

MEGA CITIES

- **Energiedistributie**
- **De mens voorop**

Dick van Giezen MD UTC HVAC Benelux BV

EU FOCUS op energieverbruik

Gebouwen

Energy Performance Building Directive (EPBD)

L2A, RT2012, RITE, ENEV...
Energie certificaten



Apparatuur

EcoDesign (MEPS Minimum Efficiency Performance Standard)
Energie labelling



EU verwarming- en koelingstrategie

Doelen op energieverbruik warmte en koude (50% in EU)

EU subsidies voor:

Lokale elektrische energie opslag projecten



Afval warmtegebruik.
Stadsverwarming en -koeling



12 slimme stads infra, energie en transport oplossingen



Klimaatdoelstellingen

Energietransitie Nederland 2017-2050

Innovatie • Werk en Scholing • Financiering • Ruimtelijke inpassing



SMART URBANISATION

smart
city

data centre



Koeling &
warmteterugwinning

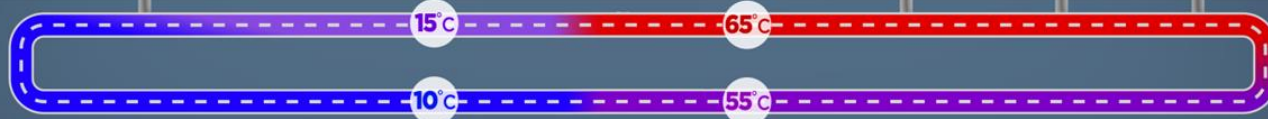
offices



industries



housing



HEAT RECOVERY

DISTRICT HEATING

Woningbouw, Utiliteit & Industriebehoefes

**Warmte wordt overal
om ons heen
weggegooid**

Ruimte verwarming, tap water
verwarming en processen

Vervanging traditionele verwarming
efficiency COP<1

+32°C



OFFICES &
HOSPITALITY

COOLING

+29°C



DATA CENTRES

COOLING

+40°C



INDUSTRIAL &
PROCESSES

COOLING

+60°C



SINGLE/MULTI
RESIDENTIAL

HEATING

+80°C



OFFICES &
HOSPITALITY

HEATING

+100°C



INDUSTRIAL &
PROCESSES

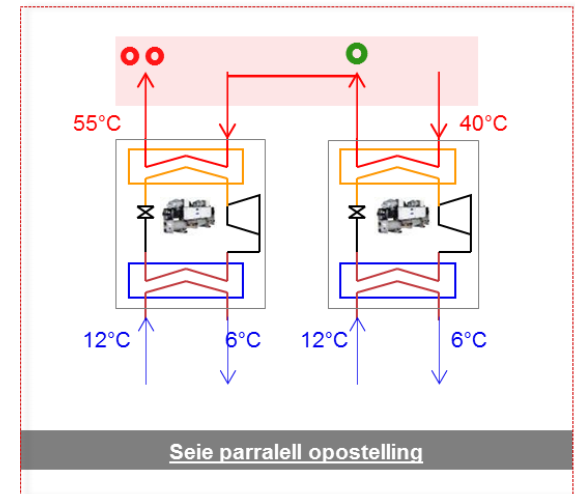
HEATING

Beschikbare warmte

Benodigde warmte

Ontwikkelingen warmtepomp

- Maximaliseren systeem efficiency (ecodesign)
- Hogere heet water temperaturen (HFO)
- Ingezet als energieconversie
- Grotere capaciteiten



Carrier

HEAT PUMP RANGES

MULTI APPLICATIONS (inc: cooling, simultaneous cooling & heating & heating)

up to 85°C

up to 85°C

up to 65°C

SINGLE & MULTI RESIDENTIAL

COMMERCIAL APPLICATIONS

INDUSTRIAL PROCESSES & WASTE TREATMENT

DATA CENTRES

RANGES TO MEET ALL SIZE & APPLICATION TYPES

Tuesday, March 20, 2019

www.carrier.nl

SMART CITIES/GREEN BUILDINGS



THE IMPACT OF GREEN BUILDINGS ON
COGNITIVE FUNCTION

STUDY 1: INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY 



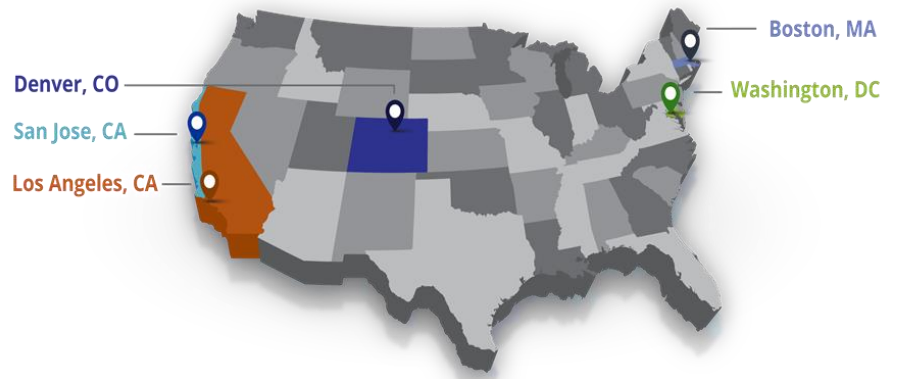
THE IMPACT OF GREEN BUILDINGS ON
COGNITIVE FUNCTION

STUDY 2: BUILDINGOMICS 

METHODS



5 U.S. CITIES
DIFFERENTIATED BY CLIMATIC REGIONS

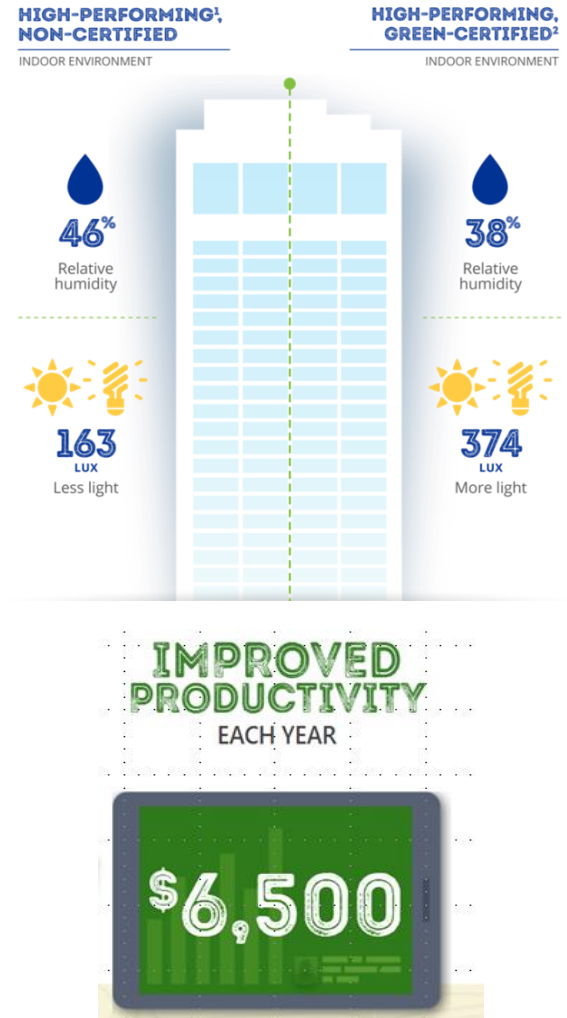


First RESULTS

- Het effect van de dagelijkse werkplek werkt door na werkuren
- Het volgen van de regels is onvoldoende en certificering is noodzakelijk (LEED, BREEAM)
- Goede verlichting, hoge ventilatie en lage luchtvochtigheid verbeteren de prestaties



Global COGfx Study – HealthyBuildings.url

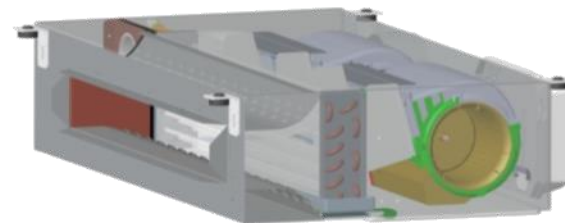
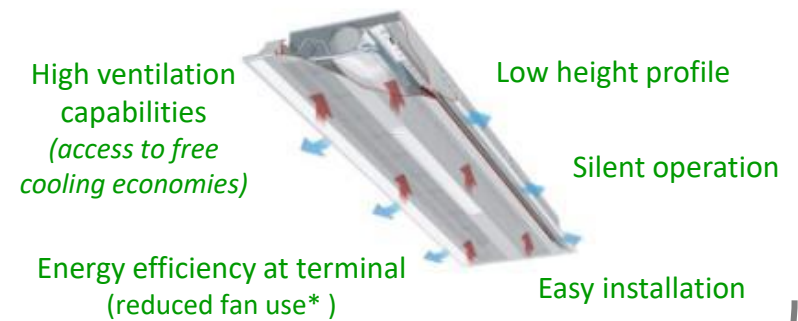


Nieuwe technologie in de ruimtes

FAN COIL SOLUTIONS

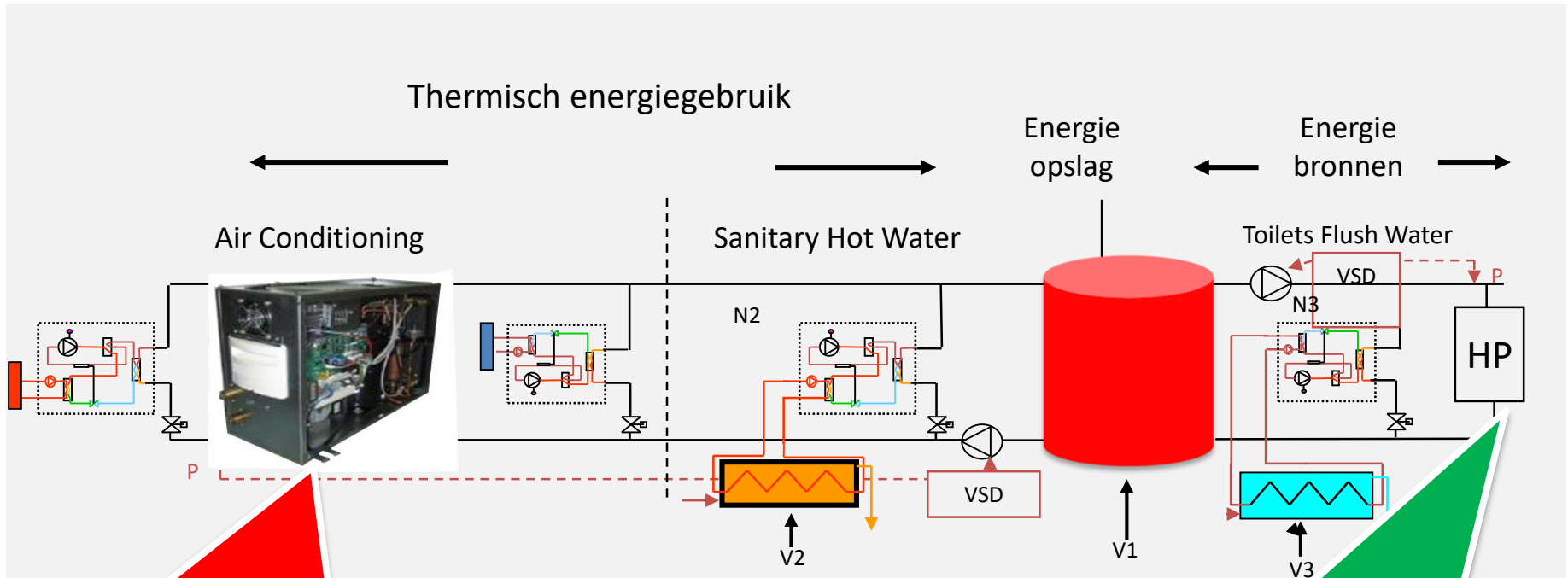


ACTIVE CHILLED BEAM SOLUTIONS



Oplossingen met laag energieverbruik en de hoogste mate van comfort

Gebouw energiedistributie



**Omkeerbare warmtepomp
voor het transporteren van
warmte en/of koude binnen
het systeem**

**Bestaande apparatuur
Lucht/water omkeerbare
warmtepomp**

Lage energieoplossing



Kantoorgebouw in Parijs

34 verdiepingen / 142 m hoog

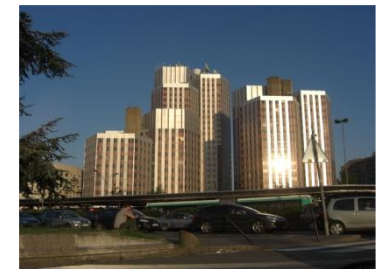
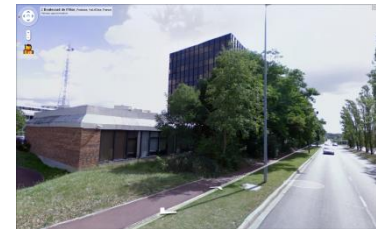
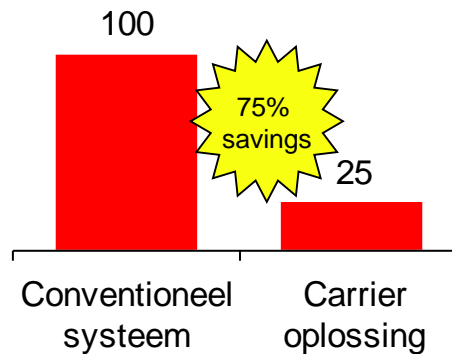
58,000 m²

Distributed, water loop
variable air module



Energieverbruik

KWh per m² per jaar



turn to the experts 

Wij zijn klaar voor de uitdagende toekomst van Mega Cities waarbij energiedistributie en de mens centraal zullen staan.