

Klimaatcommissie

25 april 2016

Chris Slaets

Directeur Confederatie Bouw Limburg

Chris.slaets@confederatiebouw.be



Overzicht

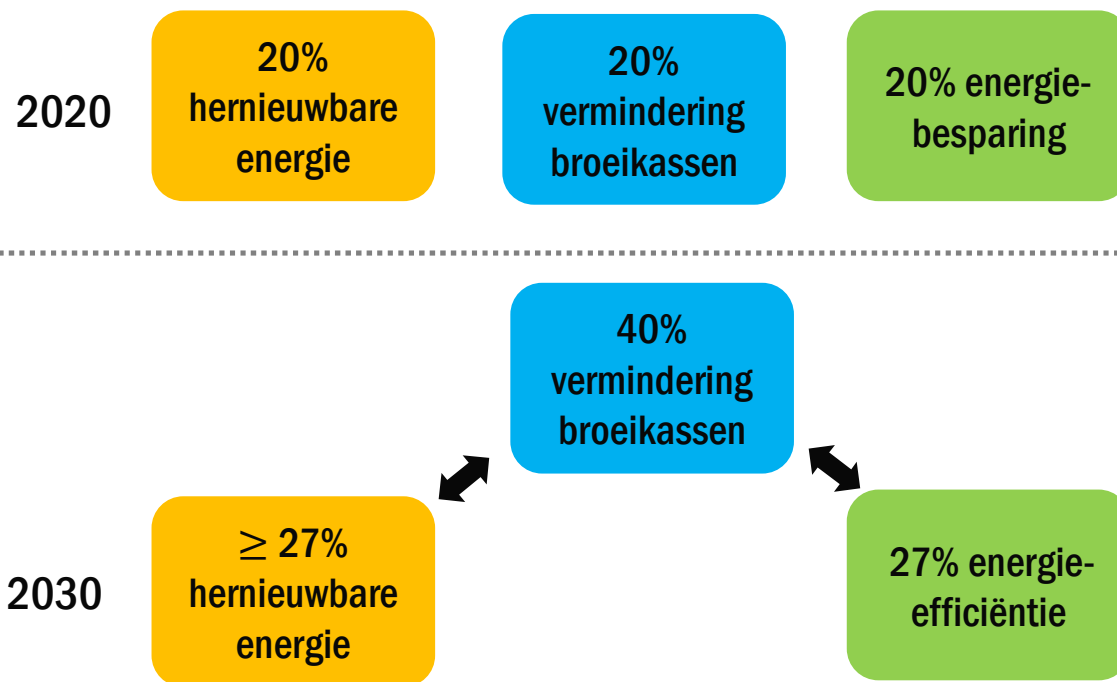
- ➔ **Uitdagingen**
- ➔ **Hoe speelt Limburgse bouwsector hierop in?**
 - **Samenwerken in Limburg**
 - **Transformatie Bouw Limburg**
 - **Construction Academy**

Uitdagingen

Uitdagingen

- Klimaatambitie
 - Enorme uitdagingen op vlak van duurzaam bouwen
 - Wijzigend energielandschap
 - Nieuwe technologieën
 - Antwoord bieden op de vraag naar nieuwe werkgelegenheid
 - Tekort aan geschoolde krachten
 - ...
-
- ➔ **Transformatie van de bouwsector tot een sterke bouw- milieu en energiecluster**

EU doelstellingen



Uitdagingen Klimaattop Parijs

COP21, Parijs 2015

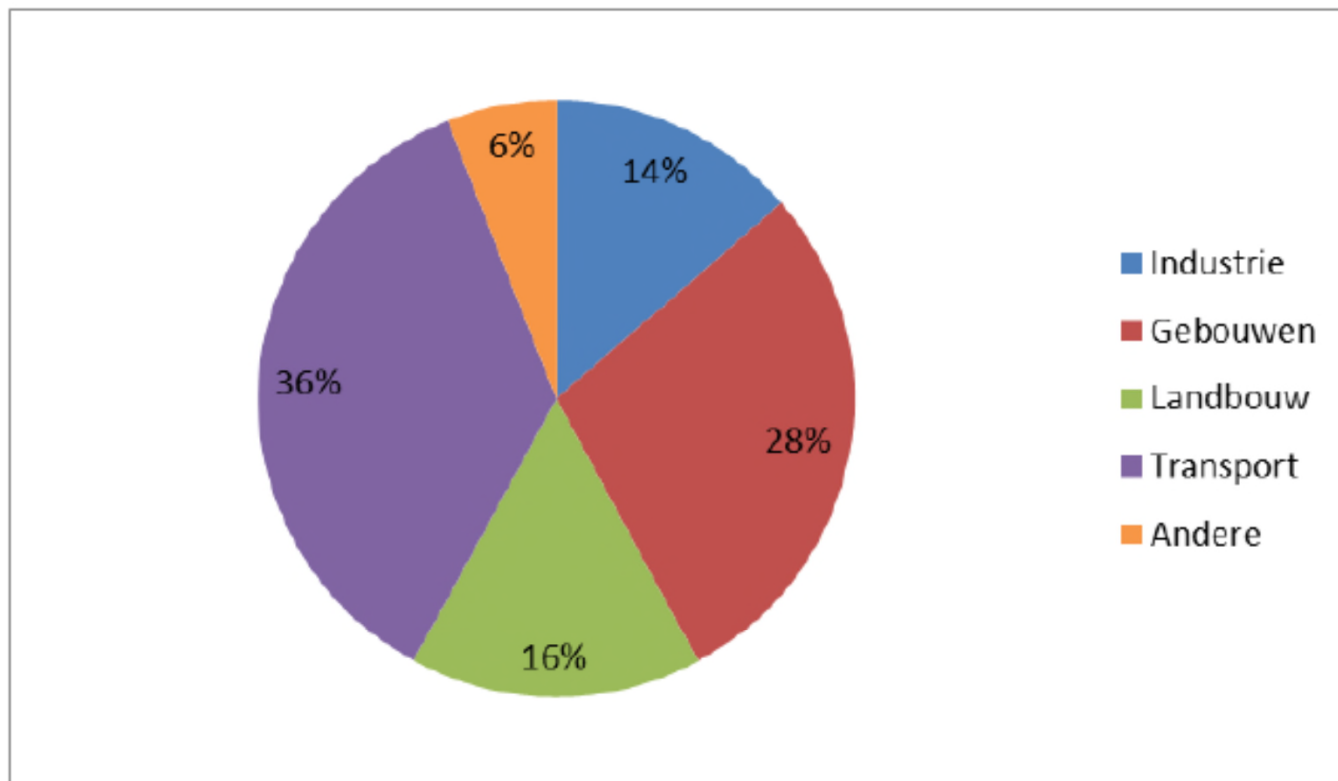
- Ondertekend door 195 landen
- Duidelijk signaal naar de private sector
- Wereldwijde politieke voornemen om naar een koolstofarme - en uiteindelijk naar een koolstofvrije - toekomst te gaan
- Temperatuurstijging minder dan 2°C liefst met 1,5°C
- Geld voor arme landen
- Bindend akkoord
- Om de 5 jaar controle

Wat betekent dit voor de bedrijven?

- Inspelen op koolstofarme innovaties (hernieuwbare energie, elektrisch vervoer, koolstofafvang en -opslag)
- Meer aandacht aan klimaatgerelateerde risico's en opportuniteiten
- Investerings in cleantechsector (innovatie en uitrol)
- Zelf starten met afstemming van strategieën en doelen op - 2°C
- Mogelijke internationale koolstofmarkt met een internationaal systeem van koolstofprijzen
- ...

Vlaamse broeikasgasemissies

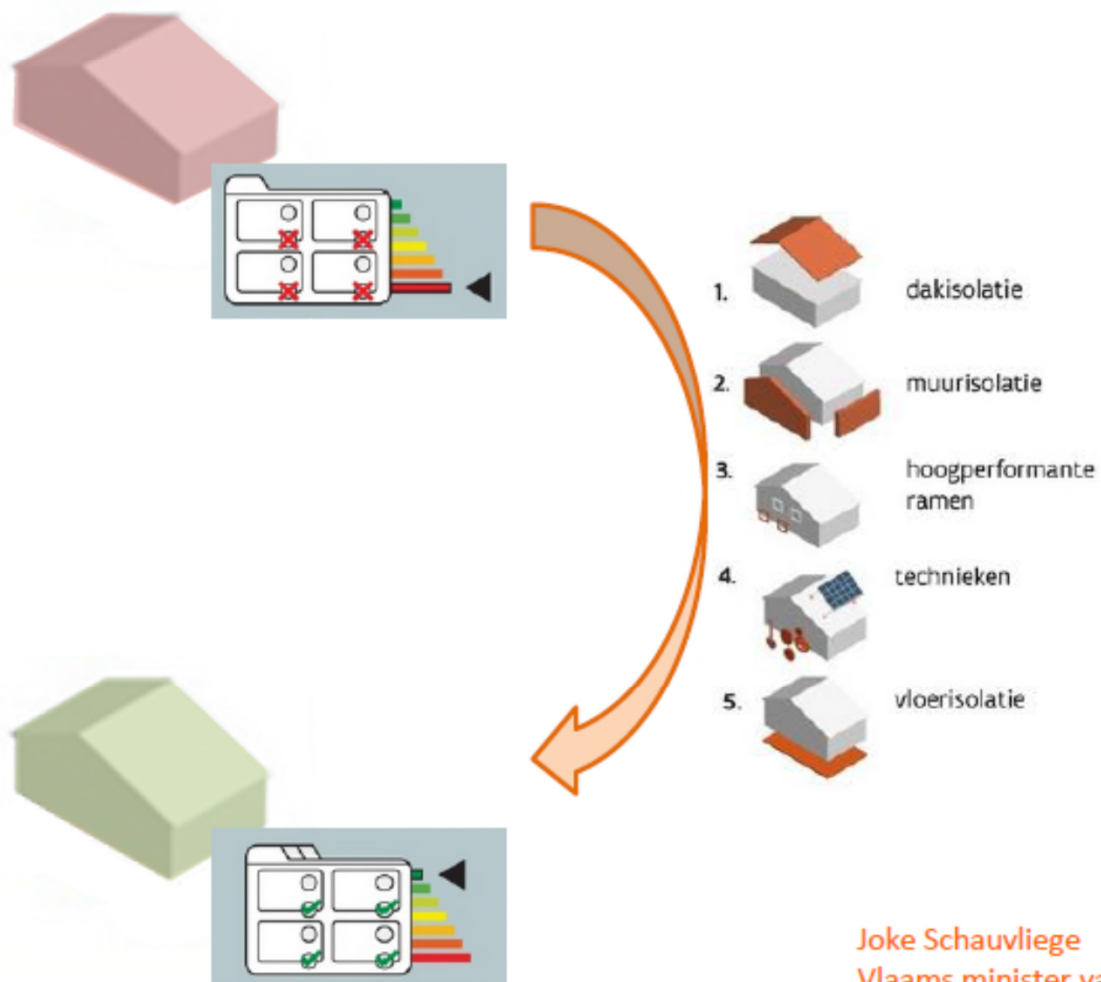
Verdeling van de niet-ETS uitstoot over de sectoren (2014)



Joke Schauvliege
Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw



klimaatuitdaging - gebouwen



Joke Schauvliege
Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw

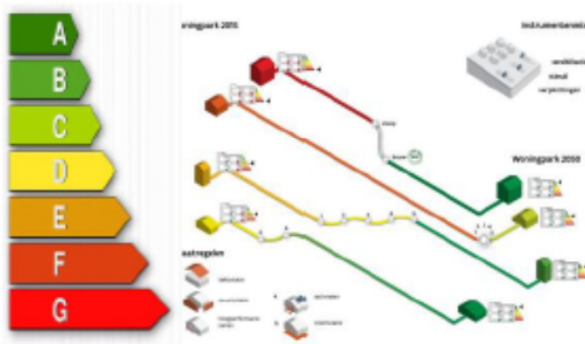
Vlaamse
Regering

Joke Schauvliege
Vlaams minister van
Omgeving, Natuur en Landbouw

Vlaamse Klimaattop
Brussel - 19 april 2016

maatregelen - gebouwen

- aanscherpingspad E-peil richting BEN in 2021
- Renovatiepact
- renoveren van sociale woningen
- Masterplan Scholenbouw
- ...



Joke Schauvliege
Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw

Vlaamse
Regering

Joke Schauvliege
Vlaams minister van
Omgeving, Natuur en Landbouw

Vlaamse Klimaatop
Brussel - 19 april 2016

Gebruik maken van verkoop van woningen om te renoveren

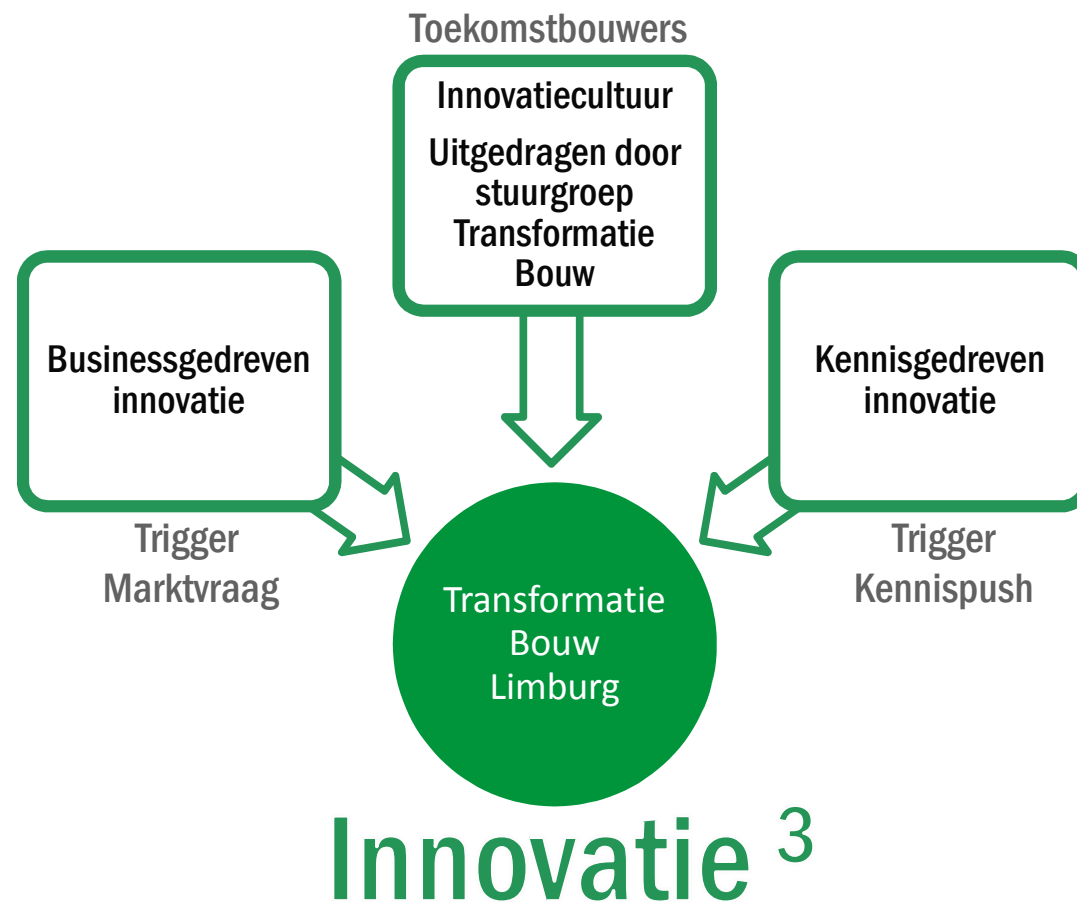
80.000 woningen wisselen jaarlijks van eigenaar

Als bij elke overdracht de woning energiezuiniger → 2050 90% Vlaams woningpatrimonium gerenoveerd

- Transparantie noodzakelijke investeringskosten bij bestaande woningen
- Combinatie van incentives bij energiebesparende investeringen en intrekken indien niet het geval
- Verplichtingen energiepeil

Hoe speelt Limburgse bouwsector hierop in?

Samenwerkingsverband bouwsector Limburg



Samenwerkingsverband bouwsector Limburg

LeaRn approach

1. Gebaseerd op vertrouwen
2. Synergie
3. Veilige en open innovatiecultuur om
 - ✓ Frisse ideeën te stimuleren
 - ✓ Laten groeien
 - ✓ Versterken vanuit verschillende perspectieven
 - ✓ Valkuilen om te bouwen tot opportuniteiten

Met een natuurlijke plek voor iedereen

→ gematerialiseerd in de *Construction Academy*



SECTOREN

Life sciences

Bouw

Energie

Cleantech

Creatieve economie

Vrijetijdseconomie

Logistiek en mobiliteit

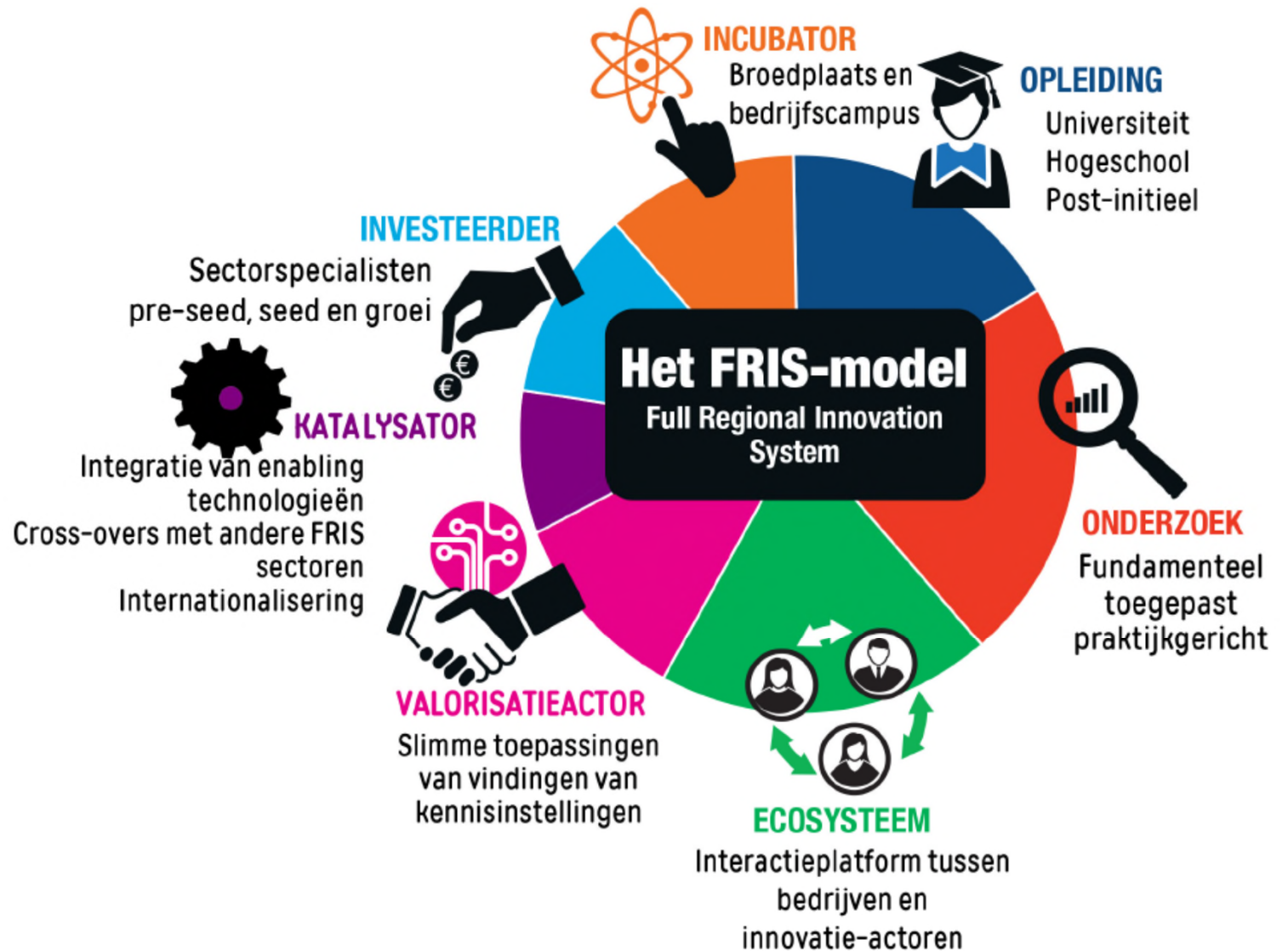
Land- en tuinbouw

Maakindustrie

ICT

Drones

Fietsen

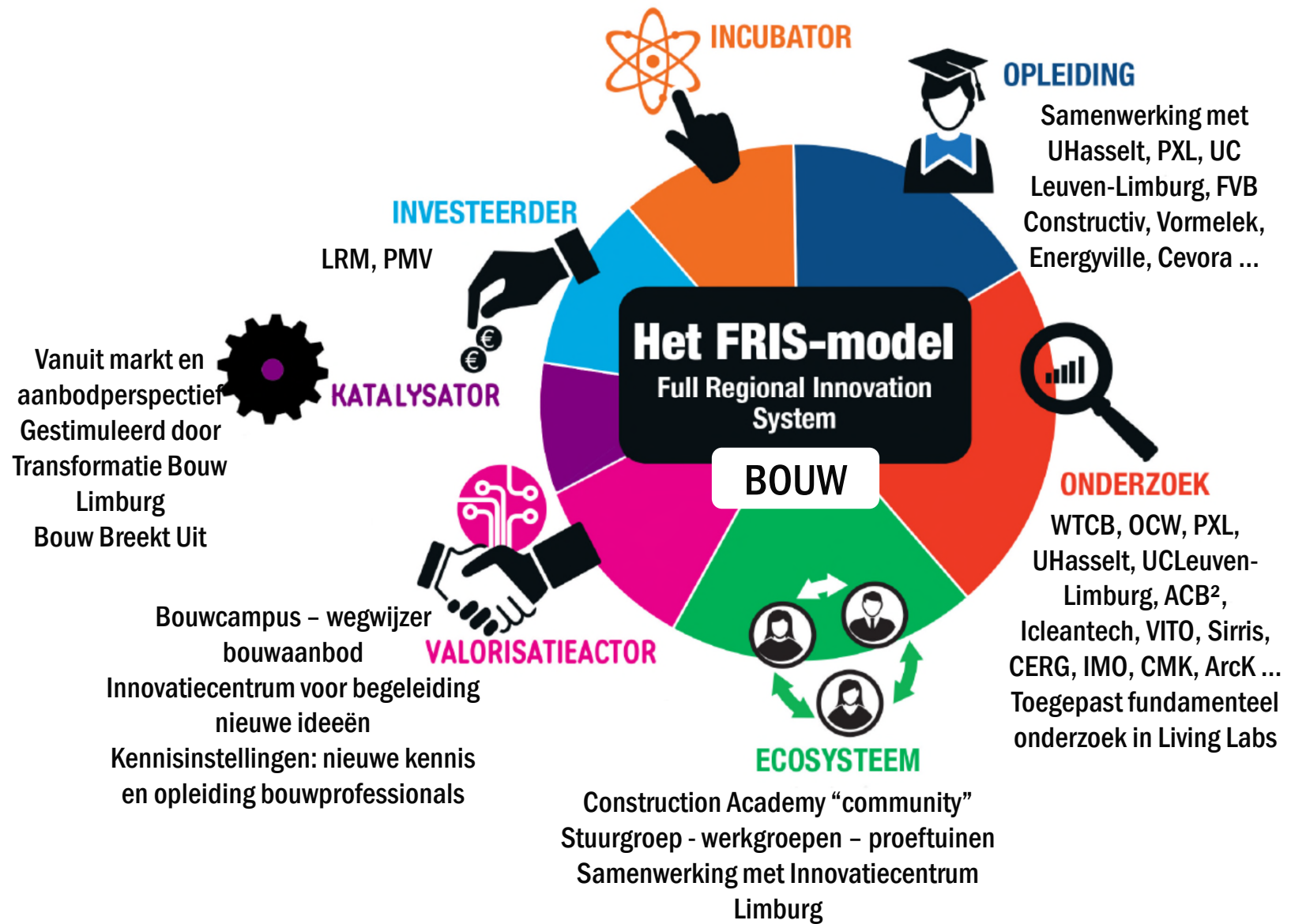


TREKKER BOUW

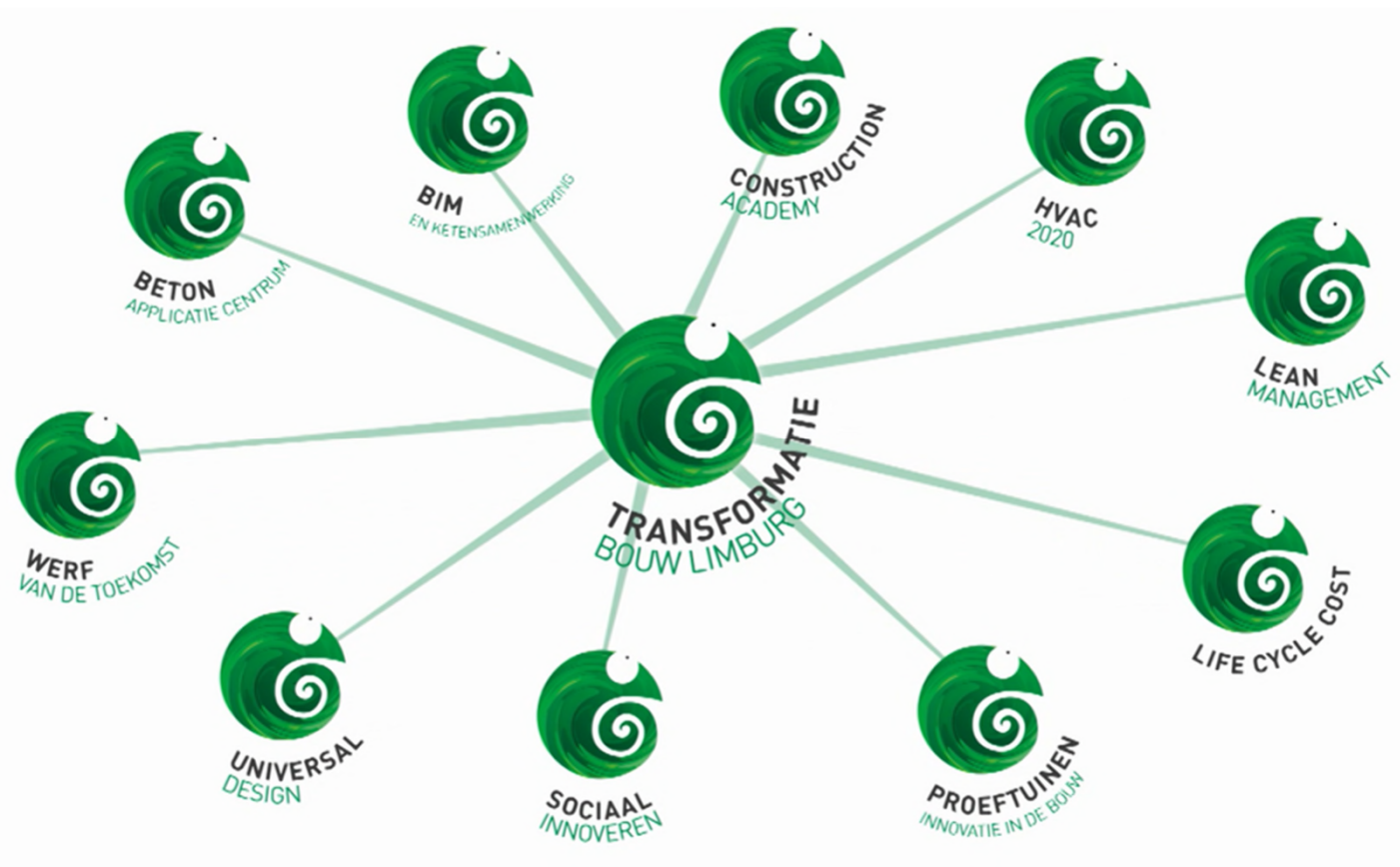
Confederatie Bouw Limburg

Andere keyactoren:

- ✓ Stuurgroep en werkgroepen
- ✓ Transformatie Bouw Limburg
- ✓ Innovatiecentrum Limburg
- ✓ Proeftuinen
- ✓ Ondernemersplatform Limburg
- ✓ AIO
- ✓ Kennisinstellingen: onderwijs en onderzoek
- ✓ Cevora
- ✓ ACB²
- ✓ Constructiv FVB
- ✓ Vormelek
- ✓ RTC Limburg
- ✓ Dubolimborg
- ✓ CEDUBO
- ✓ ...



**Transformatie Bouw Limburg,
samen toekomst bouwen**



Transformeren tot een sterke (efficiënt), toekomstgerichte (innovatie) en duurzame bouw, milieu en energiesector

Confederatie Bouw Limburg zal - in nauwe samenwerking met het Innovatiecentrum Limburg - de innovatie in de bouwsector op een hoger niveau tillen en impulsen creëren voor de Limburgse bouwbedrijven.

Transformatie Bouw Limburg bouwt bruggen over de sectoren en landgrenzen heen. We laten Limburgse bouwbedrijven kennismaken en proeven van innovatieve producten, diensten en methodieken uit andere sectoren en landen.

Om de transitie in de Limburgse bouw mogelijk te maken is kennisdeling op deze domeinen een prioriteit en sensibiliseren en informeren absoluut noodzakelijk.



in samenwerking met

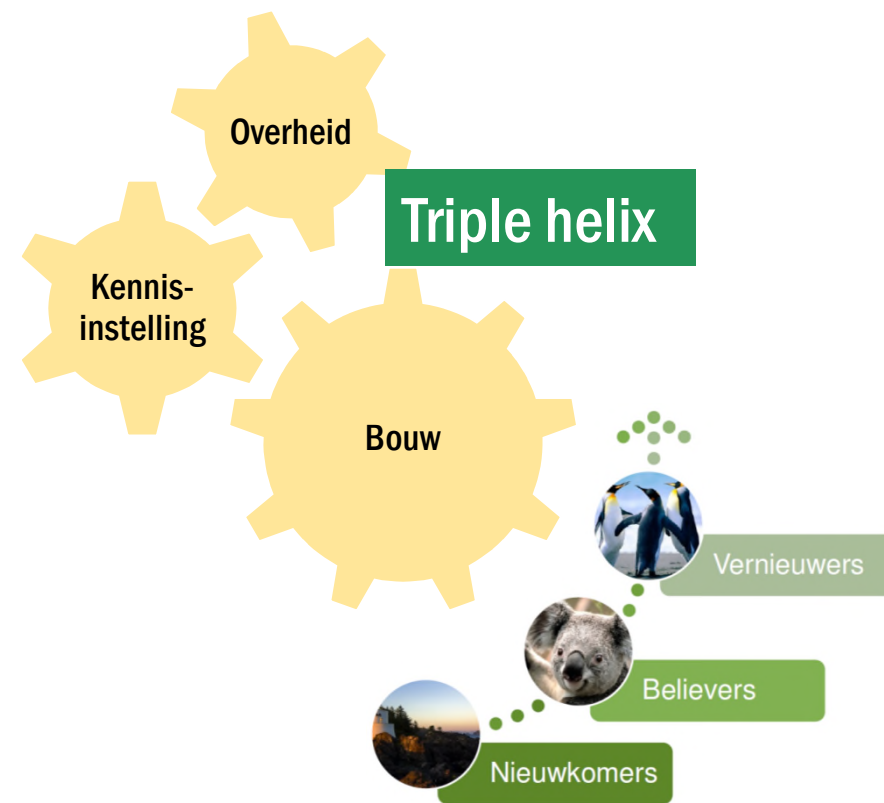
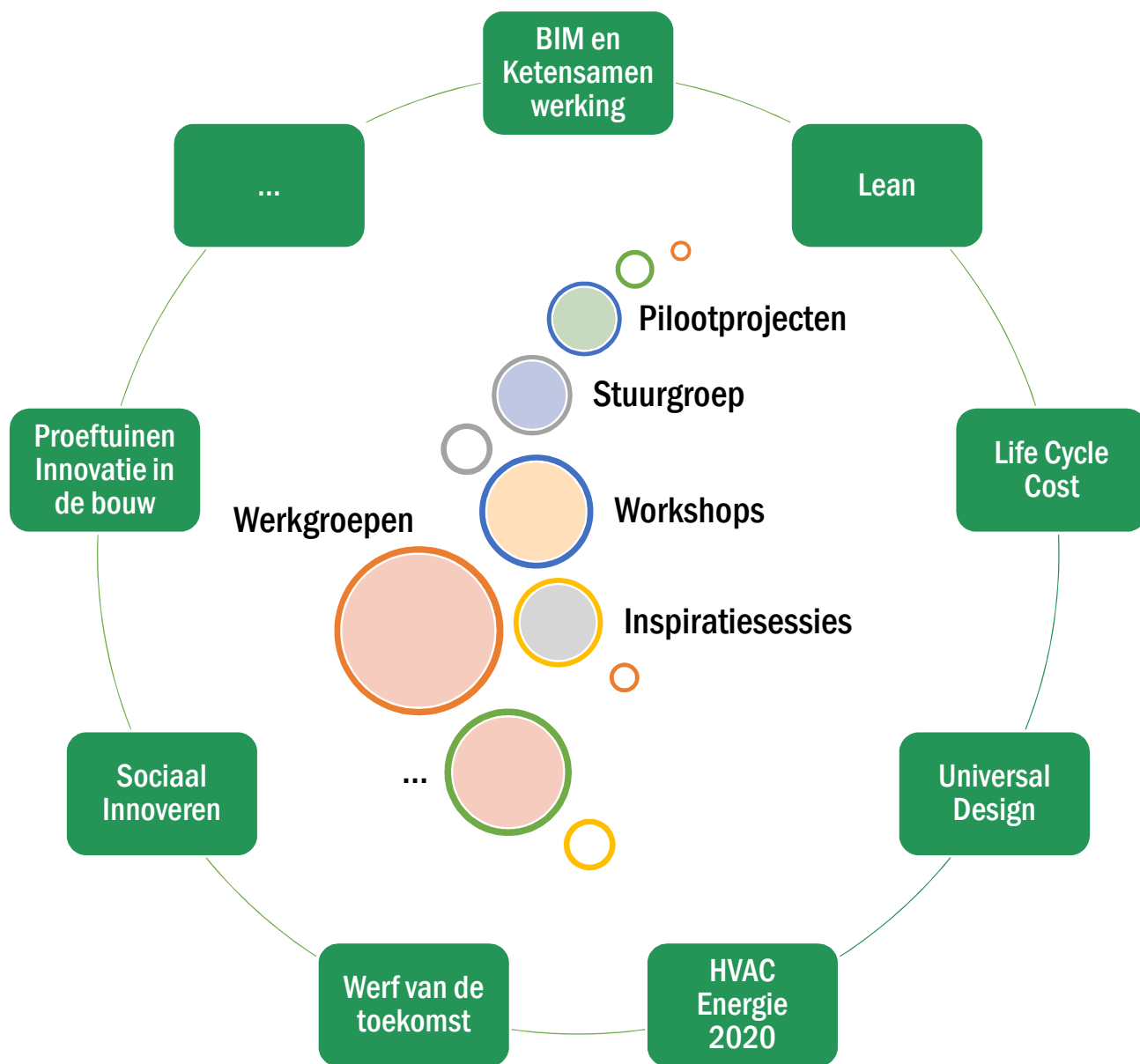


partners



met steun van





STUURGROEP

Voorzitter

Bas van de Kreeke,
Habenu – van de Kreeke

- Transformatiebeleid van de bouwsector uittekenen
- Verpersoonlijken van transformatie
- Trekker en gezicht van werkgroepen
- Nieuwkomers mobiliseren
- ...



Leden stuurgroep

<i>Bas</i> van de Kreeke	Habenu-VD Kreeke
<i>Jan</i> Van Eynde	Alcomel
<i>Ann</i> Verlinden	BJW Wonen
<i>Kevin</i> Dethier	Bouwbedrijf Dethier
<i>Jos</i> Meekers	Bouwbedrijf Meekers
<i>Stefaan</i> Meekers	Bouwbedrijf Meekers
<i>Joeri</i> Haex	Bouwonderneming Haex
<i>Lode</i> Colson	CKS
<i>Chris</i> Slaets	Confederatie Bouw Limburg
<i>Goele</i> Kerckhofs	Confederatie Bouw Limburg
<i>Rik</i> Mondelaers	Confederatie Bouw Limburg
<i>Philip</i> Demot	Democo
<i>Wim</i> Vanheusden	Democo
<i>Erik</i> Keijers	Grizaco
<i>Ignace</i> Houben	Houben
<i>Veronique</i> Houben	Houben
<i>Anke</i> Albregts	Innovatiecentrum Limburg
<i>Bruno</i> Krekels	Innovatiecentrum Limburg
<i>Johan</i> Ceyssens	Kumpen
<i>Myrjam</i> Verrijssen	Ondernemersplatform
<i>Erik</i> Gerits	Provincie Limburg
<i>Griet</i> Verbeeck	UHasselt
<i>Krijn</i> Henrotte	Vandebos Algemene Bouwonderneming
<i>Michel</i> Vanderstraeten	Vanderstraeten
<i>Jan</i> Desmyter	WTCB
<i>Wim</i> Van de Sande	WTCB

Voorzitter Johan Ceyssens, Kumpen

- Kennisdeling
- Nood aan synergie: WTCB neemt coördinerende rol België op zich
- Juridisch kader BIM:
 - ✓ Koudwatervrees wegwerken
 - ✓ Antwoord geven aan juridische vragen
 - ✓ Uitwerken juridische clausules, contract ...



Voorzitter Michel Vanderstraeten, Vanderstraeten nv

- Inspireren
- Delen van ervaringen
- Verhogen leaRn vermogen van bedrijven



Voorzitter Erik Keijers, Grizaco

- Technologieën voor het meten, communiceren en sturen op de werf van de toekomst (i.s.m. IWT, WTCB en VCB)
- Drones & Bouw in Vlaanderen



Voorzitter Lode Colson, CKS

- Kruisbestuiving andere sectoren
- Inspiratie
- Blick op de toekomst
- Thema's en visie nog niet helemaal duidelijk



Voorzitter Wim Vanheusden, Democo

- Sensibilisering
- Praktische tools
- Lerend netwerk
- ...



Voorzitter Jan Van Eynde, Alcomel

- Kennisnetwerk
- UD als bedrijfsstrategie: “ambassadeurschap/label”
- Vertrekken vanuit een concrete case



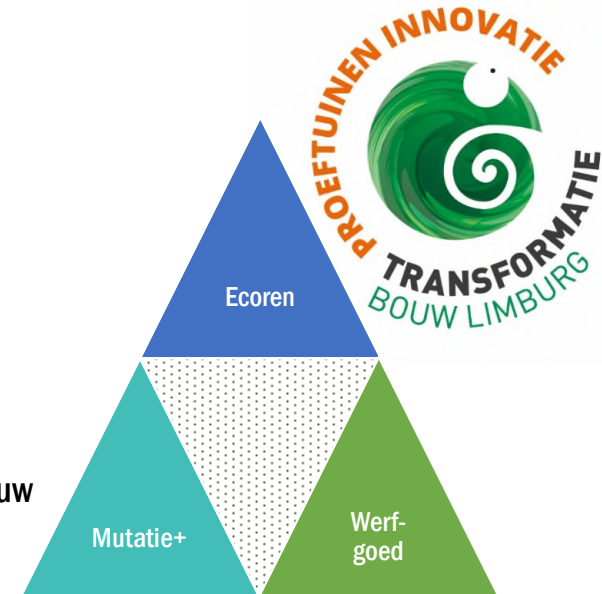
Voorzitter Joeri Haex,
Bouwonderneming Haex

- Praktijklabo
- Meer betrokkenheid van werknemers
- Implementatie in dagdagelijkse praktijk



Voorzitter Bas van de Kreeke,
Habenu – van de Kreeke

- Werfgoed
- Mutatie+
- Ecoren
- Limburg OverlegPlatform Bouw
- Vlaams Kennisplatform







Transformatie Bouw Limburg = duurzame ontwikkeling

- ➔ Op zoek gaan naar nieuwe technieken, methodieken om de omslag te kunnen maken naar – betaalbare – duurzamere gebouwen en een duurzame omgeving (HVAC Energie 2020, werf van de toekomst)
- ➔ Ontwerpen en bouwen voor iedereen (Universal Design)
- ➔ Slimmer bouwen (lean, ketensamenwerking, sociaal innoveren)
- ➔ Kennis deessiminatie en opleidingen
- ➔ Actieve jobs creëren (Sociaal Innoveren)
- ➔ Life Cycle Cost
- ➔ Proeftuinen
- ➔ ...

Transformatie Bouw Limburg = uitbouw van duurzame bouw-milieu en energiesector

Aandacht voor

- ➔ Energie-efficiëntie en herbruikbare energie
- ➔ Betere isolatie
- ➔ Duurzaamheid en duurzame materialen
- ➔ Besparing op grondstoffen
- ➔ Circulaire economie
- ➔ ...

BOUW

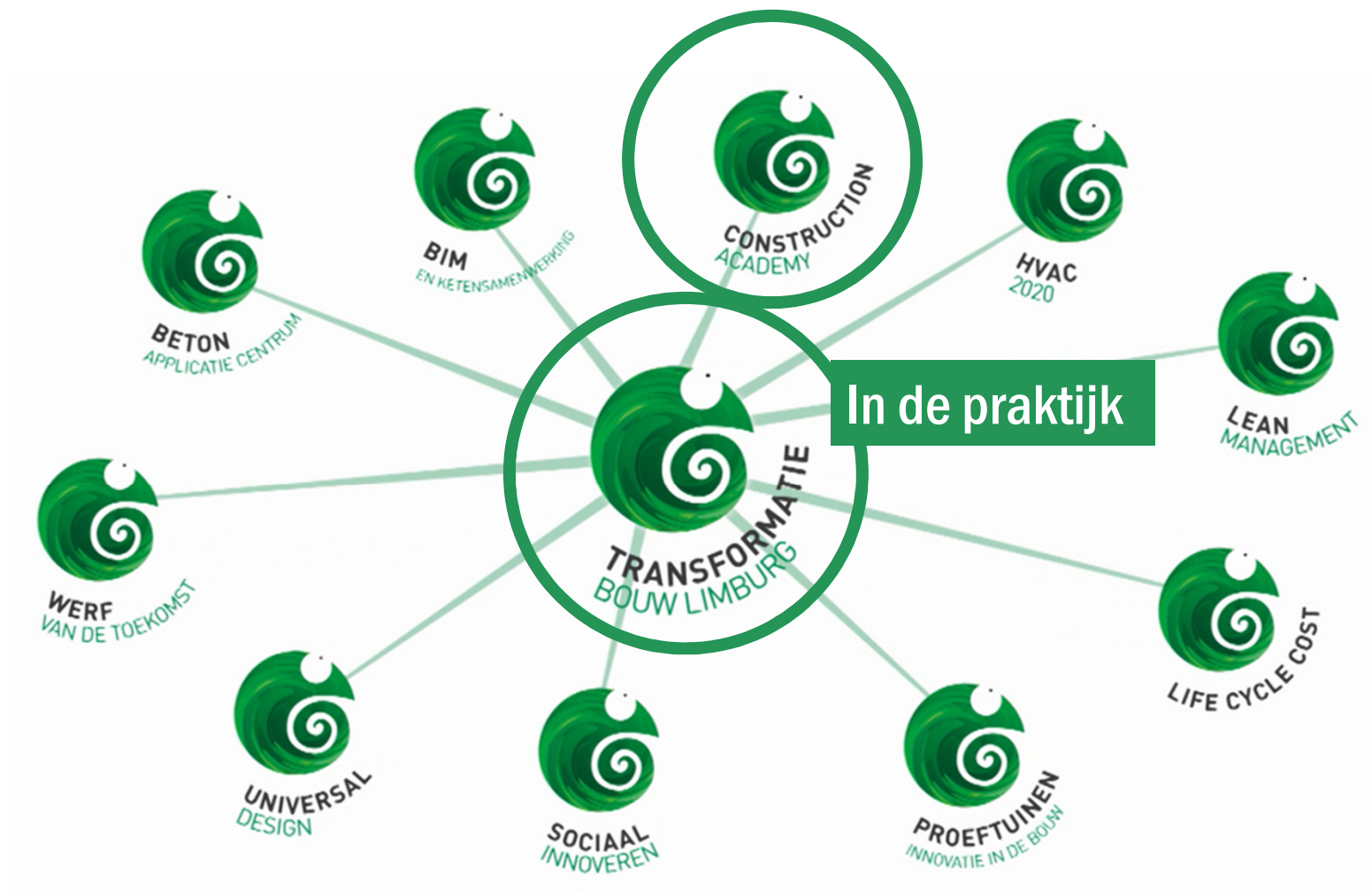


BREEKT UIT

16/02/2016 BOUW BREEKT UIT [ENERGYVILLE]
Najaar 2016 BOUW BREEKT UIT [MATERIALEN]

...

**Construction Academy,
waar de bouw thuis is**



Construction Academy



Onthaal- en ontmoeting



Kantoor



Informatie



Samenwerking



Demo

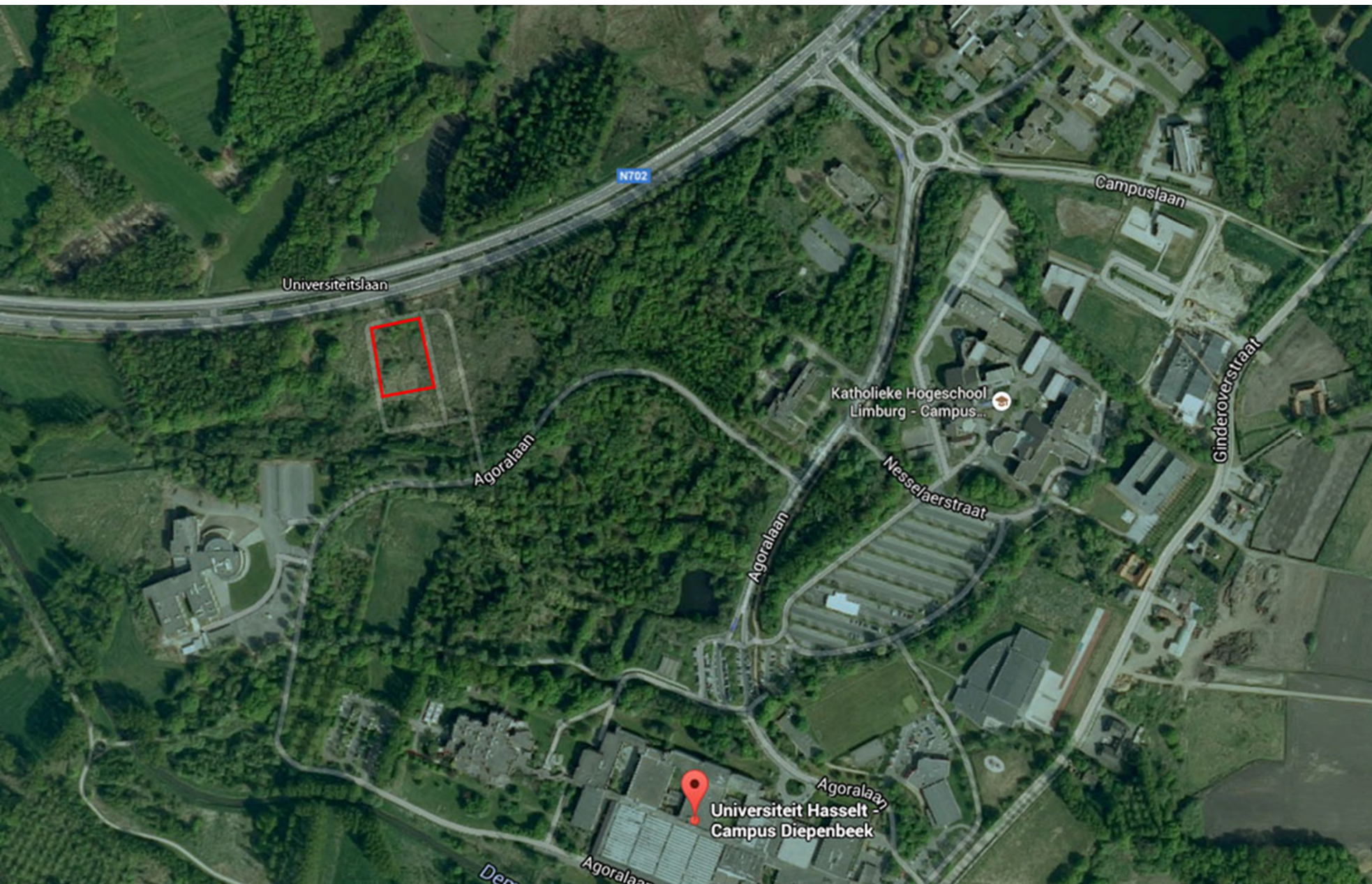


Opleiding



Landmark





**De
gebruiker
staat
centraal**

- ✓ Voor iedereen toegankelijk
- ✓ Thermisch comfort
- ✓ Visueel comfort
- ✓ Binnenluchtkwaliteit
- ✓ Akoestisch comfort
- ✓ Gebruiksvriendelijke installaties: smart building
- ✓ Regelcomfort







Duur- zaamheid

Energieprestaties
en comfort

best practise

Materialengebruik

NIBE milieuclassificatie als leidraad

Waterhuishouding

buffering, gebruik en infiltratie van hemelwater

Innovatie

technieken, smart building, BIM

CO2-neutraal

geen uitstoot, direct noch indirect

Intensieve bouwteamwerking als kwaliteitswaarborg

Doorgedreven afvalbeheer tijdens en na de bouwwerken

Ecologie

groendak en waterpartij

Mobiliteit

ligging en laadinfrastructuur voor EV's

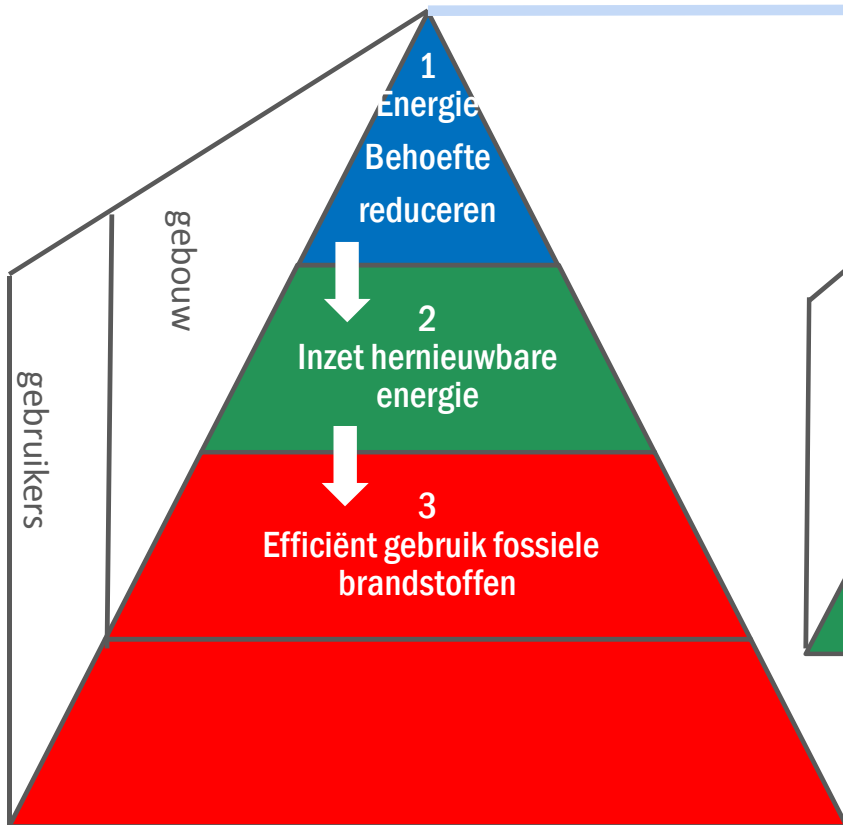
Flexibiliteit

verplaatsbare wanden, mogelijkheid tot
uitbreiding en compartimentering
landschapsbureau met behoud technieken

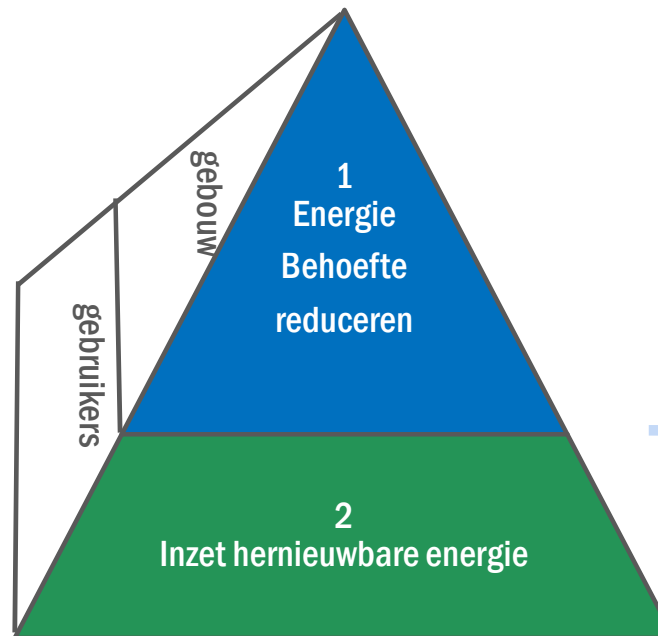


Zero Energy Building

TRIAS ENERGETICA



ENERGIENEUTRAAL



Stap 1: Reduceren van de behoefte

- ✓ compact bouwvolume
- ✓ ver doorgedreven isolatie & luchtdichtheid
- ✓ balansventilatie met warmteterugwinning en vochtrecuperatie, geregeld ifv behoefte
- ✓ daglichtbenutting
- ✓ benutting thermische massa
- ✓ efficiënte LT-verwarming & HT-koeling
- ✓ energie-efficiënte verlichting met daglichtdimming
- ✓ intelligent gebouwbeheersysteem

Stap 2: inzet van hernieuwbare energie

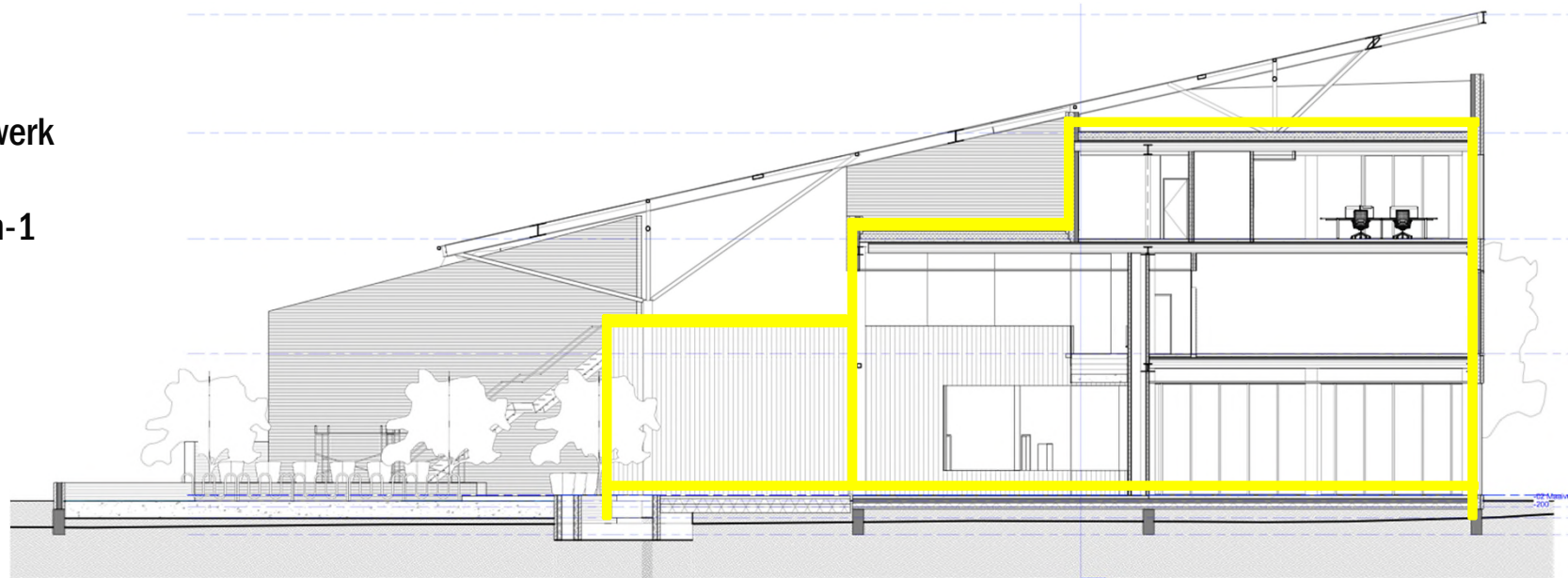
- ✓ luifel met zonnepanelen
- ✓ seizoensopslag in de bodem
- ✓ warmtepomp en vrije koeling

Stap 3: efficiënt gebruik fossiele brandstoffen

- ✓ niet van toepassing => CO2-neutraal

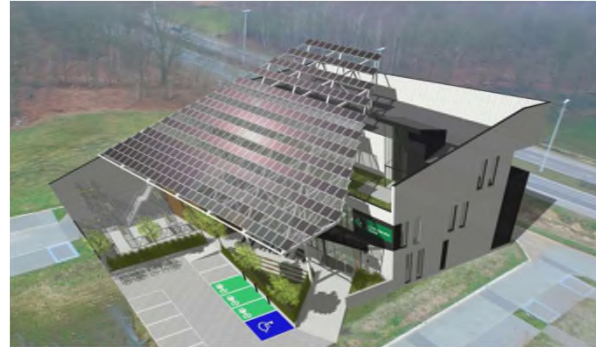
Isolatie en luchtdichtheid: PH Principles

- ✓ Vloer: 15 cm EPS, vloer op volle grond met randisolatie
- ✓ Gevels: 16 cm PIR
- ✓ Dak: 20 cm PIR
- ✓ 3-voudige beglazing, hoogwaardig buitenschrijnwerk
- ✓ Koudebrugvrije detaillering
- ✓ Luchtdichtheid: $n_{50} < 0,6 \text{ h}^{-1}$
- ✓ Inkomsas met draaideuren
- ✓ BlueKit® voor ventilatie liftschacht



Hernieuwbare energie: Zon en aarde

- ✓ Zonneluifel: beschutting + daglichtopeningen + BIPV
- ✓ 200 zonnepanelen 250 Wp
- ✓ Vermogen 50 kWp
- ✓ Jaaropbrengst 45.000 kWh



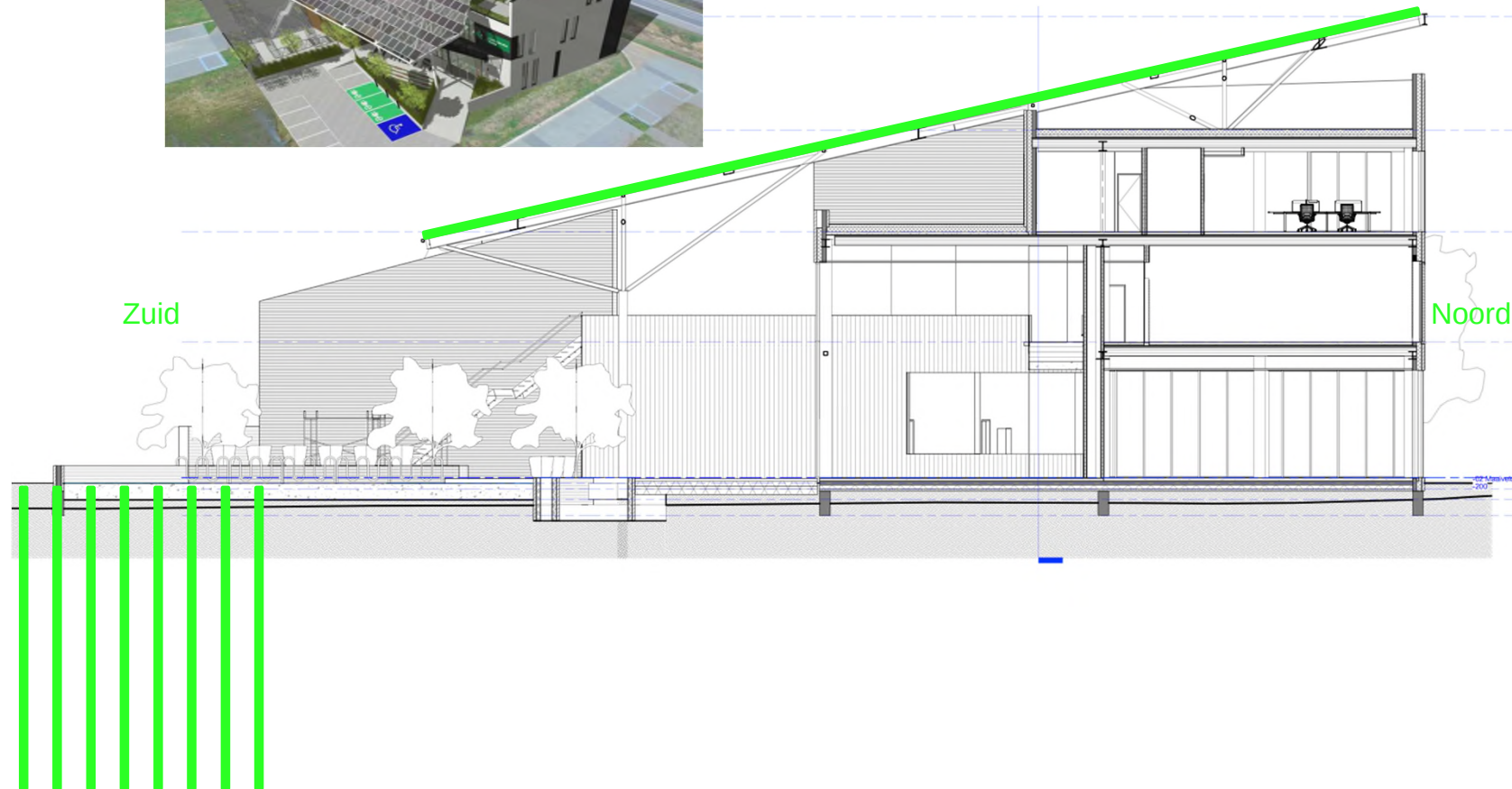
HVC HELSEN & VAN COM
ARCHITECTEN

**MATHIEU
GJBELS**
Landschap- en Bouwarchitectuur
De Voordenkers

VD KREEKE
VEELZIJDIG IN ROUW

GEERT DE BRUYN

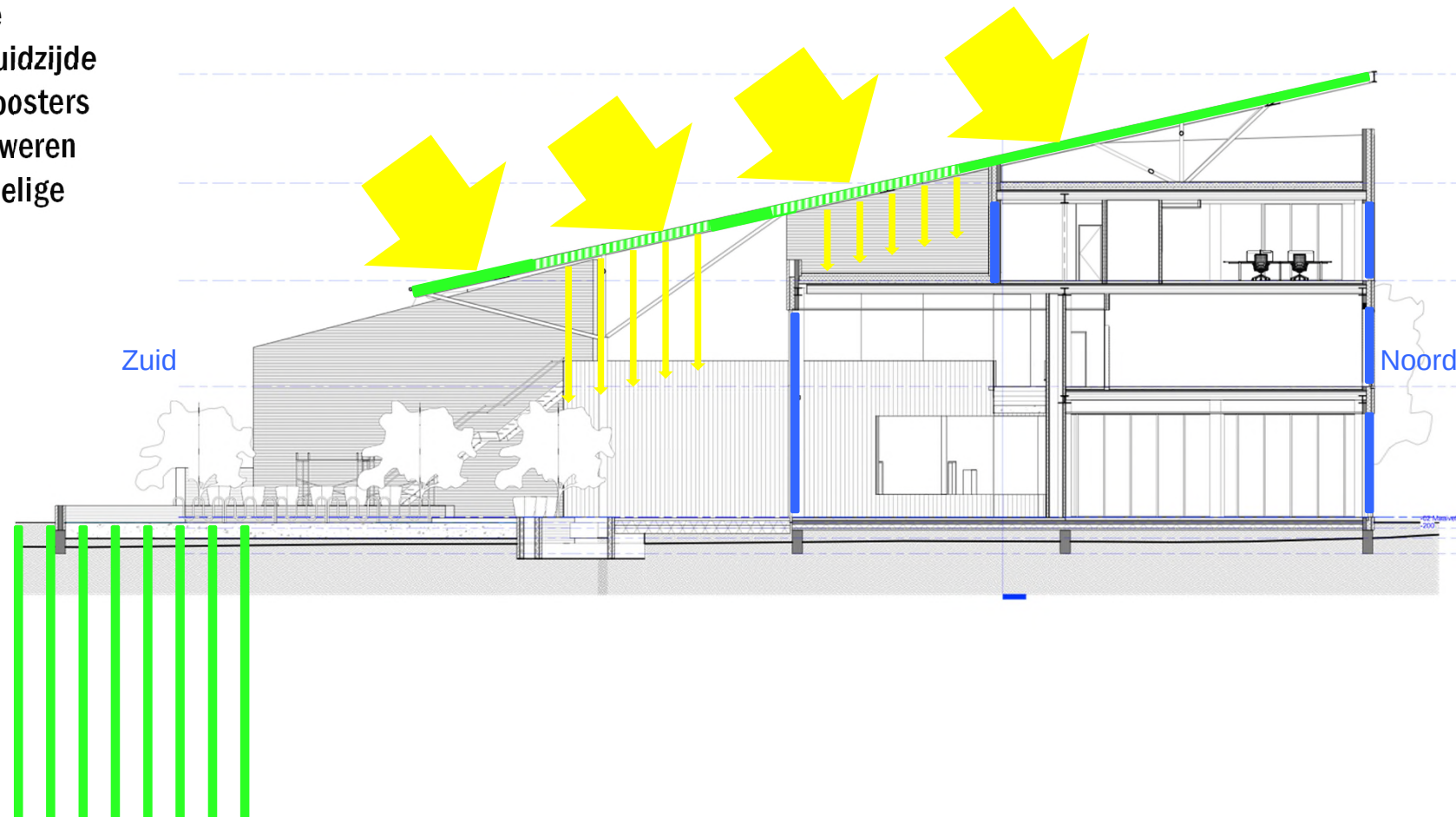
Conceptvoorstelling Construction Academy



- ✓ 'Ondiepe' geothermie:
boorgatenergieopslag
- ✓ 8 boorgaten, 125 m diep

Daglicht en zonbeheersing

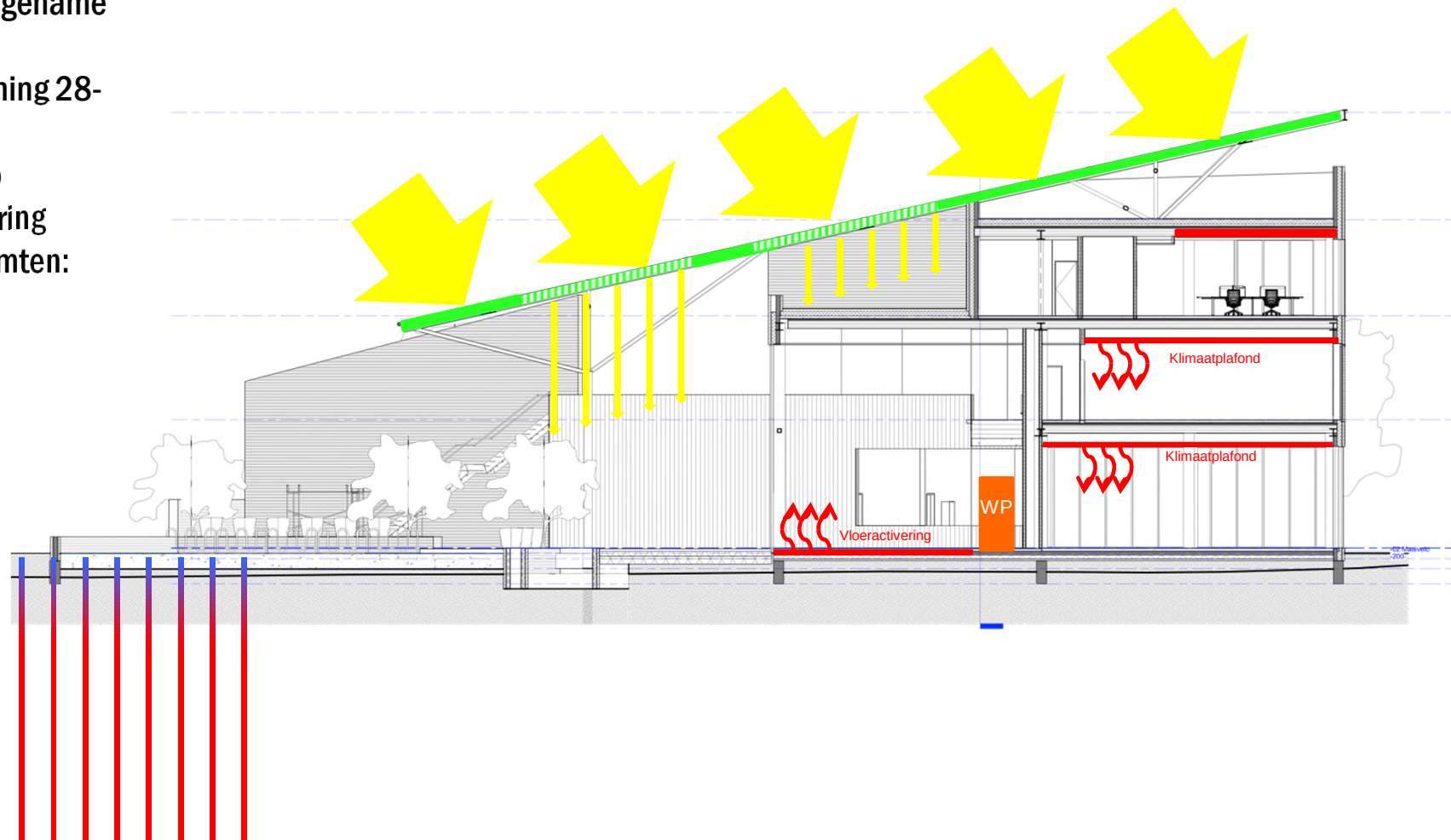
- ✓ Vergaderlokalen, leslokalen en kantoren aan de noordzijde
- ✓ Ontvangstruimten aan de zuidzijde
- ✓ Daglichtopeningen luifel: roosters om directe zoninstraling te weren
- ✓ Buitenjaloeziën op zongevoelige raampartijen



- ✓ 'Ondiepe' geothermie: boorgatenergieopslag
- ✓ 8 boorgaten, 125 m diep
- ✓ Aandacht voor thermisch evenwicht in de bodem

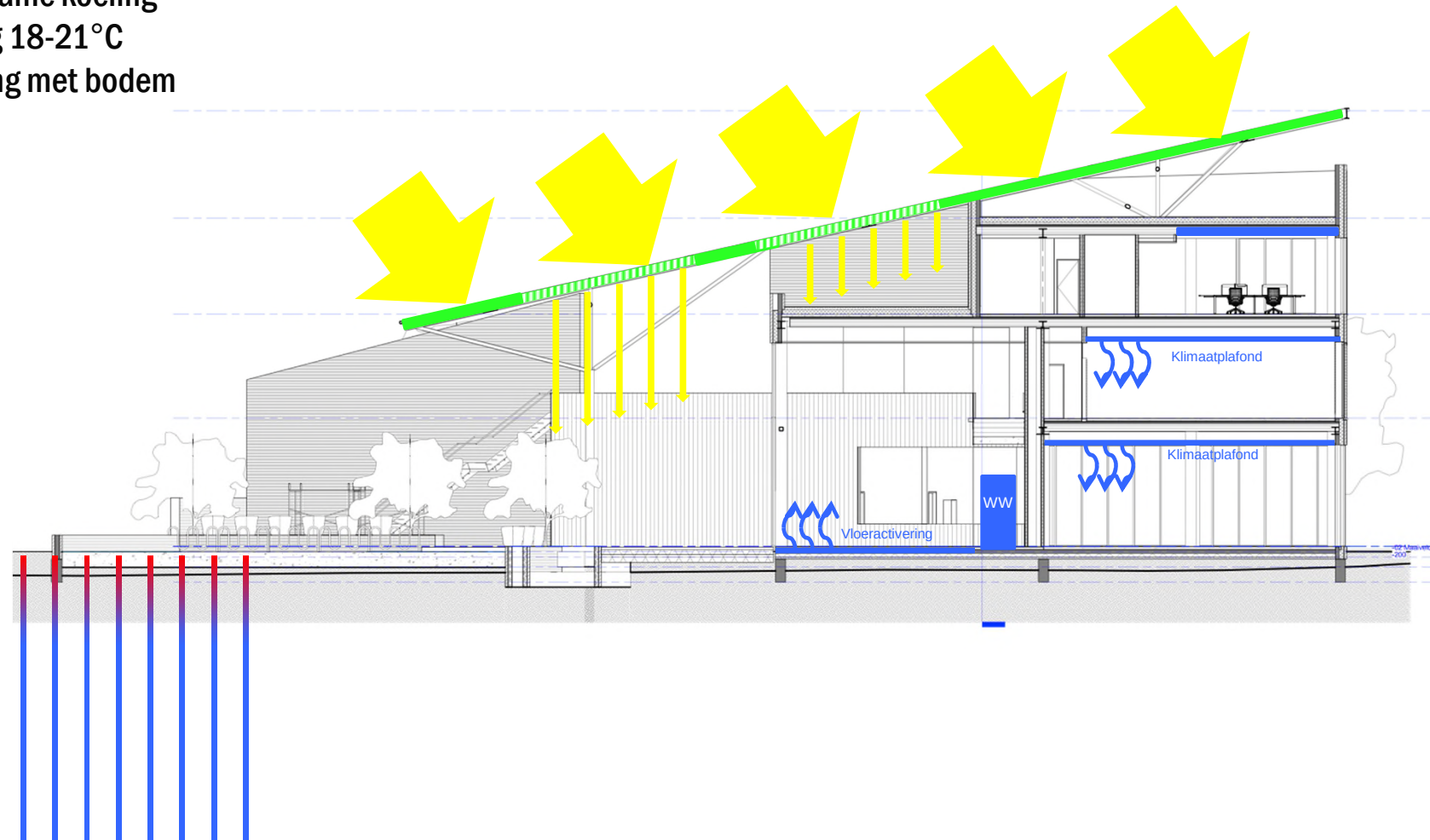
Verwarming

- ✓ Stralingsverwarming = aangename warmte
- ✓ Lage-temperatuur-verwarming 28-25°C
- ✓ Bodem-waterwarmtepomp
- ✓ Kantoren: betonkernactivering
- ✓ Vergader- en opleidingsruimten: klimaatplafonds



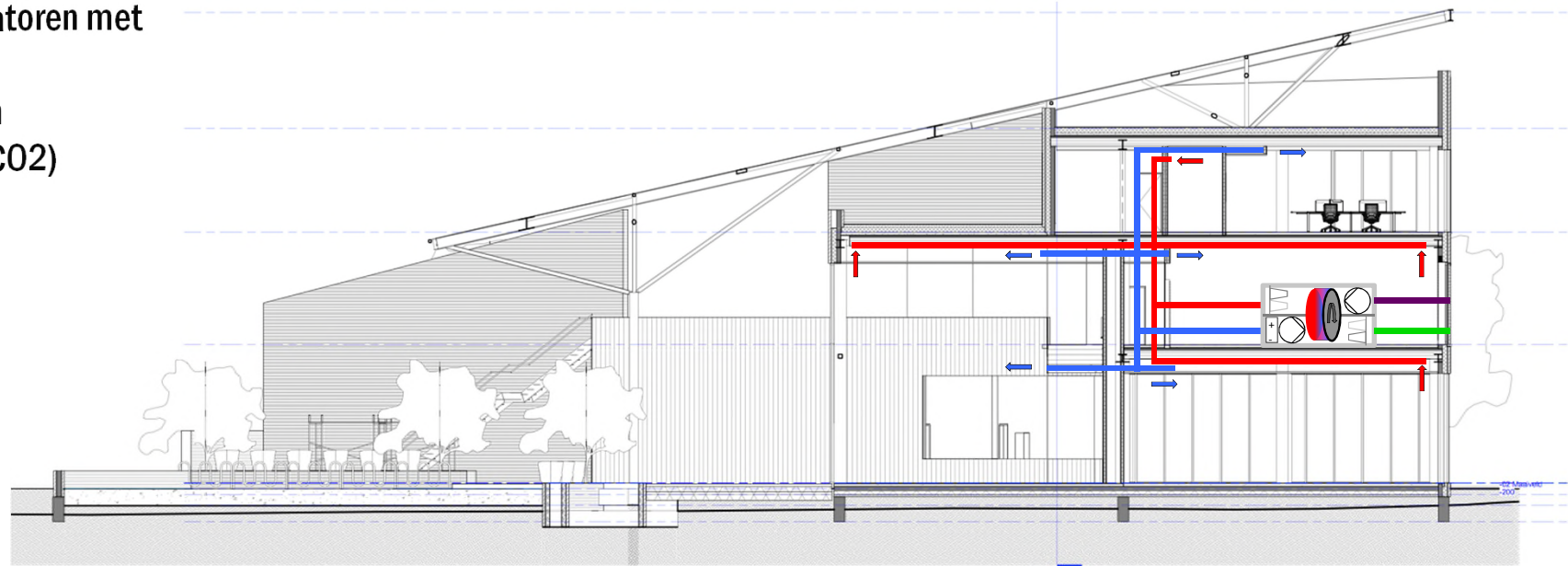
Koeling

- ✓ Stralingskoeling = aangename koeling
- ✓ Hoge-temperatuur-koeling 18-21°C
- ✓ Vrije koeling via uitwisseling met bodem

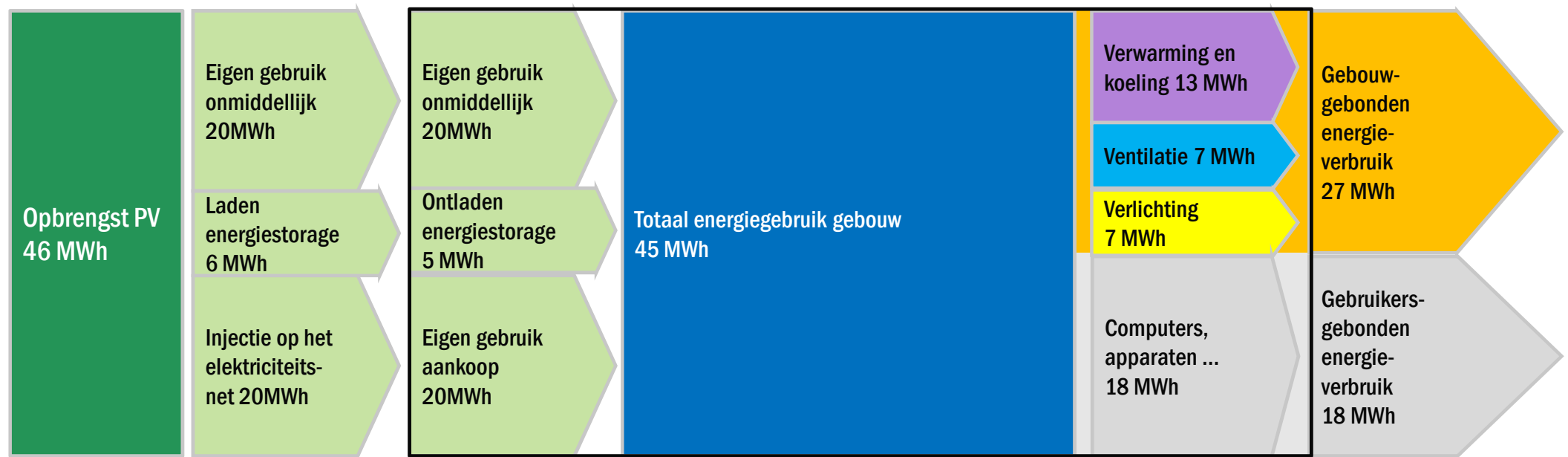


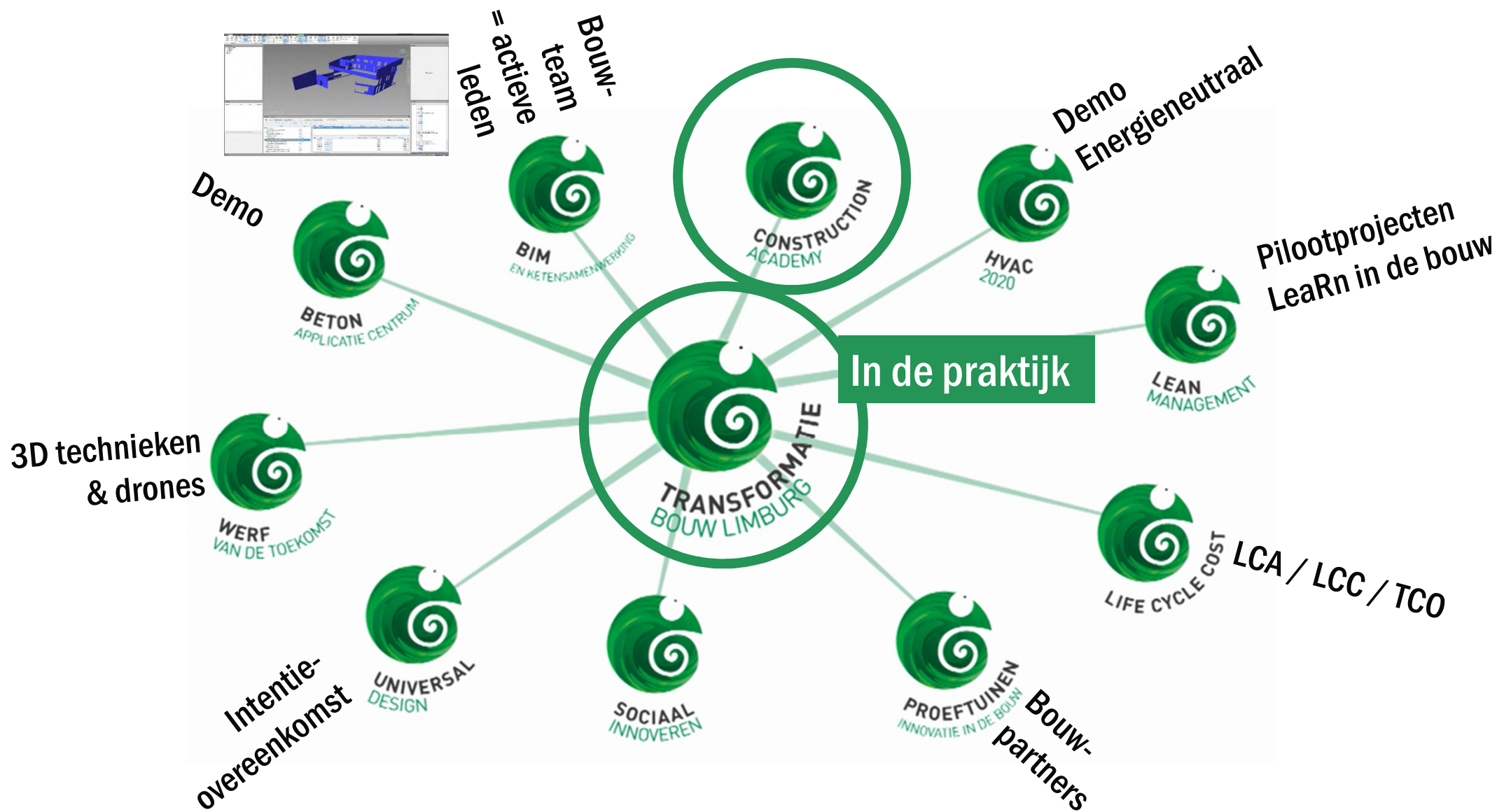
Hygiënische ventilatie

- ✓ Luchtkwaliteit IDA2
- ✓ Balansventilatie met warmterecuperatie (80%) én vochtrecuperatie (60%)
- ✓ Direct aangedreven ventilatoren met frequentiesturing
- ✓ Vraagsturing in functie van luchtkwaliteitsmetingen (CO₂)
- ✓ Switch-overbatterij voor naverwarmen/koelen



Energiebalans: prognose





Vragen?



Chris Slaets
Directeur
Confederatie Bouw Limburg

chris.slaets@confederatiebouw.be
011 30 10 30