Security



CLIMATE ROOM

In Purmerend beschikt de HC Groep over een uitgebreid klimaatlaboratorium voor het uitvoeren van full scale binnenklimaat testen.

Hiervoor wordt een representatief deel van een gebouw schaal 1:1 nagebouwd inclusief plafond- en geveldetails (voorzien van glas). Vervolgens wordt de praktijksituatie voor externe en interne belasting gesimuleerd. In deze genormeerde omgeving wordt het thermisch comfort getest, waardoor onomstotelijk wordt vastgesteld of de betreffende situatie aan alle gestelde normen en eisen voldoet.

Naast de werktuigbouwkundige onderdelen zoals luchtverdeeltechniek en klimaatplafonds zijn verlichting, regeltechniek en Smart Building technologie steeds vaker integraal onderdeel van de klimaatkamertesten.

SOLUTIONS CENTER

Een belangrijke expertise van HC RT is het integreren van producten en systemen van verschillende fabrikanten met verschillende communicatie protocollen in één communicerend systeem.

Het Solutions Center heeft een complete Gebouwautomatisering en Smart Building infrastructuur voor het trainen en opleiden van klanten en personeel alsmede het ontwikkelen en testen van integratie- en Smart Building oplossingen.



ONTZORGEN | HOE DOEN WIJ DAT?



ADVIES & ONTWERP

Van regeltechniek, gebouwautomatisering en Smart Building systemen en oplossingen.



TESTEN

Van nieuwe installatieontwerpen en technologieën en het integreren van systemen van derden in het Solutions Center en de Climate Room.



WERKVOORBEREIDING

In nauwe samenwerking met onze opdrachtgever en projectpartners voorbereiden en afstemmen van alle uit te voeren werkzaamheden.



ONDERAANNEMING

Afstemming van productie, levering, montage en installatie van regelkasten, bekabeling, specifieke componenten en systemen met vaste onderaannemers.



ENGINEERING

Het verwerken van het bestek in de regeltechnische-omschrijving (RTO), applicatiesoftware en visualisatie.



PROJECTMANAGEMENT

Eigen Projectmanagers met minimaal 10 jaar ervaring zijn volledig verantwoordelijk de gehele uitvoering van het project en fungeren als het aanspreekpunt voor de opdrachtgever.



INTEGRATIE & OPLEVERING

Na installatie en testen van alle individuele systemen en regelingen worden deze allemaal tot één communicerend systeem geïntegreerd, waarna het systeem wordt gedemonstreerd en opgeleverd.

WAAR ZIJN WIJ ACTIEF?

De bedrijven van de HC Groep zijn actief in alle aanwezige marktsegmenten. Elk bedrijf heeft uitgebreide segmentexpertise en -aanwezigheid in bepaalde marktsegmenten, voor HC RT zijn dit:

WERKEN

Het automatiseren van klimaatinstallaties inclusief Smart Building technologie en infrastructuur van gebouwen voor kantoorwerkzaamheden is een kerndiscipline van HC RT.

WONEN

In woongebouwen, meer specifiek de gestapelde woningbouw, wordt steeds meer klimaatbeheersing (koeling en ventilatie) naast basisverwarming geïnstalleerd. Samen met zusterbedrijf Barcol-Air levert HC RT hiervoor geïntegreerde, slimme oplossingen.

LEREN

De omstandigheden waaronder we les krijgen en studeren zijn in grote mate afhankelijk van de omstandigheden waaronder dit plaats vindt. Onderzoeken tonen onomstotelijk aan dat een goed (thermisch) binnenklimaat met de goede ventilatie de leerresultaten stimuleren. HC RT beschikt over een uniek portfolio aan ruimteregelingen die uitstekend toepasbaar zijn in dit marktsegment.

ZORGEN

Door de grote expertise van HC RT met ruimteregelingen voor complexe ruimten worden regelmatig beddenkamers, quarantainruimten, laboratoria en operatiekamers gerealiseerd en geïntegreerd in systemen van derden.

Naast deze vier segmenten is HC RT ook in toenemende mate actief in de segmenten VERBLIJVEN (hotels), OPSLAG & DISTRIBUTIE (vastgoed voor logistiek dienstverlening), SPORTEN (zwembaden en sporthalen) VERMAKEN (musea en bioscopen) en MAKEN (productiefaciliteiten).



WAT IS EEN SYSTEM INTEGRATOR?

Een System Integrator houdt zich vooral bezig met het integreren van binnenklimaat gerelateerde producten en systemen en maakt hier één (communicerend) systeem van.

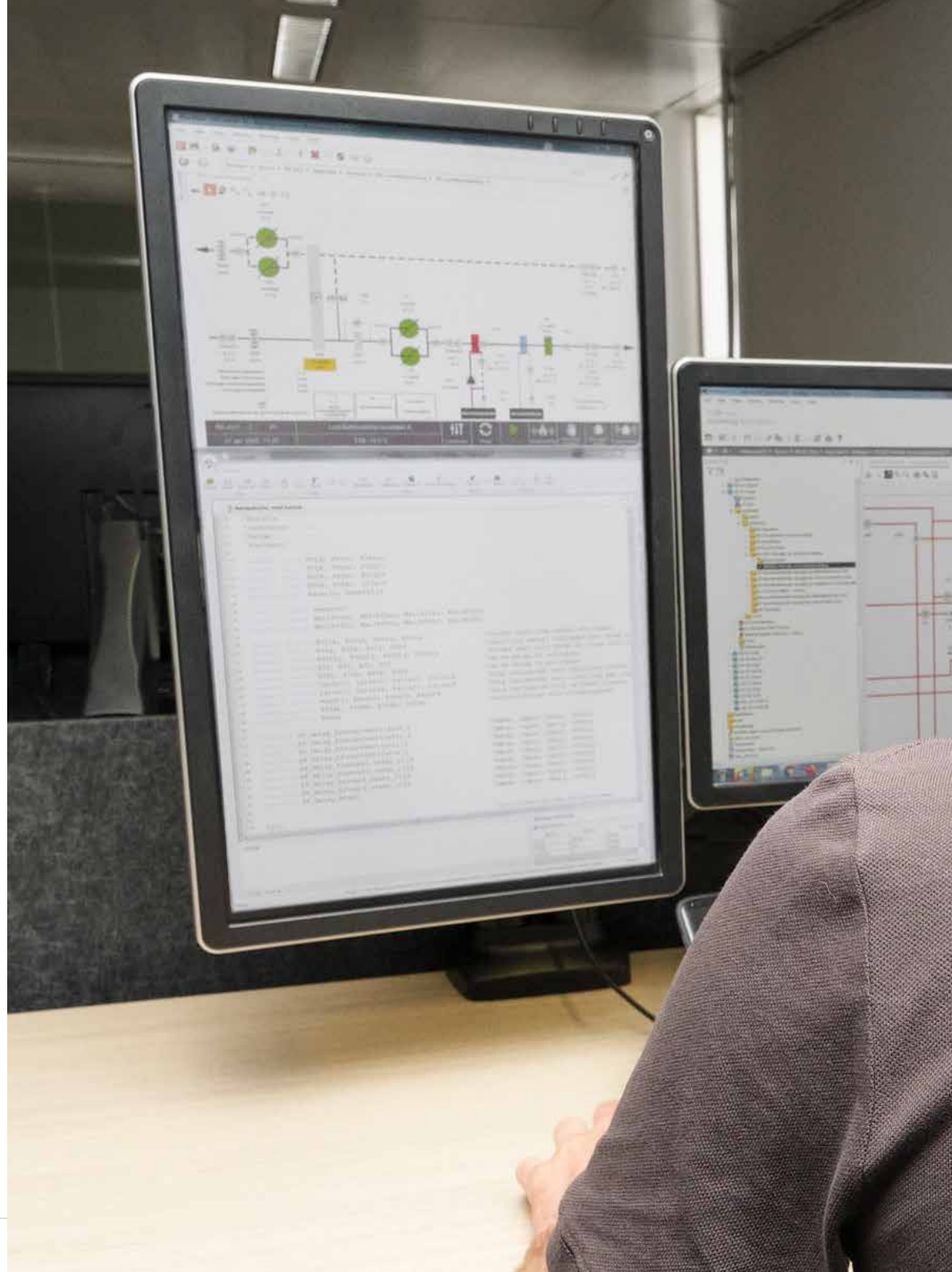
Hierbij is de System Integrator naast het ontwerpen, produceren, installeren, testen en inbedrijf stellen verantwoordelijk voor het integreren tot één systeem van alle overige producten en systemen die onderdeel uitmaken van de totale klimaatinstallatie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan regelingen van onder meer luchtbehandelingskasten, koelmachines en warmtepompen. Op ruimteniveau wordt hieronder verstaan de integratie van de verlichting en zon-/lichtwering.

Als System Integrator beschikt HC RT over veel specifieke, klimaattechnische kennis alsmede over specifieke kennis aangaande het integreren van verschillende systemen op dit vlak.

TECHNOLOGISCHE COMPLEXITEIT

De afgelopen 10 jaar is de hoeveelheid technologie en de complexiteit daarvan enorm toegenomen. Waar de focus eerst lag op steeds uitgebreidere systemen voor het verduurzamen van gebouwen, verschoof deze - als gevolg van de intrede van mobiele technologie - naar het meer invloed geven van gebruikers op hun omgeving. Sinds een aantal jaren is er daarnaast sprake van een toenemende aandacht voor het 'smart' maken van gebouwen.

Als gevolg van deze ontwikkelingen is de hoeveelheid techniek in een gebouw en de technische complexiteit ervan sterk toegenomen. HC RT heeft altijd geïnvesteerd in zijn personeel en heeft de laatste technologische ontwikkelingen continu gevolgd. Op basis hiervan is HC RT zijn organisatie alsook het portfolio aan producten, systemen en diensten blijven aanpassen. Hierdoor speelt het bedrijf een centrale rol bij de toepassing van moderne gebouwtechnologie en automatisering in zowel binnen- als buitenland.





SYSTEM INTEGRATOR EN SMART BUILDING TECHNOLOGIE

De System Integrator overziet de complete technische infrastructuur van het gebouw, dus niet alleen de klimaatinstallaties, maar alle technische installaties en draagt hierbij de eindverantwoordelijkheid voor de netwerkinfrastructuur, integratie en ICT beveiliging.

NETWERK

Traditioneel wordt in gebouwen voor elk individueel systeem een separaat communicatienetwerk aangelegd en onderhouden. Moderne (slimme) gebouwen worden echter uitgevoerd met een één communicatienetwerk voor alle gebouwgebonden systemen.

DATA

Net als in veel andere industrieën worden in gebouwen steeds meer beslissingen genomen op basis van verzamelde en verwerkte data. De System Integrator is verantwoordelijk voor de sensornetwerken die deze data verzamelen, opslaan en aan verwerkers ter beschikking stellen.

BEVEILIGING

Data krijgt steeds meer waarde en moet goed beveiligd worden. De System Integrator is verantwoordelijk voor het implementeren en bewaken van Cyber Security oplossingen om data veilig uit het gebouw te exporteren en bewerkte data weer veilig te importeren.

ÉÉN INFRASTRUCTUUR

De System Integrator is naast de complete klimaattechnologie ook ontwerper, installateur, integrator en beveiliging van de complete gebouw netwerkinfrastructuur voor het integreren van alle systemen en het verzamelen, transporteren en beveiligen van data. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de laatste IT-standaarden, technologie, beveiligings- en certificeringsmethoden.

HC RT: ONDERDEEL VAN HC GROEP B.V.

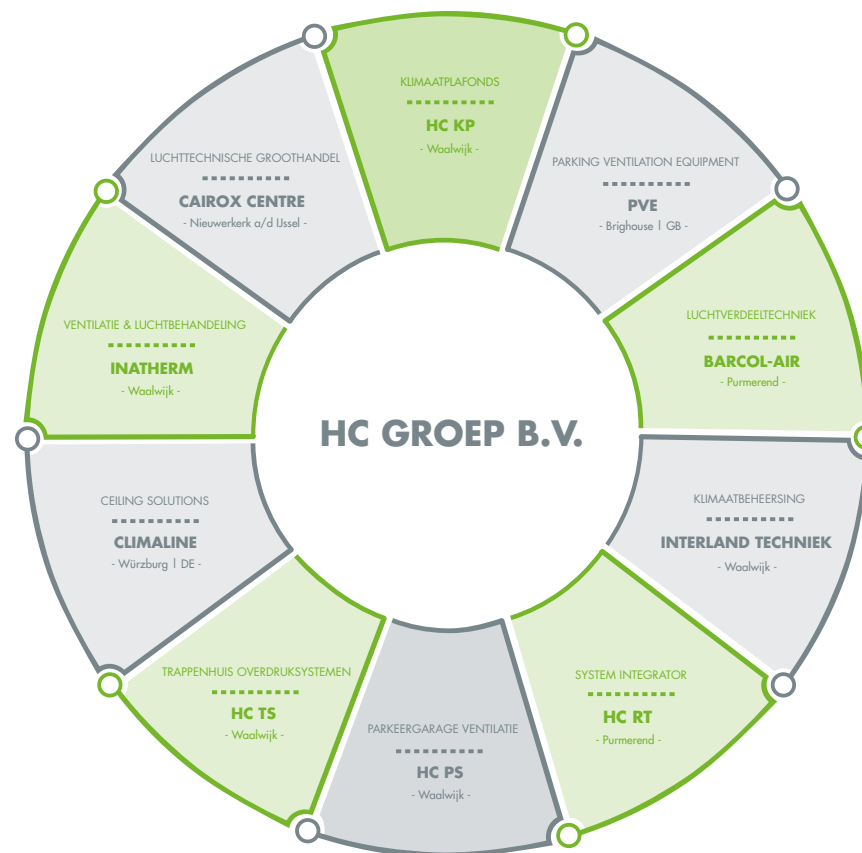
Een gezond en comfortabel binnenklimaat heeft een positieve invloed op mensen; als marktleider op het gebied van binnenklimaattechniek speelt de HC Groep hierin een belangrijke rol.

We beschikken over meer dan 100 jaar ervaring op het gebied binnenklimaattechniek. Hierdoor zijn we in staat om voor iedere denkbare situatie een gezond binnenklimaat te realiseren én te onderhouden. Door onze producten, systemen en diensten slim te combineren met de nieuwste (gebouw)technologieën, creëren we een leef-, woon- en werkomgeving, waarbinnen het welzijn van de mens centraal wordt gesteld en waarop deze - al naar gelang behoefte - zelf invloed kan uitoefenen.

Innovatief, betrouwbaar, maatschappelijk verantwoord, milieubewust en betrokken. Het zijn enkele kernwaarden die de bedrijven van de HC Groep haar klanten te bieden hebben.

Verspreid over 4 locaties in Nederland en 2 locaties in het buitenland zijn meer dan 250 medewerkers dagelijks betrokken bij de uitwerking van specialistische vraagstukken op het gebied van klimaattechniek.

WWW.HCGROEP.COM | WWW.CLIMATECITY.NL



**"HET IS ONZE MISSIE OM DE GEBOUWEN WAARIN MENSEN
WERKEN, WONEN, SPORTEN EN LEVEN GEZOND TE MAKEN."**

CLIMATE CITY

De omgeving waarin de HC Groep actief is, verandert snel. In de afgelopen tien jaar is de hoeveelheid technologie die in een gebouw wordt geïnstalleerd met maar liefst 45% toegenomen. De ontwikkeling van (gebouw)technologie gaat steeds sneller, waarbij deze technologie ook nog in toenemende mate complexer wordt. Ook is er een toenemende tendens te zien waarbij één partij de verantwoordelijkheid draagt voor advies, ontwerp, levering, installatie, integratie, beheer en onderhoud.

Met Climate City geven we antwoord op deze veranderende marktomstandigheden. Climate City is het kennis-, advies-, ontwikkelings- & trainingsplatform waarmee de HC Groep de markt ondersteuning biedt bij de realisatie van gezonde, duurzame, veilige en slimme werk- en leefomgevingen.

Ook leveren we gecertificeerde systemen voor de digitale veiligheid van geleverde, slimme gebouwoplossingen.

We beschikken over ruime ervaring met betrekking tot verschillende marktsegmenten. Elk afzonderlijk marktsegment vertegenwoordigt een specifiek toepassingsgebied binnen de maatschappij (zoals wonen, werken, leren en sporten).

De marktontwikkelingen toetsen we aan toepasbaarheid binnen de verschillende marktsegmenten. Uiteraard worden ook ontwikkelingen op het gebied van normen, eisen en wetgeving ten aanzien van een gezond binnenklimaat alsmede de relevante certificeringssystemen hierbij meegenomen.

Climate City is gebaseerd op vier pijlers: GEZOND | DUURZAAM | VEILIG | SLIM.

GEZOND

Een veelvoud aan wetenschappelijke onderzoeken toont aan dat gezonde gebouwen actief bijdragen aan het welzijn van medewerkers en gebruikers.

Frisse lucht, een persoonlijk instelbaar klimaat en het toepassen van gezonde (niet-giftige) materialen zijn van groot belang voor een gezonde omgeving.

DUURZAAM

HC Groep is vanaf het allereerste begin betrokken bij het ontwikkelen en realiseren van duurzame oplossingen om het energiegebruik in gebouwen aanzienlijk te reduceren.

Naast duurzaamheid voor het milieu is er een toenemende bewustwording van de duurzaamheid voor de gebruikers van deze gebouwen. De oplossingen die we ontwikkelen, bevorderen en beschermen de gezondheid en het welzijn van de gebruikers.

VEILIG

In geval van calamiteiten is het van groot belang dat gebruikers snel en veilig kunnen vluchten. Onze gecertificeerde producten en systemen dragen bij aan dit veiligheidsaspect.

Ook leveren we gecertificeerde systemen voor de digitale veiligheid van geleverde, Smart Building oplossingen.

SLIM

HC Groep is medeontwikkelaar, integrator en leverancier van Smart Building technologie, waardoor complexe gebouwtechnieken steeds effectiever en efficiënter met elkaar samenwerken.

Hiervoor werken we samen met specialistische partners binnen diverse vakgebieden.



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

PRODUCTEN | SYSTEMEN | DIENSTEN

GEBOUWBEHEERSYSTEMEN

HC RT richt de volledige management- en beheerlaag voor de complete regelinstallatie in, benodigd voor de visualisatie en het beheer van de volgende zaken:

- Alle regelprocessen
- Instellen van alarmeringen
- Beheren van tijdschema's
- Energiemanagement
- Data Analytics
- Service & onderhoud
- Beheer van toegang op afstand

Als locatie van het GebouwBeheerSysteem server heeft men de keuze uit On Site, Remote of in de Cloud.

CENTRALE REGELINSTALLATIES

HC RT levert regel- en communicatie-apparatuur van vaste leveranciers voor het regelen, beheren en bewaken van de centrale installaties benodigd voor het opwekken en distribueren van koude en warmte.





NAREGELINGEN

Plug & Play specifieke ruimteregelingen worden in de fabriek geassembleerd, bekabeld, uniek gemarkeerd, voorzien van unit-specifieke applicatiesoftware en 'just in time' op het project aangeleverd. Deze oplossing is onder meer toepasbaar bij de volgende klimaatsystemen:

- VAV & VAV-inductie
- Klimaatplafondsystemen
- Plafondinductie-units
- Fan coil units
- Meet- en regelstations
- Naverwarmers

VELDAPPARATUUR

HC RT past uitsluitend veldapparatuur van A-leveranciers toe, waaronder diverse soorten opnemers, regelafsluiters, servomotoren, frequentieregelaars et cetera. De veldapparatuur wordt geselecteerd op basis van de meest optimale combinatie van functionaliteit, betrouwbaarheid, kwaliteit, communicatieprotocol, prijs, betrouwbaarheid, meet- en/of regelnauwkeurigheid, langjarige beschikbaarheid en ondersteuning.

DIENSTEN

Naast de producten en systemen biedt HC RT ook een breed pakket aan diensten aan:

- Advisering over regelinstallaties en Smart Building technologie en infrastructuur voor nieuwbouw, renovatie of upgrading.
- Organiseren van product-, systeem- en integratietesten in ons Solutions Center.
- Uitvoeren van full scale binnenklimaat- en functietesten in ons klimaatlaboratorium.
- Advisering over service, onderhoud, beheer en instandhouding.



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

NIUWBOUW & RENOVATIE



NIEUWBOUW EN RENOVATIE

HC RT is gespecialiseerd in het adviseren, ontwerpen, installeren, testen, integreren en onderhouden van regeltechnische installaties. Dit alles met als doel het realiseren van een gezond en duurzaam binnenklimaat, waarbij gebruikers optimaal kunnen werken, leven, leren, sporten en verblijven. We realiseren zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten.

NIEUWBOUW

Als uitgangspunt bij nieuwbouwprojecten worden de door de installatieadviseur of het projectteam opgestelde specificaties gehanteerd, welke verstrekt worden in de vorm van het bestek en de ontwerptekeningen (uitvoerende of definitieve fase).

HC RT controleert alle projectstukken op compleetheit van informatie, technische haalbaarheid, integraliteit en praktische uitvoerbaarheid. Eventuele afwijkingen worden met de opdrachtgever besproken en waar nodig wordt advies geleverd over gewenste aanpassingen.

RENOVATIE

Bij renovatieprojecten wordt een gebouw bouwkundig, grootschalig gerenoveerd en over het algemeen wordt hierbij de regelinstallatie in zijn geheel vervangen (met de bestaande situatie als uitgangspunt). Bij deze projecten wordt reeds in een eerder stadium met opdrachtgevers samengewerkt.

HC RT adviseert hierbij over de beste technische en economische oplossing, waarvoor een gedegen onderzoek van de bestaande situatie plaatsvindt alsmede een inventarisatie van de gewenste resultaten met betrekking tot het te realiseren binnenklimaat. Indien nodig wordt, bij speciale toepassingen, het Solutions Center en de Climate Room voor test en onderzoek ingezet.





ADVIES

Door de snel toenemende hoeveel techniek in een gebouw en de complexiteit hiervan, is de rol van HC RT - naast uitvoerend - steeds meer adviserend geworden.

We investeren continu in zowel onze mensen (via training & opleiding) als in de toepassing van nieuwe technologieën. Hierdoor beschikken we over uitgebreide expertise op het vlak van gebouwautomatisering en fungeren wij als projectpartner met een hoge toegevoegde waarde.

Een integraal systeem dat alle separate installatie-onderdelen tot één communicerende installatie maakt, is van essentieel belang voor het probleemloos en efficiënt functioneren van hedendaagse gebouwen.

Wij beschikken over brede en langjarige kennis van zowel de conventionele als de nieuwste technieken. Hierdoor zijn wij in staat om optimaal advies te leveren aangaande moderne gebouwinstallaties, waarbij deze voorzien in een energieneutrale omgeving waarbinnen het welzijn en de prestaties van de gebouwgebruikers centraal staan.

ADVIES IN DE PRAKTIJK

Tijdens de ontwikkeling en uitvoering van kantoorgebouw The Edge in Amsterdam heeft HC RT, als onderdeel van het projectteam, ontwikkelaar OVG Real Estate en hoofdgebruiker Deloitte geadviseerd hoe al hun wensen op het gebied van duurzaamheid en maximale connectiviteit en dataverzameling geïmplementeerd konden worden.

Mede op basis van de uitgebreide adviezen van HC RT, werd kantoorgebouw The Edge ten tijde van de oplevering bestempeld tot het meest energiezuinige Smart Building ter wereld.

SYSTEEMONTWERP

Door de toenemende complexiteit en integratie van soms meer dan 20 verschillende systemen, wordt een goed installatieontwerp in een zo vroeg mogelijk stadium van het project steeds belangrijker. In het eerste ontwerp dient wel voldoende flexibiliteit ingebouwd te zijn om in een later stadium nog aanpassingen te kunnen doorvoeren.

INFORMATIEVERZAMELING

Door het steeds breder toepassen van nieuwe technologie en producten met nieuwe (onbekende) functionaliteit, communicatieprotocollen en data-verzamelmogelijkheden is het tijdig verzamelen en controleren van informatie van groot belang.

DATAVERZAMELING

Het verzamelen, beveiligen, verwerken en aan het gebouw (gebruiker) terugleveren van data wordt steeds belangrijker. Tijdens het maken van het ontwerp is het van groot belang de eisen en wensen van de gebruikers inzichtelijk te hebben.

DUURZAAMHEID

De energietransitie is in volle gang en het energieneutraal maken van gebouwen is technisch geen probleem meer. Steeds vaker moeten "andere" energiebronnen in het systeem opgenomen worden zoals bodemopslagsystemen, het stadsverwarmingssysteem, regiokoelingsystemen, zonne-energie, windenergie, et cetera waarbij lokale energieopslag in de eerste pilotprojecten wordt toegepast.

WELZIJN

Het welzijn van de mens wordt terecht steeds meer centraal gesteld bij het gebouw- en installatie-ontwerp. De eisen met betrekking tot welzijn en certificeringssystemen zoals WELL vormen een belangrijk onderdeel van het systeemontwerp.





STANDAARDISERING

Een regelinstallatie regelt honderden verschillende deelprocessen (regelkringen) die in gezamenlijke harmonie (integratie) alle technische installaties betrouwbaar en efficiënt laten werken en direct reageren op de steeds wisselende omstandigheden. Een relatief groot deel van deze processen is standaard voor nagenoeg elke installatie en dient vaak alleen maar geparametriseerd te worden voor de unieke projectomstandigheden. Voorbeelden hiervan zijn het instellen van de minimale en maximale luchthoeveelheid bij een VAV-regeling en de waterzijdige instellingen.

STANDAARD

De engineering-bibliotheek van HC RT bevat een groot aantal standaarden die de afgelopen tientallen jaren zijn ontwikkeld, onderhouden en steeds aan nieuwe praktijken en gebruiken zijn aangepast. Een voorbeeld hiervan is het integreren van de verlichtingsschakeling in een VAV-regeling.

VOORDELEN

Engineering standaarden hebben een aantal belangrijke voordelen:

- Kwaliteit: de specifieke standaard is uitgebreid onder praktijkomstandigheden getest, de juiste werking heeft zich bewezen.
- Gedocumenteerd: een standaard is in detail gedocumenteerd, zowel de software als de specifieke applicatie.
- Snelheid: een standaard kan snel en eenvoudig geïmplementeerd worden.

ONTWIKKELEN

Een team van engineers is verantwoordelijk voor de engineering standaarden, bewaakt de kwaliteit en ontwikkeling van bestaande standaarden en ontwikkelt nieuwe standaarden op basis van technische ontwikkelingen en klantspecifieke vragen.

PROJECTSPECIFIEKE OPLOSSINGEN

Regelinstallaties zijn steeds vaker een mix van standaard oplossingen, projectspecifieke oplossingen en nieuwe technologie. Zoals hiervoor beschreven worden standaard oplossingen vastgelegd en bewaakt in engineering standaarden. HC RT beschikt over zeer veel ervaring met het ontwikkelen, testen en implementeren van projectspecifieke, regeltechnische oplossingen.

Naast een uitgebreide kennis van regeltechnische componenten, systemen en engineering heeft HC RT ook veel kennis van en ervaring met thermisch comfort, geluid, verlichting, energie-opwekking en -distributiesystemen, duurzaamheid, sensor technologie en -netwerken, data, IT technologie en -netwerken, Cyber Security, Cloud systemen en mobiele applicaties. Met deze kennis kunde en ervaring kunnen installatie-onderdelen en -integraties volledig projectspecifiek worden uitgevoerd.

PROJECTSPECIFIEKE OPLOSSING IN DE PRAKTIJK

Tijdens de transformatie van het NMB hoofdkantoor naar het Atrium begin jaren '80 van de vorige eeuw heeft HC RT het eerste DDC GebouwBeheerSysteem geïnstalleerd. In de loop van de tijd heeft HC RT de installatie onderhouden en gemoderniseerd.

Met de recente uitbreiding met twee torens is ook de complete energieopwekking en -distributie vernieuwd. In plaats van gebruik te maken van standaard componentregelingen heeft HC RT in nauwe samenwerking met zijn opdrachtgever een volledig integrale WKO-regeling ontworpen, geïmplementeerd, getest en succesvol inbedrijfgesteld en opgeleverd.





INTEGRATIE

Een belangrijk onderdeel van de werkzaamheden van een System Integrator is het integreren van tientallen installatiecomponenten en -systemen, waarvan een groot deel is geleverd en/of geïnstalleerd door derden. De System Integrator is de enige projectpartner met een volledig systeeminzicht en -overzicht en beschikt daarnaast over gedetailleerde kennis van de applicatie- en communicatietechnologie van al deze verschillende componenten en systemen.

WAT INTEGREERT HC RT?

Onderstaande componenten en systemen worden onder meer door HC RT geïntegreerd:

- Servomotoren | Opnemers | Frequentieregelaars
- Energieopwekking | Energiemeters
- Verlichting | Zon- en lichtwering
- Sensor- & Communicatienetwerken | Mobiele applicaties
- Componenten voor regenwateropvang | Audiovisuele apparatuur
- Systemen voor het zoeken van personen of werkplekken
- Boekings-, Facility Management- & Certificeringssystemen
- Energiemanagement & Building Analytics systemen
- Componenten als liften | Koelcellen | Restaurantapparatuur



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE INSTALLATIES



OVER BESTAANDE REGELINSTALLATIES

De regelinstallatie is 10, 15 of misschien nog wel langer geleden ontworpen, geïnstalleerd, inbedrijfgesteld en opgeleverd. De installatie lijkt vaak nog wel (redelijk) goed te functioneren maar de vraag is of dat ook daadwerkelijk het geval is.

WIJZIGINGEN IN GEBRUIK

De bedrijfsprocessen en manier van werken van de gebruiker - en daarmee het gebruik van het gebouw - kunnen met de tijd wijzigen. Dit betekent dat de installaties niet meer aansluiten op de huidige eisen. Het komt ook voor dat installaties qua instellingen niet meer voldoen aan het huidige pakket van eisen.

IN WELKE MATE IS HET ENERGIEGEBRUIK TOEGENOMEN?

Installaties die niet regelmatig worden onderhouden, niet worden voorzien van de benodigde (software) updates en niet worden aangepast aan het veranderende gebouwgebruik gaan (ongemerkt) steeds meer energie gebruiken.

De energietransitie en nieuwe wet- en regelgeving verplichten gebouweigenaren en -gebruikers om zo efficiënt mogelijk met het gebruik van energie om te gaan.





DE GEVOLGEN VAN EEN NIET-GOED WERKENDE REGELINSTALLATIE

Een verouderde, niet-goed werkende regelinstallatie die bovendien niet meer is afgestemd op de gebruiker heeft grote nadelige gevolgen, onder meer op het gebied van:

ENERGIEGEBRUIK

Zowel door verouderde, niet-gekalibreerde, regelapparatuur en opnemers als een niet meer op het werkelijke gebruik afgestemde systeemwerking en de integratie van de verschillende onderdelen is het energieverbruik **20 - 30% hoger** dan noodzakelijk.

COMFORT

Een niet-goed werkende installatie geeft verstoringen van het functioneren met gebruikersklachten als gevolg (denk aan koude-, warmte- en tochtklachten), waardoor de productiviteit van medewerkers **3 - 7 % afneemt**.

CONTINUÏTEIT

Oudere installaties krijgen te maken met **uitval van componenten**, waardoor de continuïteit steeds verder onder druk komt te staan.

VEILIGHEID

Ten tijde van de installatie was er nog weinig bekend over de noodzaak van digitale veiligheid, veel systemen zijn zonder goede **beveiligingsmaatregelen** op het openbare internet aangesloten.

VERVANGEN OF UPGRADEN?

Ondanks de leeftijd van de gehele regelinstallatie en de apparatuur waaruit deze is opgebouwd, is het bijna nooit noodzakelijk om de hele installatie integraal te vervangen.

De regelapparatuur en systemen die HC RT de afgelopen 85 jaar heeft geïnstalleerd hebben als belangrijk kenmerk dat deze bijzonder robuust zijn.

NIET ALLES VERVANGEN

Dit betekent dat over het algemeen de infrastructuur, bekabeling, regelkasten, corrigerende organen et cetera niet vervangen hoeven te worden.

Bij een upgrade wordt de regelapparatuur vervangen en de software-applicaties aangepast aan de huidige stand van zaken. Een aantal producten zal worden getest om vast te stellen of deze nog goed werken, dit betreffen met name de opnemers (temperatuur, rv, druk et cetera) en de motoren van corrigerende organen.

Daarnaast adviseert HC RT over het eventueel plaatsen van extra opnemers om het rendement en de efficiëntie van de installaties verder te verbeteren. Upgraden is dus zowel uit financieel als organisatorisch oogpunt vaak aanzienlijk aantrekkelijker.





VOORDELEN VAN UPGRADEN

Het upgraden van regelinstallaties, in plaats van deze te vervangen, heeft grote voordelen:

- Prijs: door hergebruik van veel materiaal valt de prijs tot **40% lager** uit dan bij volledige vervanging.
- Duurzaam: door nieuwe en efficiënte regelapparatuur, opnemers, regelstrategieën en dataverwerking zal het energiegebruik **tot 30% afnemen**.
- Circulair: de bestaande infrastructuur wordt zoveel mogelijk **hergebruikt** en "oude" regelapparatuur wordt gedemonteerd en nagenoeg **volledig gerecycled**.
- Minimale verstoring: doordat de bestaande infrastructuur in stand blijft, merken de **gebouwgebruikers** (nagenoeg) niets van de upgrade.
- Gefaseerde uitvoering: dit wordt mogelijk gemaakt door de volledige **backward comptabiliteit** van alle acht systeemgeneraties sinds 1984.
- Meerjaren budget: door gebruik te maken van een gefaseerde uitvoering is het mogelijk verbouwingsbudgetten over **meerdere jaren** te verdelen.
- Snel: doordat de bestaande infrastructuur in stand blijft, kunnen componenten **snel** worden verwisseld en weer inbedrijf worden gesteld.
- Efficiënt: doordat bestaande software wordt **geüpgraded** naar de laatste stand van zaken.



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

SMART BUILDING TECHNOLOGIE

OVER SMART BUILDING TECHNOLOGIE

De begrippen Smart en Smart Building zijn meer dan 15 jaar geleden ontstaan op het moment dat (slimme) sensoren en sensortechnologie op de markt kwamen en voor het eerst in gebouwen werden toegepast. De eerste tien jaar is toch vooral een theoretisch beeld geweest over wat een Smart Building nu eigenlijk precies was, er bestaan tientallen definities van.

Een heldere visie en krachtige samenwerking tussen ontwikkelaar OVG Real Estate en gebruiker Deloitte, samen met een intensieve samenwerking met een aantal technologische ontwikkelingspartners, heeft ertoe geleid dat kantoorgebouw The Edge aan de Zuidas in Amsterdam algemeen wordt erkend als het allereerste echte Smart Building in de wereld.

HC RT heeft in dit proces een belangrijke bijdrage geleverd en uiteindelijk 22 verschillende systemen geïntegreerd naar een Smart Building platform.

The Edge in Amsterdam heeft wereldwijd een voorbeeldrol gespeeld die ervoor gezorgd heeft dat Smart Buildings steeds vaker worden ontwikkeld en dat er steeds nieuwe, integrale functies worden toegevoegd.





SMART BUILDING INFRASTRUCTUUR

Bij Smart Buildings draait alles om het verzamelen, transporteren, opslaan en verwerken van data; om dit te bereiken is een infrastructuur nodig.

In tegenstelling tot een 'standaard' gebouw is er bij een slim gebouw sprake van één technische data-infrastructuur. Deze bestaat uit een sensornetwerk, een IP backbone met professionele IT switches, glasvezelbekabeling, Cyber Security beveiliging en een gebouwspecifieke gebruikers-App.

Het sensornetwerk verzamelt data, onder andere van de temperatuur, het CO₂-niveau, de relatieve vochtigheid, de luchtkwaliteit, het verlichtingsniveau, aanwezigheid en nog meer. Deze data wordt via de IP backbone getransporteerd.

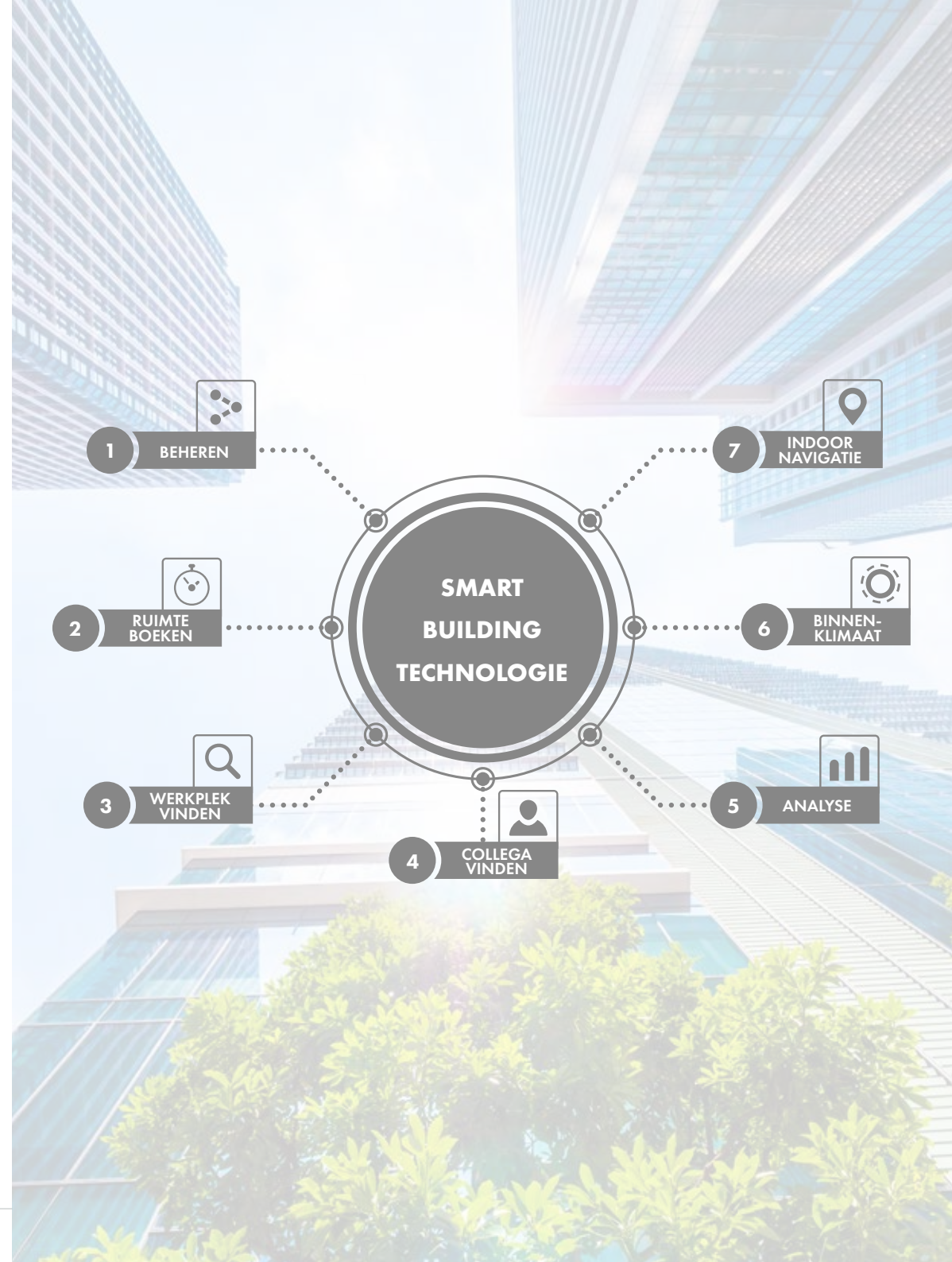
Een deel van de data zal direct 'binnen' het gebouw worden gebruikt. Een ander deel zal via een Cyber Secure-verbinding naar het Cloud platform gaan, waar het vervolgens verder wordt verwerkt en geanalyseerd.

Uiteindelijk gaat de data terug naar het gebouw, om daarmee het gebouw en de gebouw-installaties zo optimaal mogelijk te laten functioneren. De data wordt ook getransporteerd naar de gebruikers-App, waardoor de gebruikers in staat zijn de eigen werkomgeving optimaal naar eigen behoefte in te stellen.

FUNCTIES VAN SMART BUILDING TECHNOLOGIE

Smart Building technologie is er primair op gericht om data te verzamelen, deze te bewerken en te combineren, waardoor gebruikers veel meer invloed kunnen uitoefenen op hun persoonlijke omgeving, onder meer op het gebied van:

- **Binnenklimaat:** persoonlijke beïnvloeding van de comfortparameters zoals temperatuur en verlichting.
- **Werkplek vinden:** het systeem weet welke plekken er vrij zijn; door deze informatie te combineren met de persoonlijke voorkeuren, wordt snel een beschikbare én geschikte werkplek gevonden.
- **Collega vinden:** in grotere gebouwen uitgerust met flex-werkplekken is het soms uitdagend om een collega te vinden; het slimme systeem verschaft snel inzicht over de locatie waarop deze collega zich bevindt.
- **Indoor navigatie:** het slimme systeem weet waar collega's of bepaalde faciliteiten beschikbaar zijn en zorgt voor een snelle en eenvoudige navigatie naar die locaties.
- **Ruimte boeken:** via het systeem kan men snel en eenvoudig een ruimte boeken die precies is afgestemd op de functie van de meeting en het aantal personen.
- **Analyse:** door de verzamelde data te analyseren en slim te combineren, wordt er veel inzicht verkregen over hoe het gebouw en de individuele werkplekken en ruimten worden gebruikt.
- **Beheren:** met alle verzamelde data worden slimme, intuïtieve dashboards gemaakt ter ondersteuning van het beheer van het gebouw.



ENKELE SMART BUILDINGS OP EEN RIJ...

Project The EDGE in Amsterdam was het eerste functionerende en volledig geïntegreerde Smart Building in de wereld. Sinds de oplevering van The EDGE in 2014 heeft HC RT in Nederland meerdere Smart Buildings gerealiseerd en is daarnaast tevens betrokken bij de uitvoering en realisatie van diverse Smart Buildings over de gehele wereld.



THE EDGE - AMSTERDAM

Volgens Bloomberg is kantoorgebouw The EDGE het eerste functionerende Smart Building ter wereld.

Ten tijde van de oplevering was het gebouw naast het slimste ook het meest duurzame gebouw ter wereld. HC RT was van één van de hoofd-ontwikkelingspartners voor OVG Real Estate en Deloitte.



MM25 - ROTTERDAM

Het voormalige kantoor van Eneco is volledig herontwikkeld, opgetopt met een aantal verdiepingen, verduurzaamd en uitgevoerd met doorontwikkelde Smart Building technologie en infrastructuur.

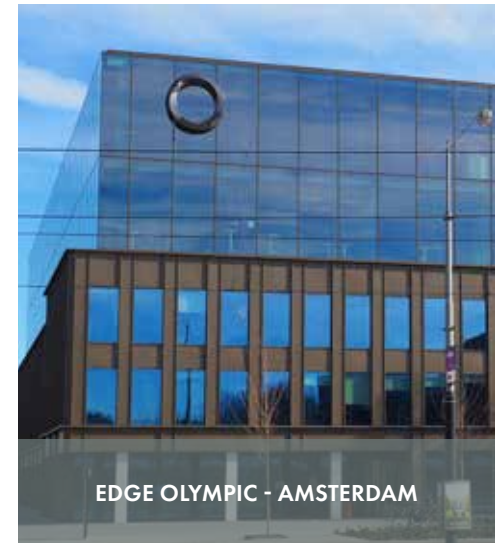
Gebouw MM25 huisvest onder meer Coca-Cola en CroonWolter&Dros.



SPARK - AMSTERDAM

Kantoorgebouw SPARK is volledig herontwikkeld, verduurzaamd en uitgevoerd met doorontwikkelde Smart Building technologie en infrastructuur.

SPARK werd tijdelijk gebruikt door het EMA in afwachting van de nieuwbouw aan de Zuidas in Amsterdam.



EDGE OLYMPIC - AMSTERDAM

In het verleden dienstdoende als post-sorteercentrum, is EDGE Olympic de laatste ontwikkeling van EDGE Technologies.

Het pand is volledig herontwikkeld, opgetopt met een aantal verdiepingen, verduurzaamd, circulair gebouwd en uitgevoerd met de nieuwste Smart Building technologie en infrastructuur.

DUURZAAMHEID

HC RT is vanaf het begin betrokken bij het ontwikkelen en realiseren van duurzame oplossingen om het energiegebruik in gebouwen aanzienlijk te reduceren. Als een van de eerste bedrijven in Nederland was HC RT lid van de DGBC (Dutch Green Building Council).

Duurzaamheid is op te delen in twee categorieën: de hoeveelheid energie die gebruikt wordt in de totale productieketen en de efficiëntie van het systeem tijdens het gebruik. Door een hoog percentage gebruikte materialen als grondstof te gebruiken hoeven er minder grondstoffen gedolven te worden, waardoor klimaatplafonds een gunstige GER-waarde (energiewaarde gehele keten van delven tot productie) hebben.

Regeltechniek en gebouwautomatisering hebben invloed op bijna alle installatieonderdelen die van invloed zijn op de BREEAM certificering. HC RT heeft gebouwautomatisering geleverd aan meer dan 50 BREEAM 4 & 5 sterren gecertificeerde gebouwen. Onze specialisten vertellen u er graag meer over.

DUURZAAMSTE GEBOUW TER WERELD

HC RT heeft de naregelingen, regeltechniek, het GebouwBeheerSysteem en de Smart Building technologie en infrastructuur geleverd en geïnstalleerd in kantoorgebouw The Edge (40.000 m²) in Amsterdam.

Bij oplevering was dit het meest duurzame gebouw ter wereld met een BREEAM score van 98,36%.





WELZIJN

Naast duurzaamheid voor het gebouw en de omgeving, wordt het belang van duurzaamheid van de gebouwgebruikers steeds meer centraal gesteld. Dit houdt in dat bij het ontwerpen van een gebouw er steeds meer rekening wordt gehouden met het welzijn van de mens.

Door de gebouwautomatisering en Smart Building oplossingen van HC RT te combineren met de geïntegreerde luchtverdeeltechniek en klimaatplafondoplossingen van andere HC Groep bedrijven en met verlichtings- en sensoroplossingen van onze partnerbedrijven, bieden we gebouwgebruikers een omgeving waarin zowel welzijn als prestaties optimaal worden gestimuleerd.

CIRCULARITEIT

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 kunnen realiseren moeten deelcomponenten duidelijk identificeerbaar zijn en op een dusdanige manier met elkaar zijn verbonden, dat deze aan het einde van de gebruiksperiode voor 100% gescheiden of gedemonteerd kunnen worden.

GEZONDSTE GEBOUW TER WERELD

Naast BREEAM gecertificeerd is kantoorgebouw EDGE Olympic (renovatie & nieuwbouw) het eerste kantoorgebouw in Nederland dat ook volgens de WELL building standaard core en shell platinum is gecertificeerd.

Daarnaast is EDGE Olympic het eerste gebouw ter wereld dat volgens deze standaard ook interior platinum is gecertificeerd. HC RT leverde voor dit project de regeltechniek, naregelingen, Cloud GBS, Smart Building technologie en infrastructuur.



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

SERVICE | ONDERHOUD | BEHEER

SERVICE

Een meet- en regelinstallatie bestaat uit verschillende componenten waaronder veldapparatuur, corrigerende organen, naregelingen, onderstations, servers en regelkasten.

AFGESTEMD OP HET GEBOUW

Deze componenten regelen samen met de specifieke applicatiesoftware alle installaties in het gebouw. De combinatie van componenten en de software zijn projectspecifiek geselecteerd en ontworpen, waardoor de meet- en regelinstallatie optimaal is afgestemd op de technische installaties in het gebouw en het bijbehorende gebruik.

STORINGEN

Alle door HC RT geleverde installaties zijn gebouwd met producten van A-leveranciers en zijn gebaseerd op open communicatieprotocollen. Desondanks kan het voorkomen dat er storingen of defecten optreden. De installaties van HC RT zijn zo ontworpen en ingericht dat er bij een storing eenvoudig (op afstand) tijdelijke aanpassingen gedaan kunnen worden om daarmee de overlast voor de gebruikers te minimaliseren.

SNELLE DIAGNOSE

Een door HC RT geleverde installatie is via een beveiligde verbinding (Cyber Secure) vanuit het beheercentrum van HC RT te bekijken, te beheren alsmede te bedienen. Bij een storing kan vaak op afstand de oorzaak worden vastgesteld. Afhankelijk van de uit te voeren werkzaamheden kan het installatie- of onderhoudsbedrijf deze zelf uit voeren of hiervoor een specialist van HC RT inhuren.





ONDERHOUD

Een meet- en regelinstallatie is opgebouwd uit een combinatie van een groot aantal intelligente componenten, met een steeds grotere IT component. Regelmatig onderhoud is nodig om de installatie probleemloos te laten functioneren.

GESPECIALISEERD

HC RT is gespecialiseerd in tweedelijns regeltechnisch onderhoud van regeltechnische installaties. Alle door HC RT geleverde installaties zijn gebouwd met producten van A-leveranciers met open communicatieprotocollen. Het basisonderhoud en -beheer kan eenvoudig zelf worden uitgevoerd door de installateur of het onderhoudsbedrijf. Voor specialistische werkzaamheden aan regelapparatuur en software treedt HC RT op als technisch dienstverlener.

ONDERHOUDSSYSTEEM

Building Analytics technologie faciliteert preventief onderhoud en kan geheel geautomatiseerd worden uitgevoerd. Basis-correctief onderhoud wordt door de installateur uitgevoerd, HC RT onderhoudt de DDC-hardware en -software. Op basis van langjarig onderhoud adviseert HC RT zijn klanten over Meerjaren Onderhoudsplannen en Begrotingen.

HARDWARE & SOFTWARE

Door de steeds grotere rol van IT in moderne regelinstallaties, is de rol van software en firmware steeds groter geworden. Onderhoud betreft dan niet alleen meer de hardware-componenten, maar betreft ook het up-to-date houden van soft- en firmware.

BEHEER

Toenemende technische complexiteit, steeds bredere integratie met alle gebouwinstallaties en een grotere afhankelijkheid van gebruikers van moderne gebouwwautomatisering hebben het belang van het (zeer) frequent monitoren en beheren van installaties sterk vergroot.

VEILIGE TOEGANG

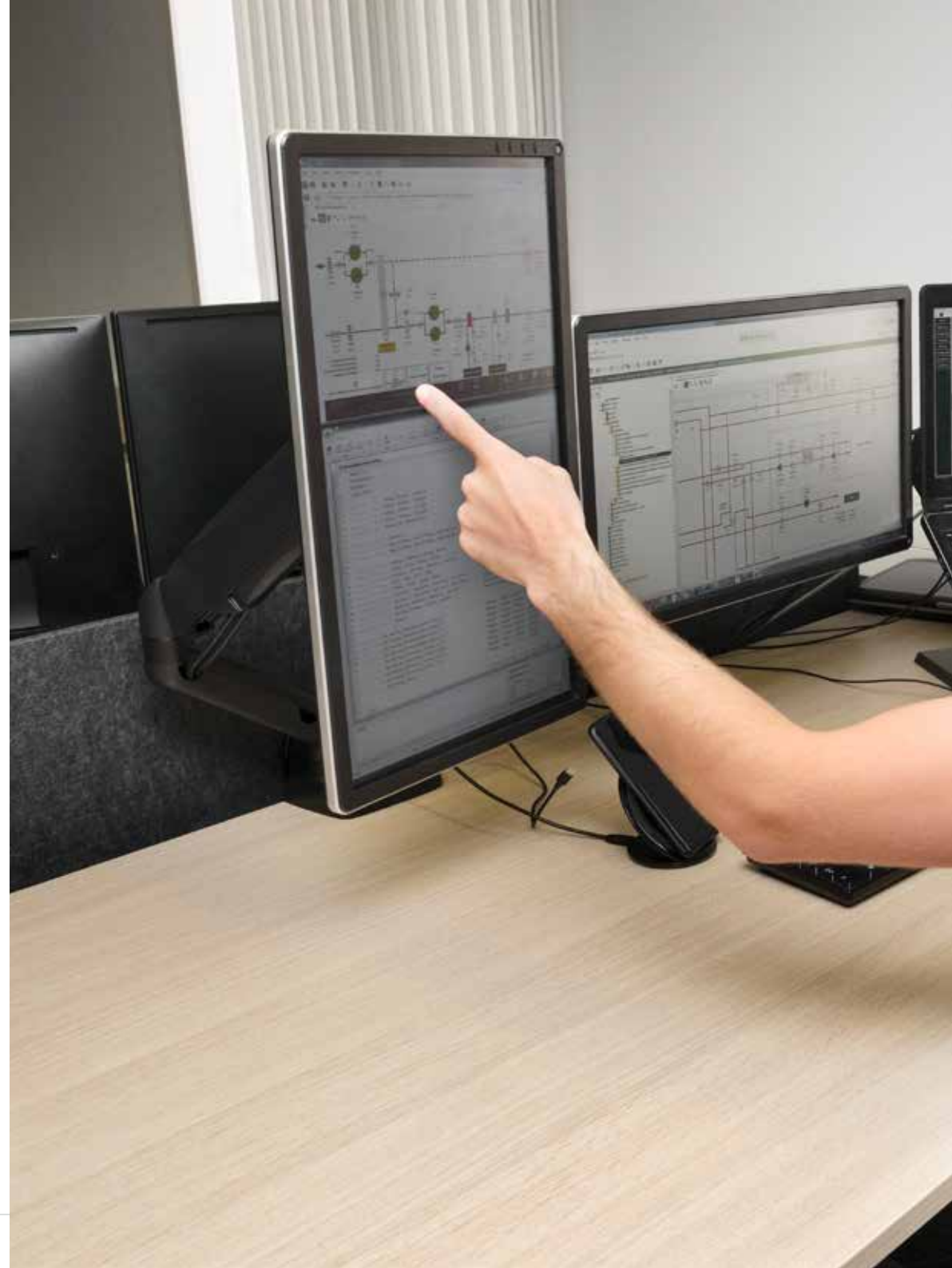
Ook bij regelinstallaties wordt de invloed (en daarmee de waarde) van data steeds groter. Bij Smart Building technologie is data de centrale driver. Alle door HC RT geleverde regelinstallaties en GebouwBeheerSystemen zijn eenvoudig op afstand, via een continu gemonitorde Cyber Secure verbinding, te beheren.

SPECIALISTEN

Vanuit het beheercentrum in Purmerend worden installaties op basis van afgesloten contracten door medewerkers van HC RT gemonitord en beheerd. Dit zijn specialisten die beschikken over een langjarige kennis en ervaring op het gebied van systeemontwerp, systeemintegratie, communicatieprotocollen, (binnen)klimaattechniek, energietechniek, IT techniek, data en Cyber Security.

SAMENWERKING

Optimaal installatiebeheer werkt alleen wanneer er een nauwe samenwerking is tussen de gebruikers, de gekozen onderhoudspartij én de specialisten van HC RT. Gezamenlijk beheren zij alle aspecten van de installaties en het gebruik ervan, om zo een optimale en probleemloos functionerende werking te garanderen.





DIENSTEN

Organisaties worden steeds flexibeler en dynamischer, hierdoor wordt de wijze waarop zij een gebouw gebruiken ook steeds dynamischer van aard. Het is zodoende wenselijk dat het gebouw en de bijbehorende installaties eenvoudig en snel kunnen worden aangepast om deze trend te kunnen volgen.

CLOUD GBS

Het GebouwBeheerSysteem (GBS) is het hart van de regelininstallatie. Voor maximale veiligheid van informatie en data en optimaal hardware onderhoud en beheer, biedt HC RT een Cloud GBS aan op basis van een Software as a Service (SaaS) abonnement.

CYBER SECURITY

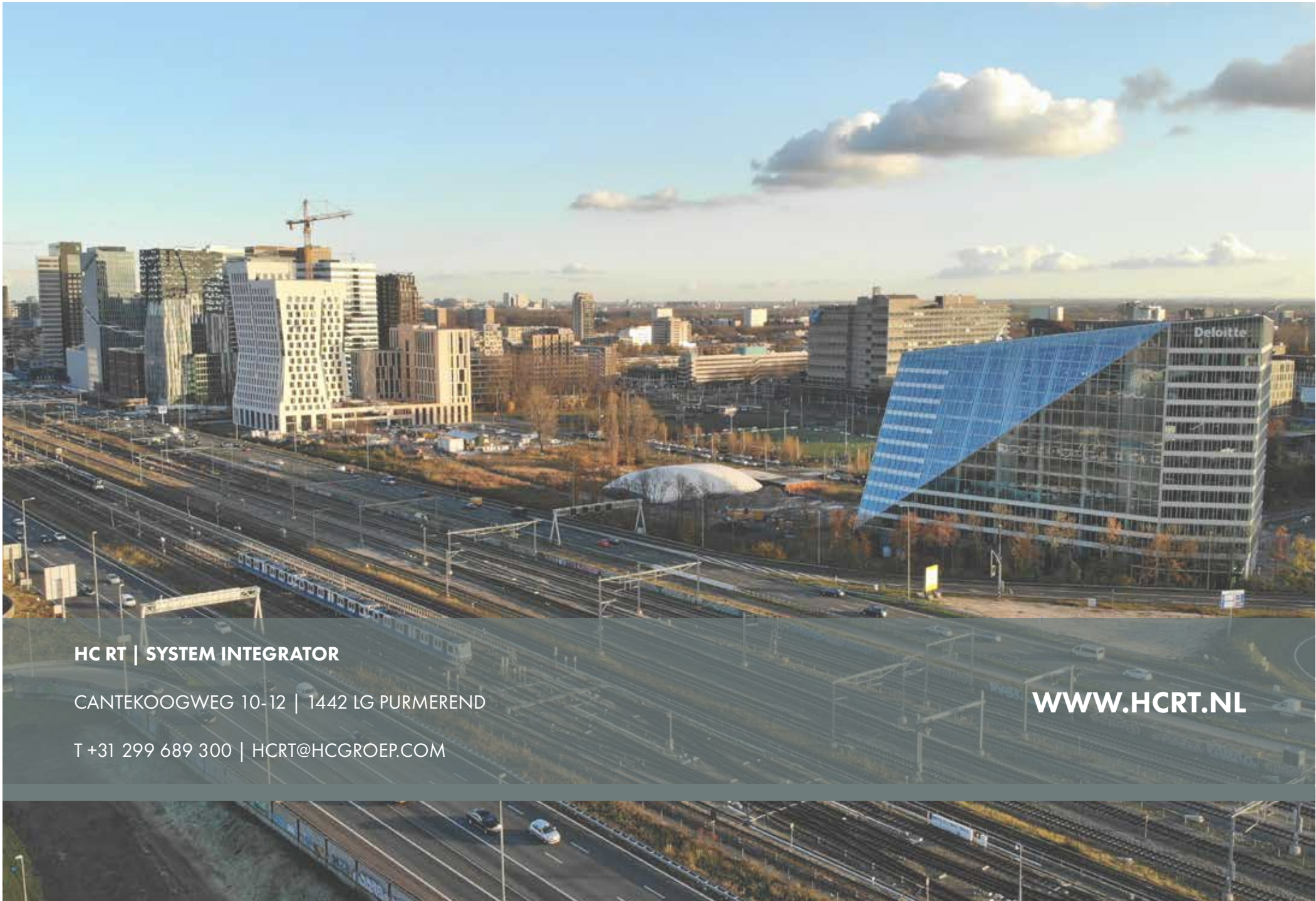
Toegang tot het GebouwBeheerSysteem via internet is eenvoudig, met toegang is ook het aanpassen (en ontregelen) van installaties mogelijk. Voor gegarandeerde veiligheid biedt HC RT een Cyber Security oplossing aan die volgens IT standaarden is gecertificeerd en 24/7 wordt gemonitord en beheerd op basis van een Software as a Service (SaaS) abonnement.

ENERGIERAPPORTAGE

Op basis van duurzaamheidsambities, certificeringen en wettelijke verplichtingen is er sprake van een toenemende vraag naar specifieke, door het GBS verzamelde energiedata. Hiervoor biedt HC RT een energierapportage abonnement aan, projectspecifiek ingericht voor de instantie die de data "vraagt".

SOFTWARE UPGRADES

Door het steeds grotere IT aandeel binnen regelininstallaties, is het van groot belang de soft- en firmware op orde te houden. HC RT biedt als onderdeel van een onderhoudsovereenkomst het regelmatig updaten van soft- en firmware aan.



HC RT | SYSTEM INTEGRATOR

CANTEKOOGWEG 10-12 | 1442 LG PURMEREND

T +31 299 689 300 | HCRT@HCGROEP.COM

WWW.HCRT.NL