

DONDERDAG 23 MEI 2024

Vastgoedcollege Paul de Ruiter en Aemile van Rappard

SPONSOREN VGME

TECHNOLAB

Chapps®



PROGRAMMA VASTGOEDCOLLEGE

WELKOM

- Opening en inleiding Mireille de Korte | Bestuur VGME
- Speciaal welkom | Platform Economie & Ruimte en Studenten Hogeschool Rotterdam



VASTGOEDCOLLEGE

- Presentatie Paul de Ruiter | Directeur en Architect bij Paul de Ruiter Architects
- Presentatie Aemile van Rappard | Advocaat en Partner bij Pels Rijcken
- Ruimte voor vragen en afsluiting



CO 2 NEUTRALE SAMENLEVING

VGME 23-05-2024

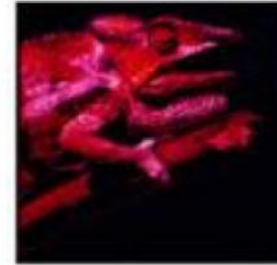
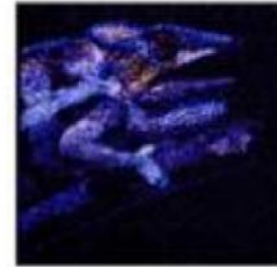
PAUL DE RUITER ARCHITECTS

Amsterdam

1992: THE CHAMELEON SKIN

THE CHAMELEON SKIN

IN RELATION TO ARCHITECTURE, TECHNOLOGY AND NATURE



DISSERTATION BY IR. PAUL DE RUITER



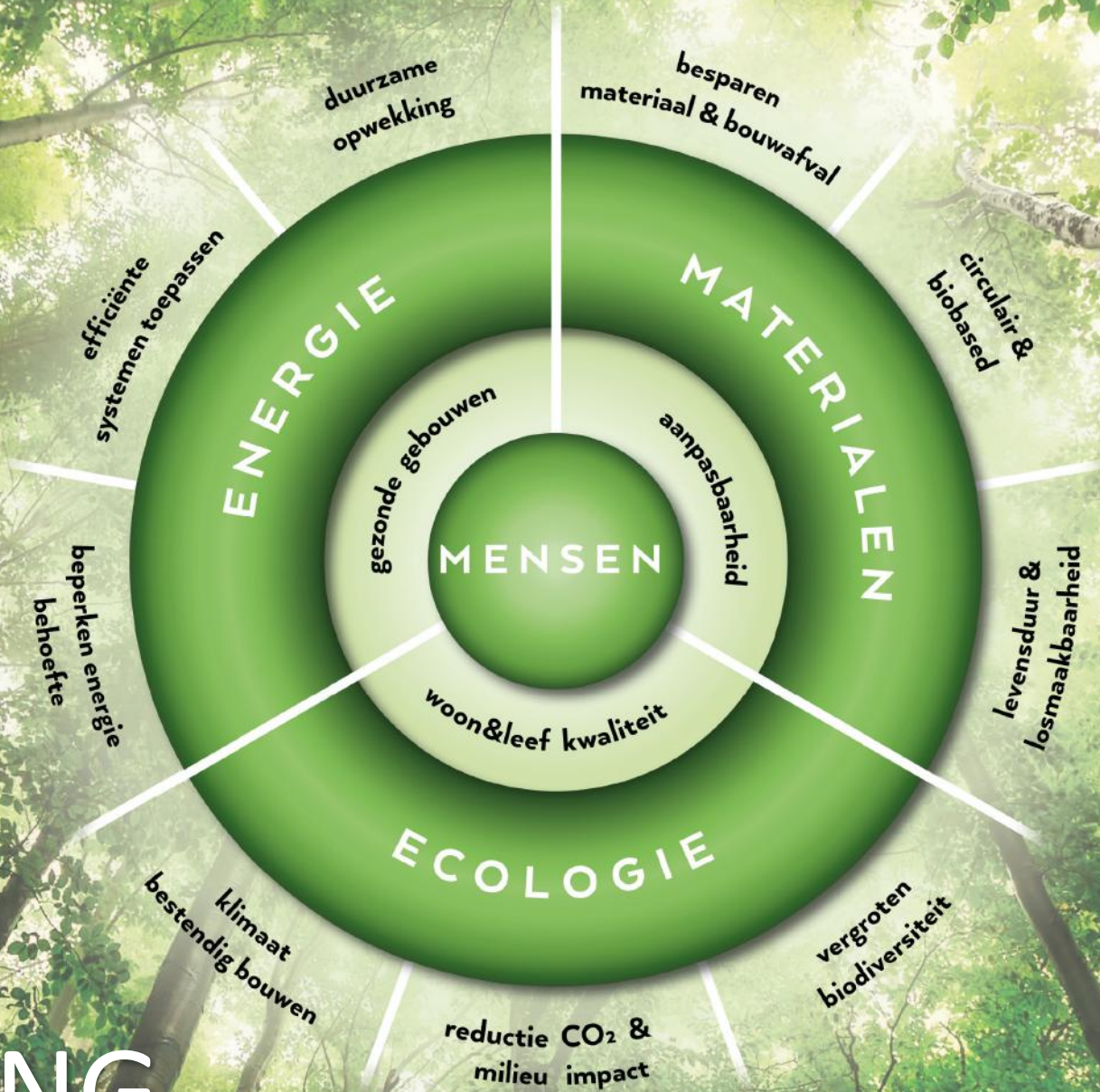
DUURZAAM
SINDS 1994



DUURZAAMHEID
ZIT IN ONS DNA



POSITIEVE IMPACT OP DE LEEFOMGEVING





Rotterdam Hogeschool Business School



QO hotel Amsterdam



Horizons Amsterdam



Villa Kogelhof



MFO 2 Erasmus Universiteit Rotterdam



Gerechtsgebouw Almelo



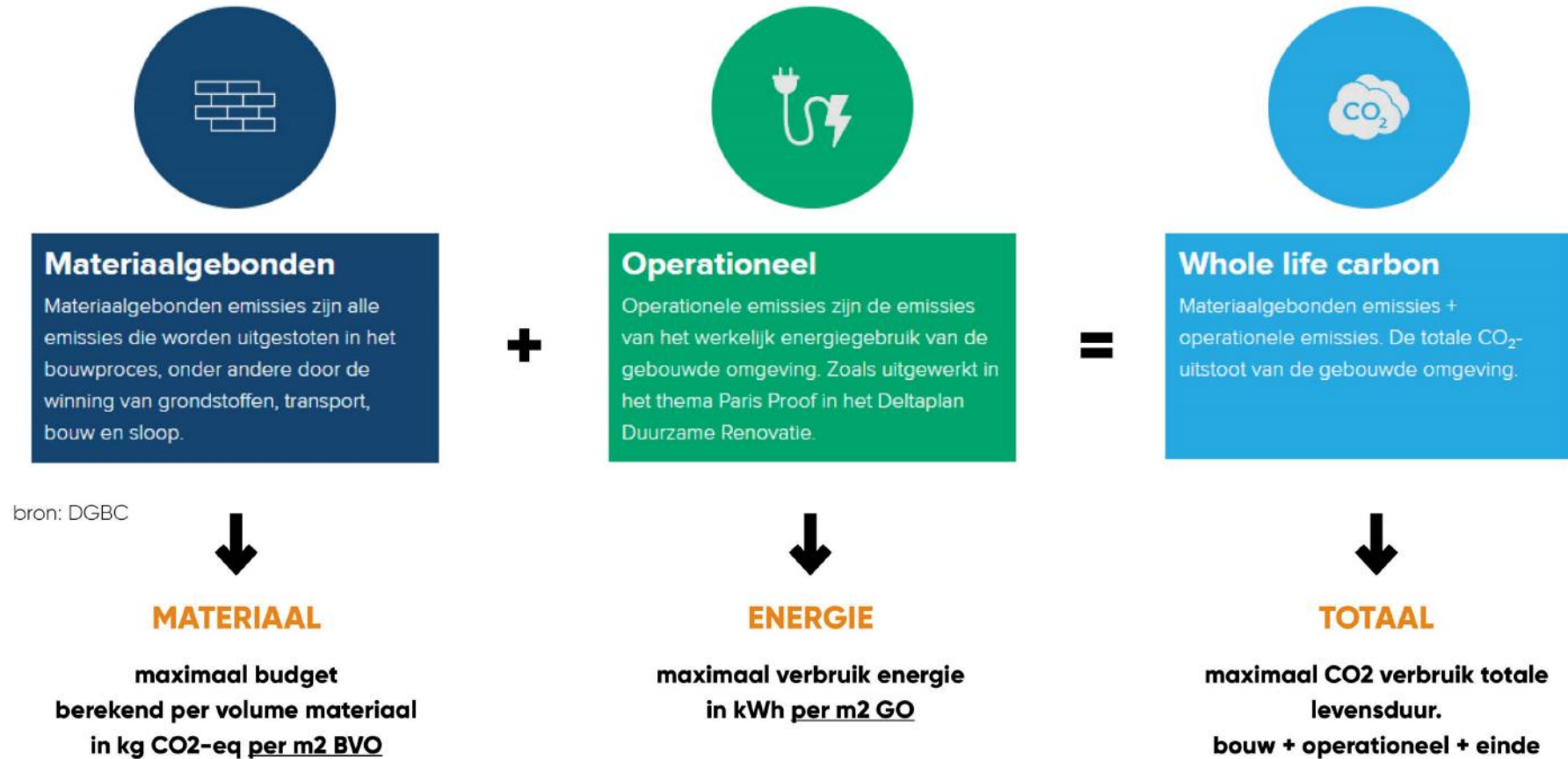
Unilever Foods Innovation Centre



Almere Stationsgebied



ING Larch Amsterdam



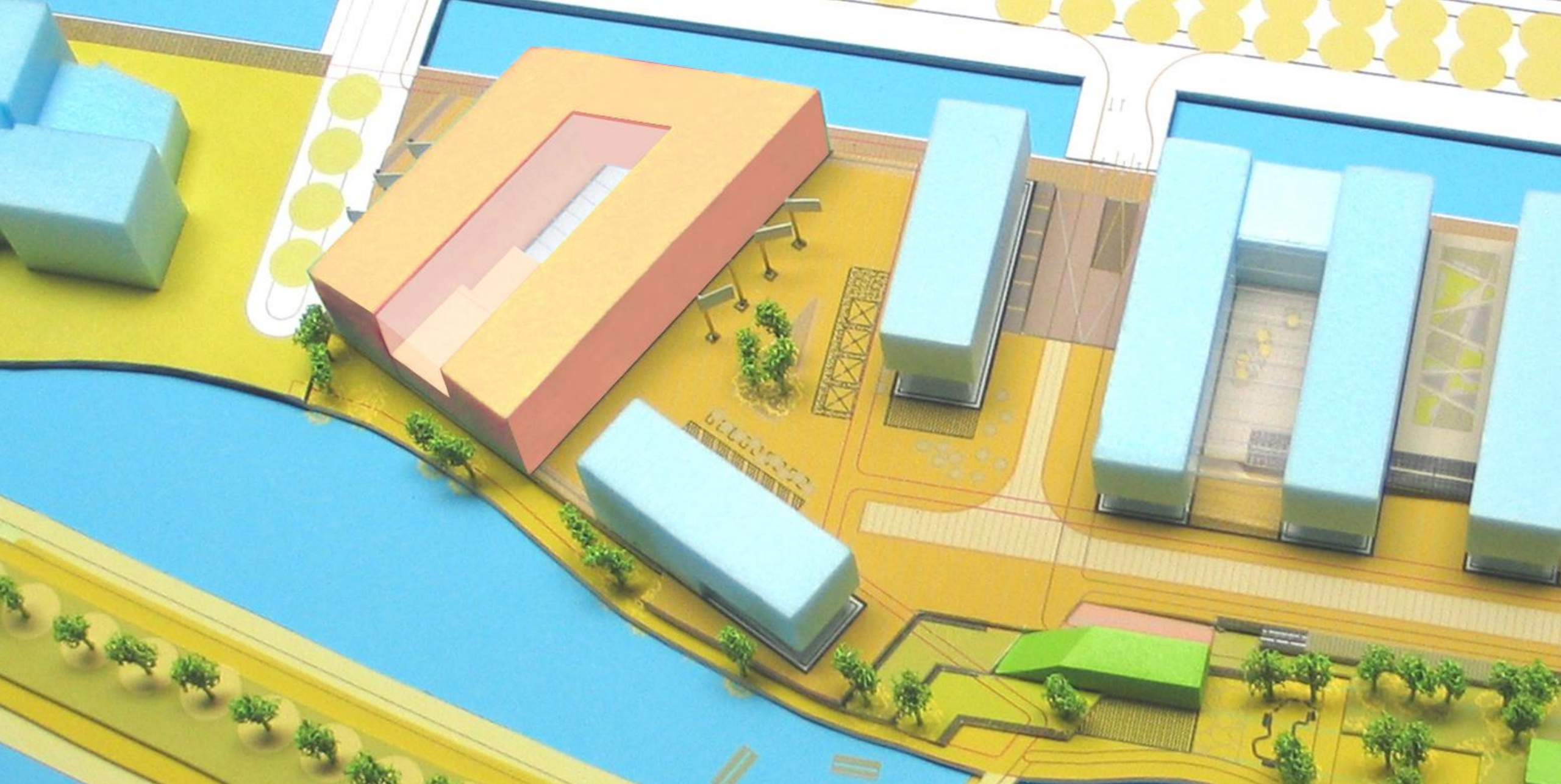
Whole life carbon

3 onderdelen: embodied carbon + operational carbon gebouw + operational carbon gebruiker



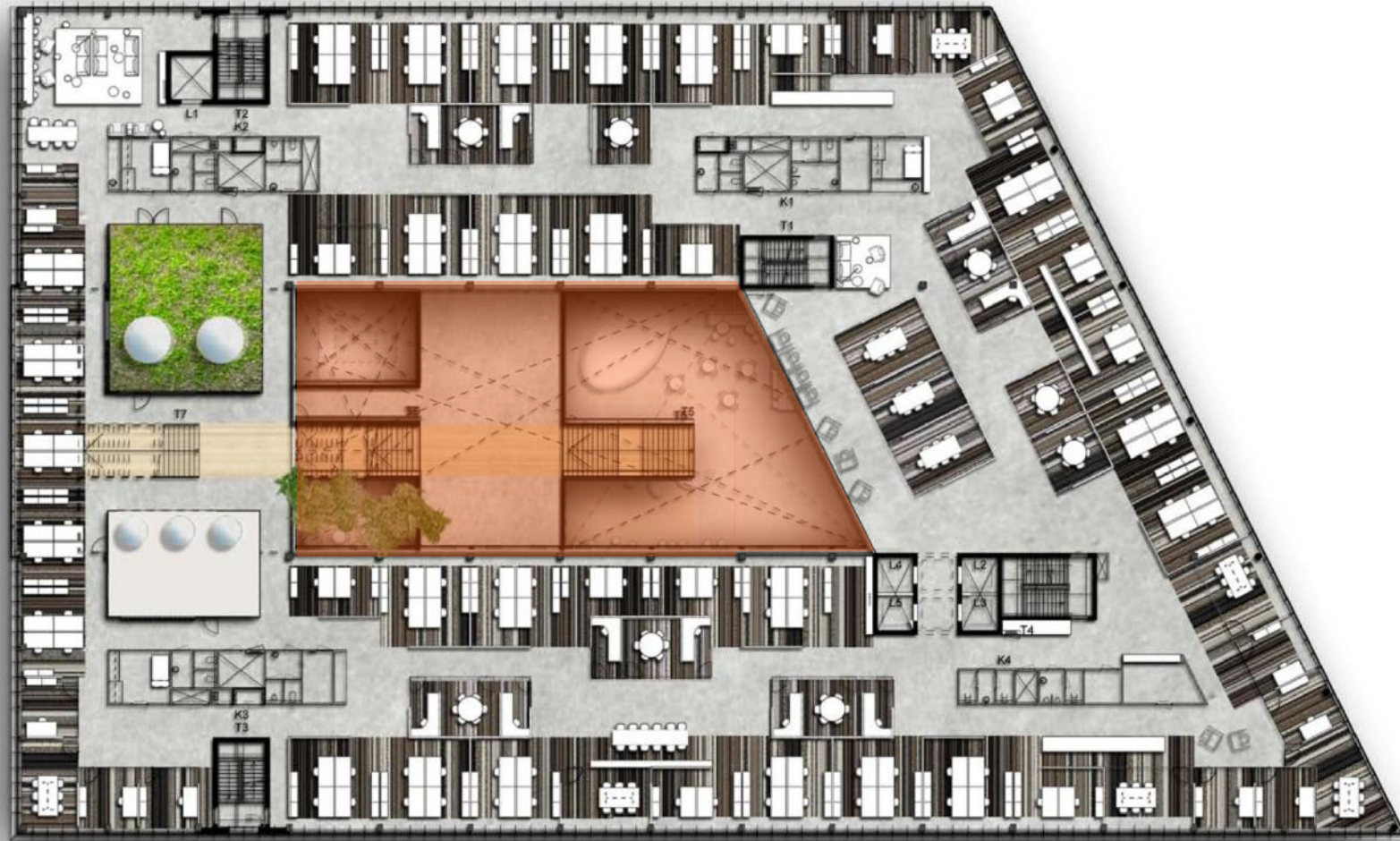
TNT HOOFKANTOOR 20.000 m², 2007-2011

eerste LEED Platinum van Europa, energieneutraal, Greencalc + 1037



GEBOUW WEET WAAR DE ZON OPKOMT

Trias energetica, optimale orientatie

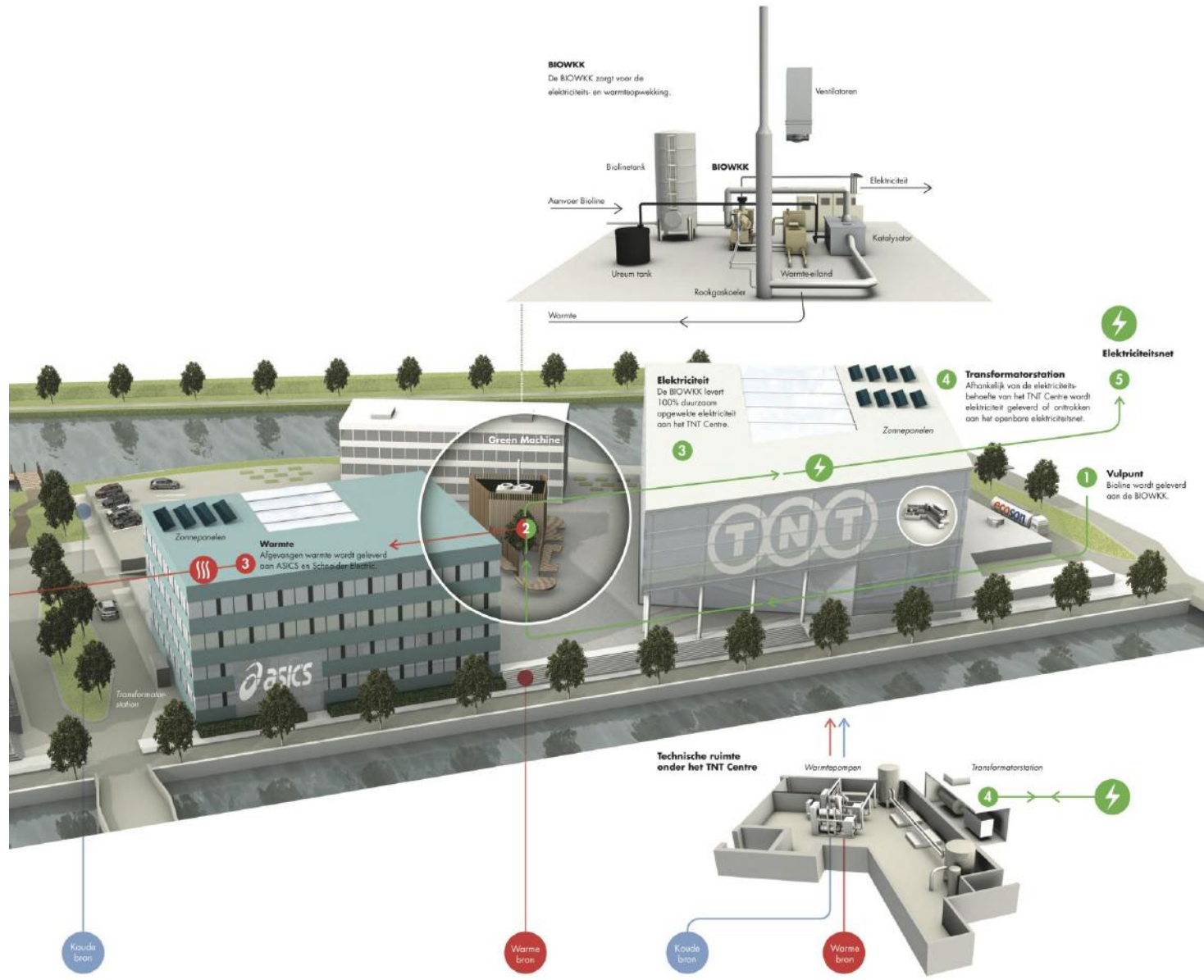


2e VERDIEPING (7580 + P = +5.67 N.A.P.)

ATRIUM, COMPACT MODEL

beste BVO verhouding versus geveleppervlak





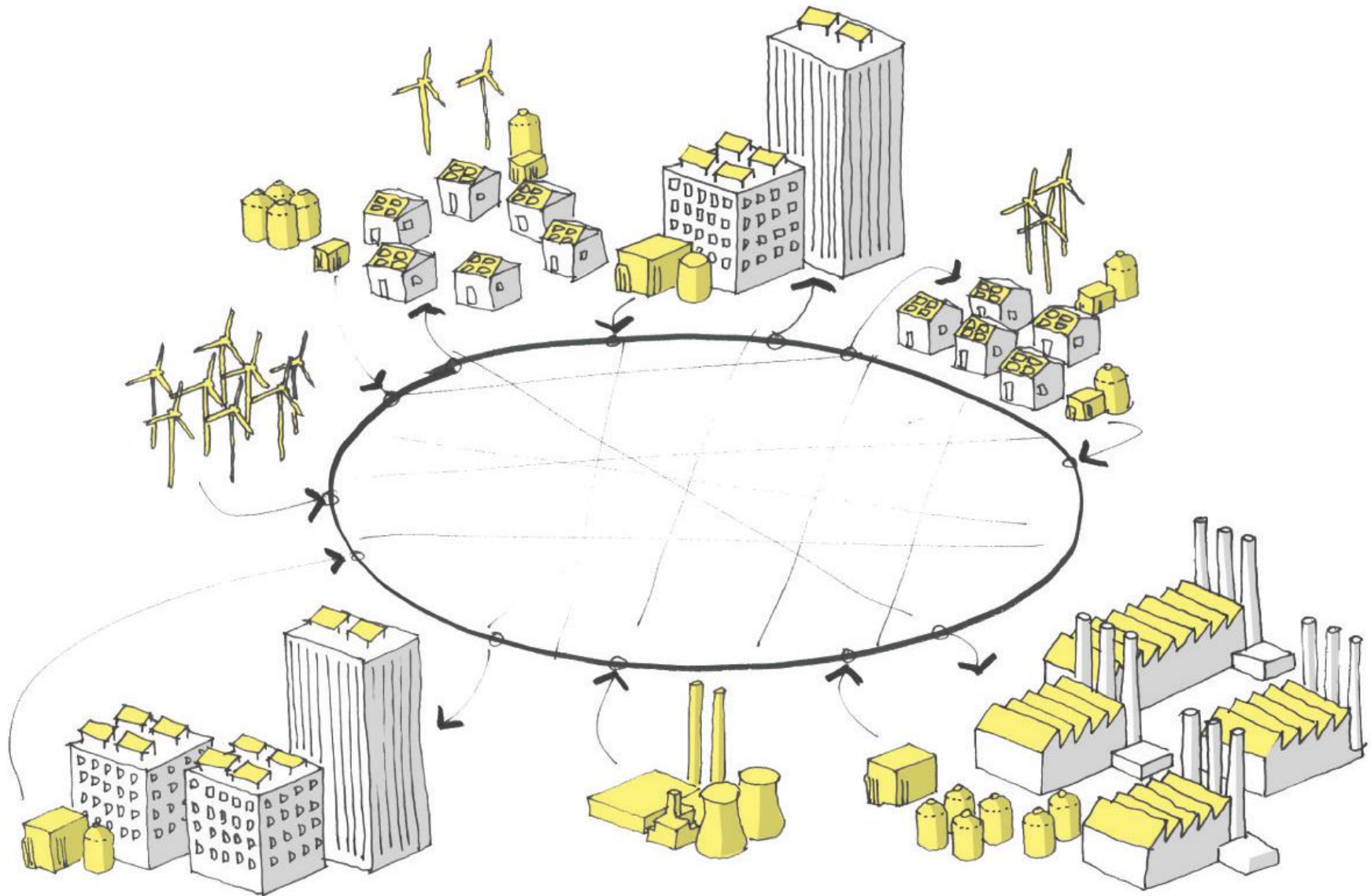
GREEN MACHINE

Energie neutraal door uitwisseling van energie met de buurt



GREEN MACHINE

Energie neutraal door uitwisseling van energie met de buurt



SMART GRID

Elk gebouw is zowel energie consument als producent



QO HOTEL, LEED PLATINUM, ENERGIE NEUTRAAL

Ontwerp 2009 oplevering 2018

LEED requirement 5: Regional materials

40% of the materials used, based on the costs, be extracted and produced within a radius of 500 miles (800km) of the construction site (Hoofddorp, The Netherlands). From design to realisation the leading principle.



CIRCULAIRE MATERIALEN

CO₂ reductie: transport, recycled content, biobased materials



URBAN MINING

CO₂ reductie in materialen: transport, recycled content, biobased materials

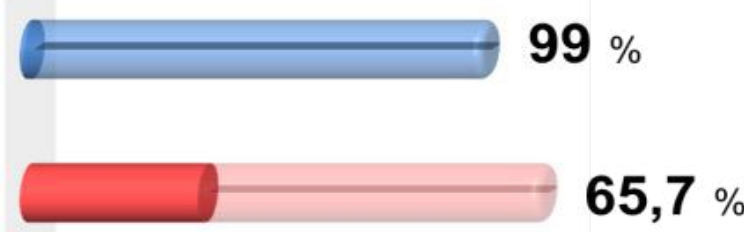
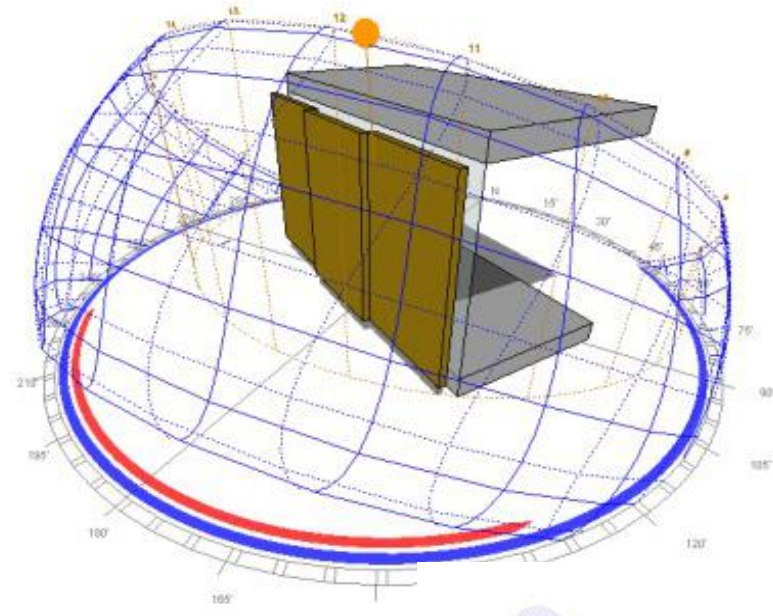


AFVALREDUCTIE OP DE BOUWPLAATS

Bouwpakket per hotelkamer



ENERGIE NEUTRAAL
ingesleten patronen doorbreken





THE CHAMELEON SKIN

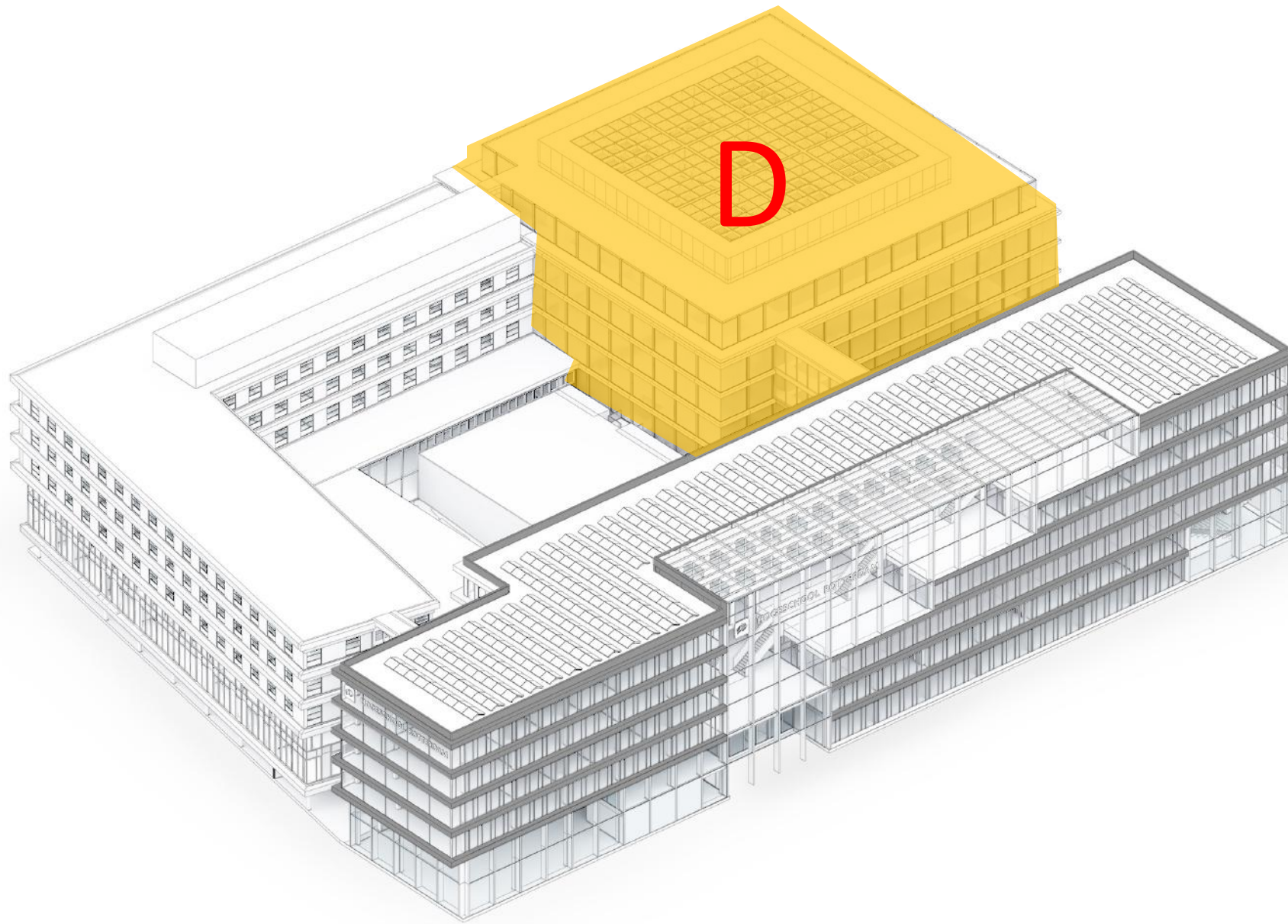
de gevel reageert intelligent op de hotelgasten en het klimaat





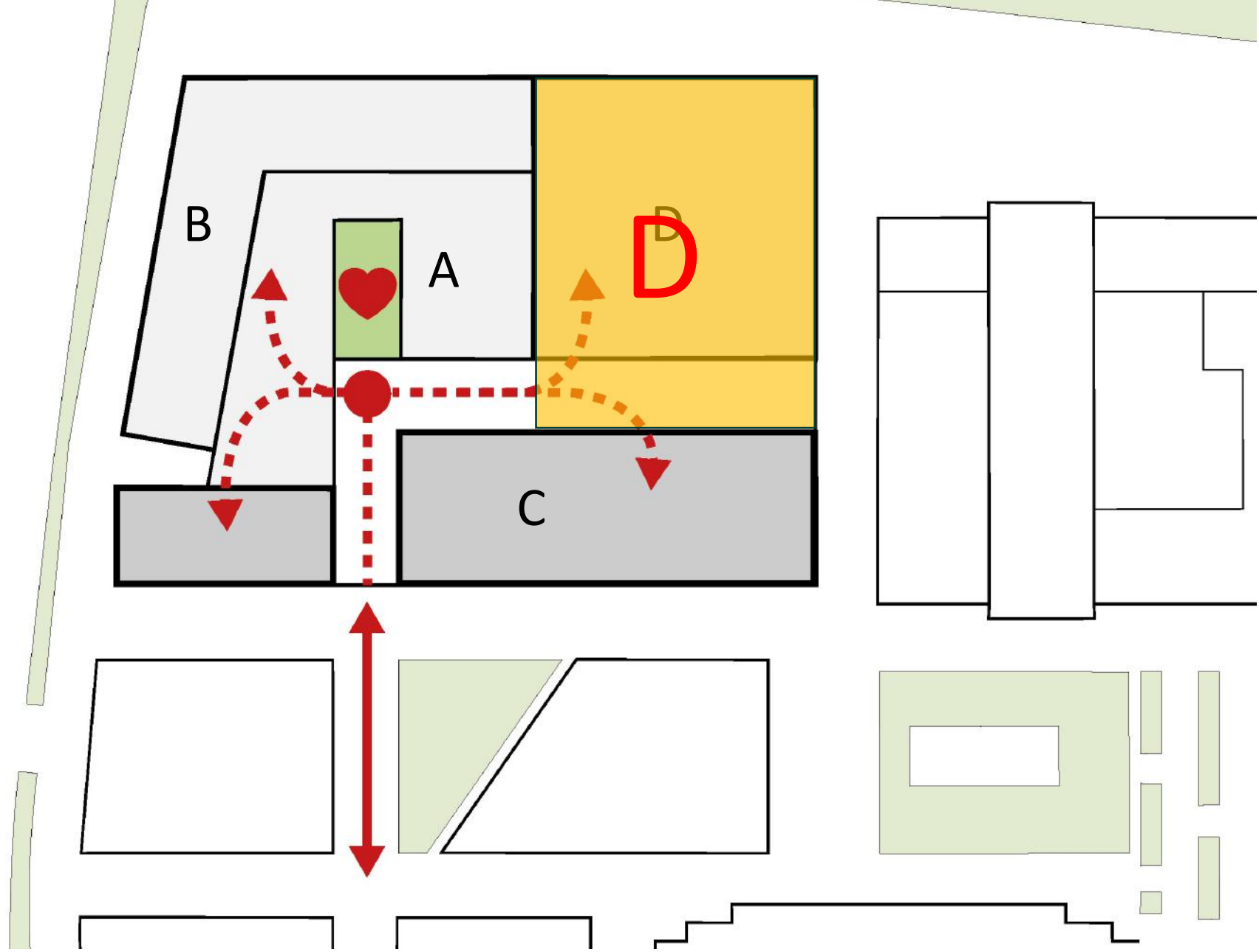
ROTTERDAM BUSINESS SCHOOL

40.000 m2 campus in één gebouw



BOUWDEEL D, 13.000 M2 OPLEVERING 2017

de hogeschool als campus



BOUWDEEL D, 13.000 M2 OPLEVERING 2017

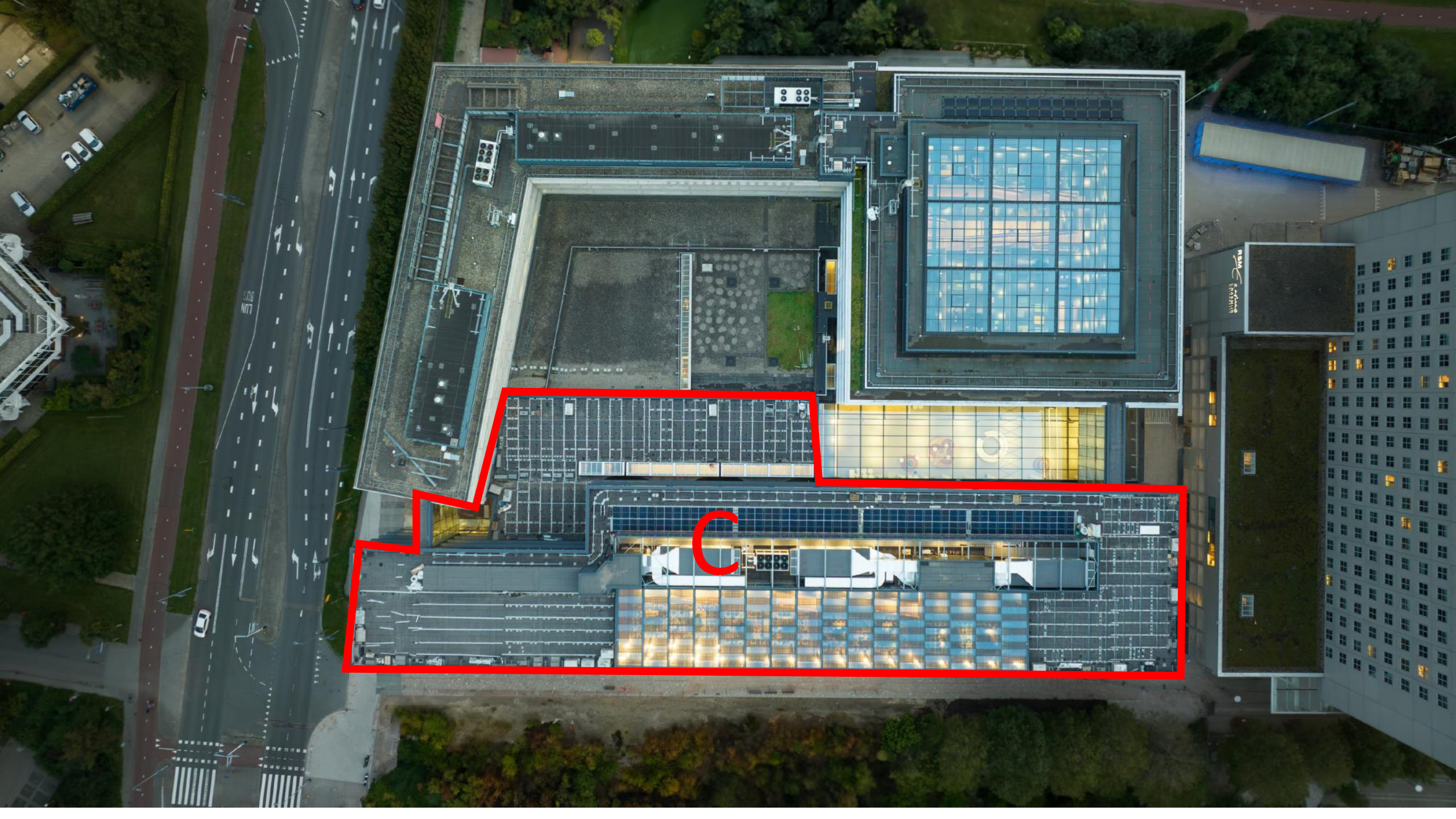
de hogeschool als campus

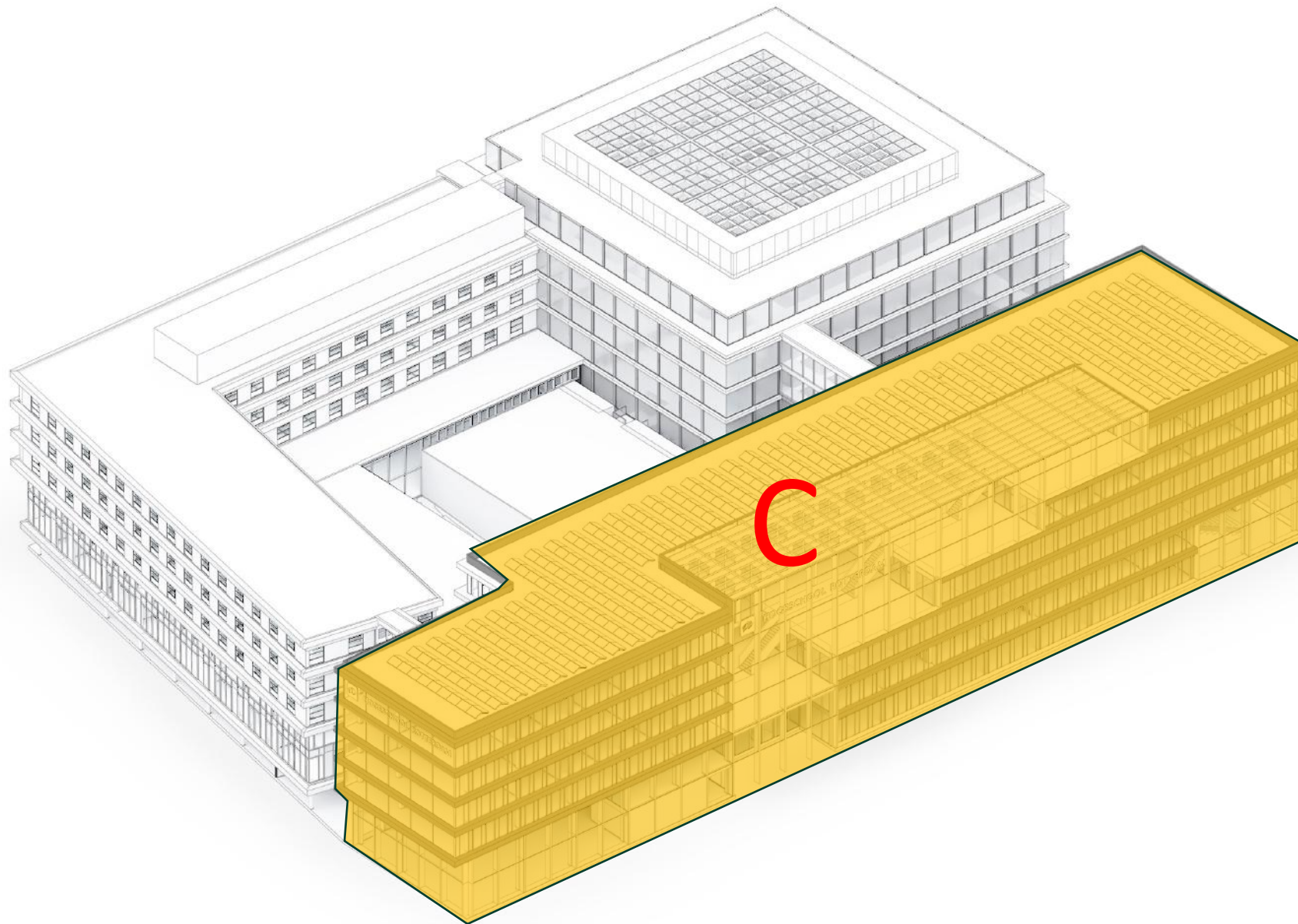


BOUWDEEL D, 13.000 M2 OPLEVERING 2017

de hogeschool als campus

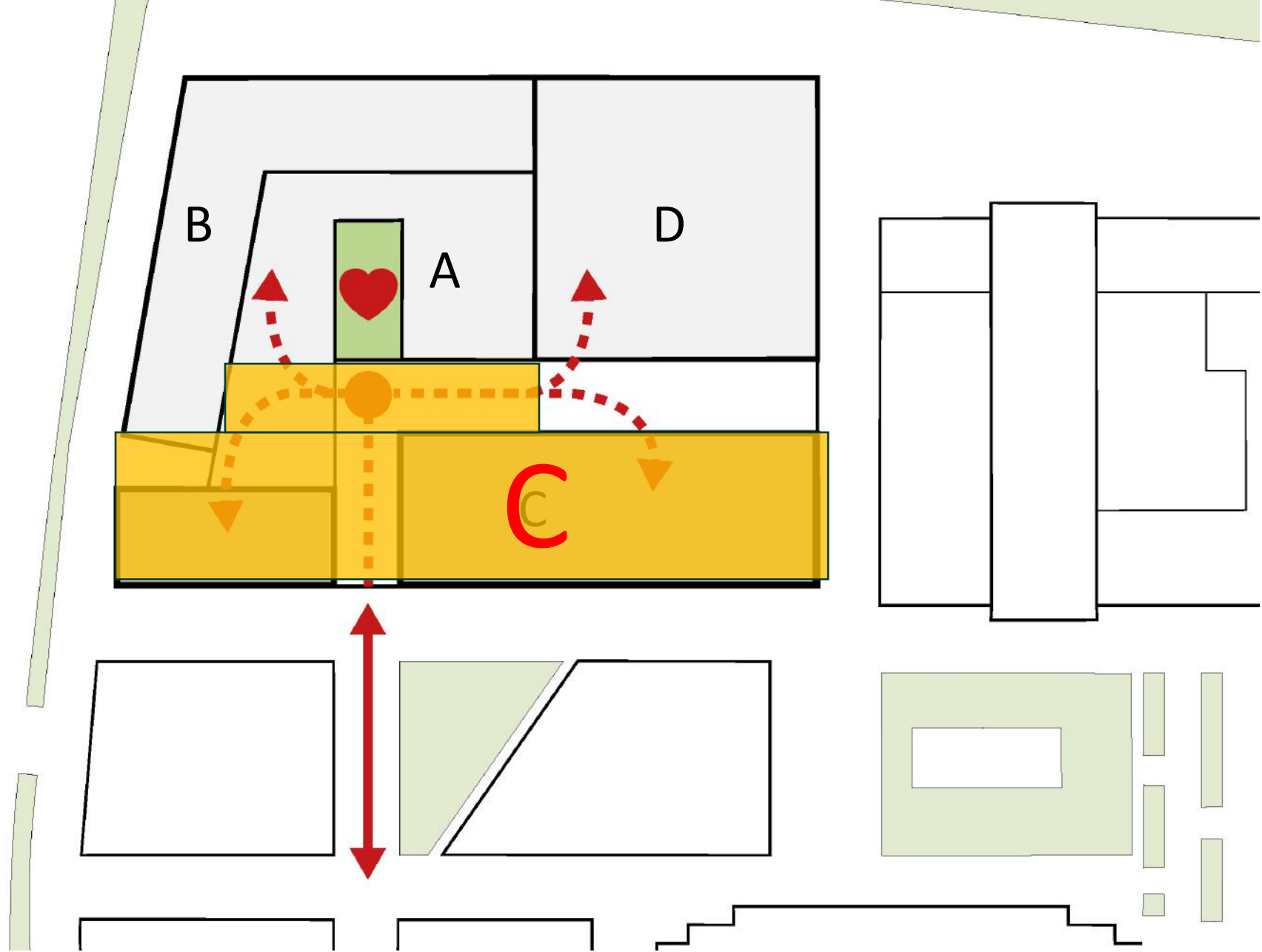






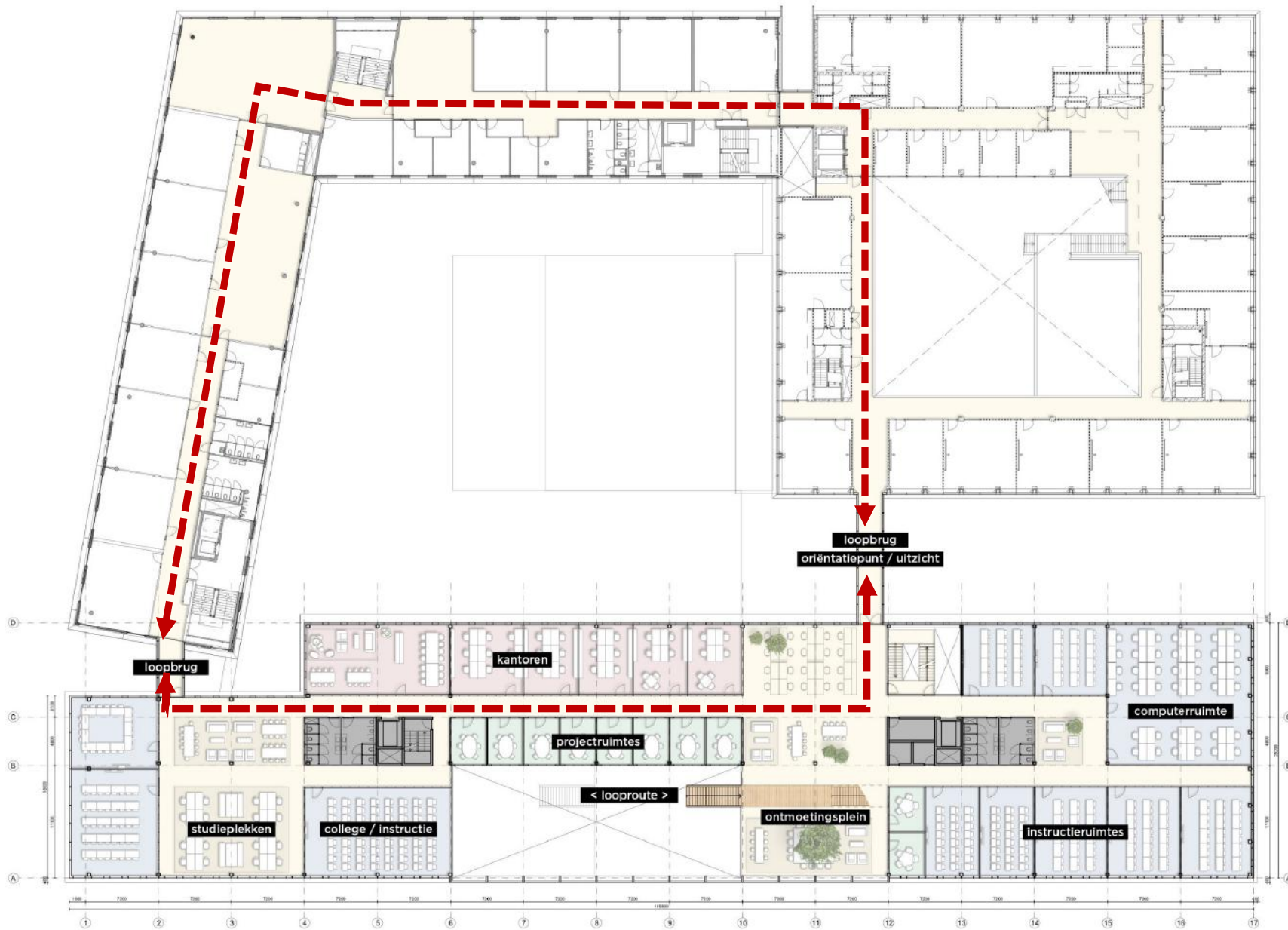
BOUWDEEL C, 15.000 M2 OPLEVERING 2023

de hogeschool als campus



BOUWDEEL C, 15.000 M2 OPLEVERING 2023

de hogeschool als campus



DOORGAANDE RONDLOOP

Aaneengesloten route door 3 bouwdelen, met gelijkvloerse loopbruggen



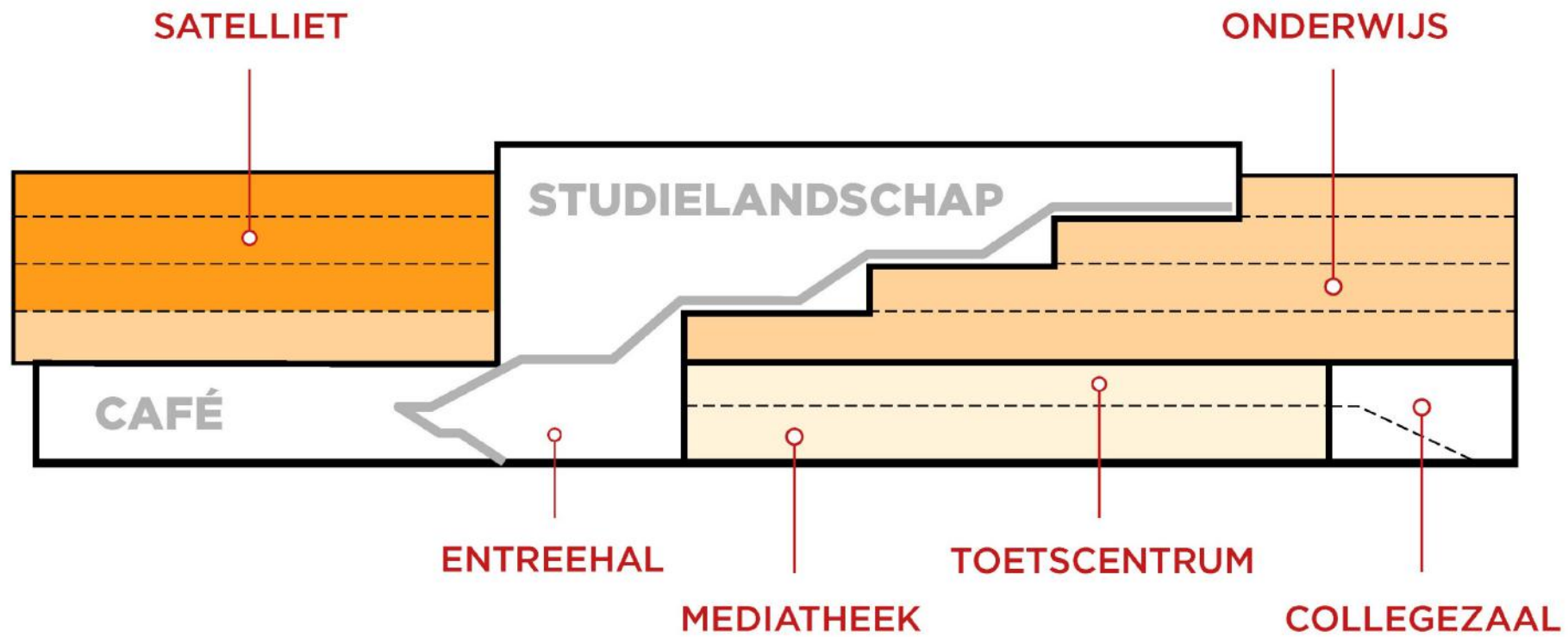
BOUWDEEL C, 15.000 M2 OPLEVERING 2023

de hogeschool als campus



HOOFDENTREE IN BOUWDEEL C

de hogeschool als campus



PROGRAMMA

plint, satelliet en onderwijs logisch georganiseerd



sefaira for Sketchup

Upload to Sefaira

Open Daylighting Visualization

Real Time Analysis

1436_HSR

School Rotterdam, Zuid-Holland, Neder...

Open an iteration Save an iteration

PROPERTIES

Total Floor Area 13,166 m²

69 kWh/m²yr

COOLING DOMINATED

MOSTLY WELL LIT

History Element Performance

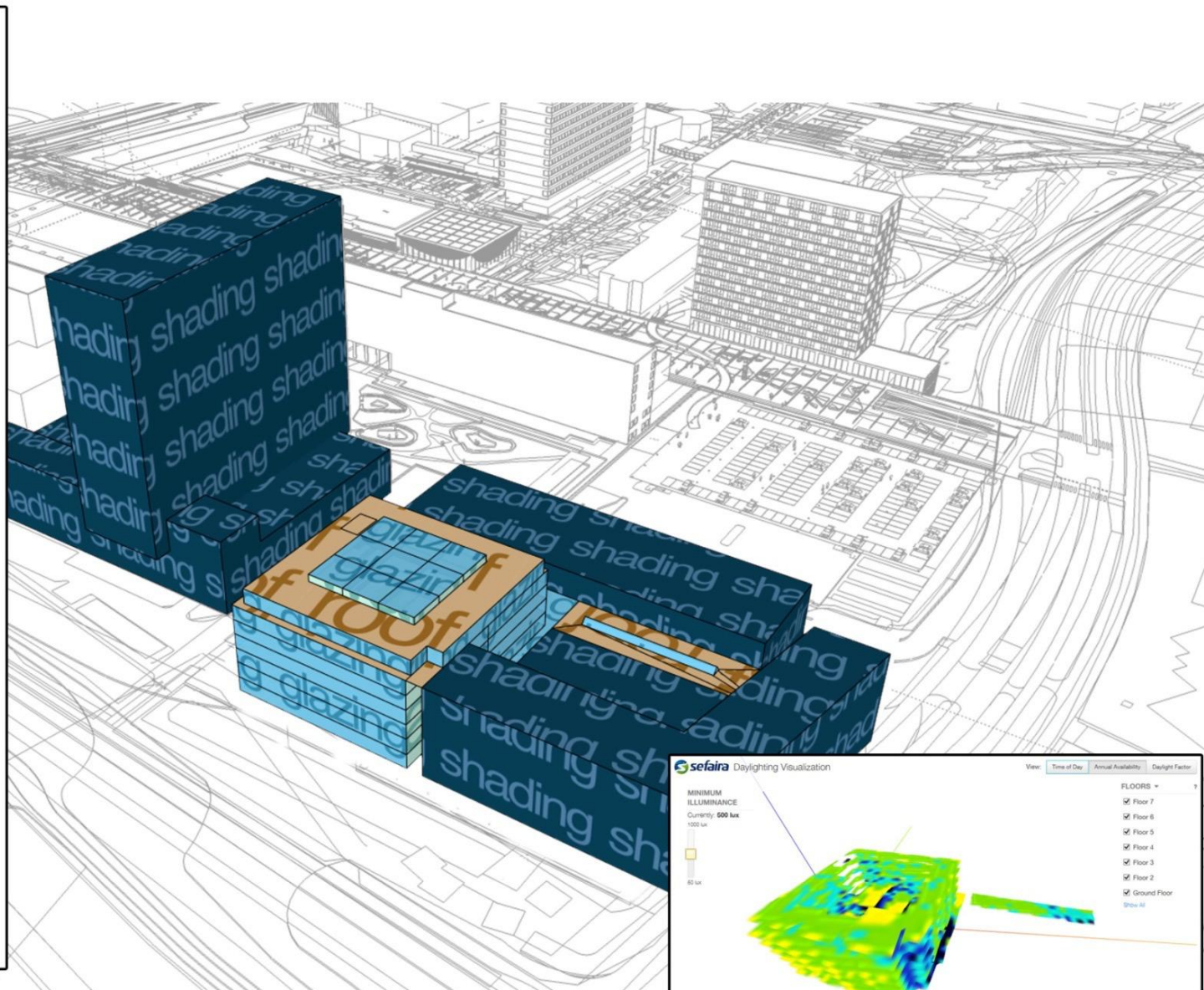
Impact on Heating Impact on Cooling

- Flat Roof Solar
- South Solar
- Fresh Air Required
- West Solar
- East Solar
- Appliance
- North Solar
- Lighting
- Glazing Conduction
- Infiltration
- Roof Conduction
- Wall Conduction

Include active gains and losses

Entity Palette

Show Normals Hide Entity Types



sefaira Daylighting Visualization

Views Time of Day Annual Availability Daylight Factor

MINIMUM ILLUMINANCE

Currently 500 lux

1000 lux

50 lux

FLOORS

- Floor 7
- Floor 6
- Floor 5
- Floor 4
- Floor 3
- Floor 2
- Ground Floor

Show All

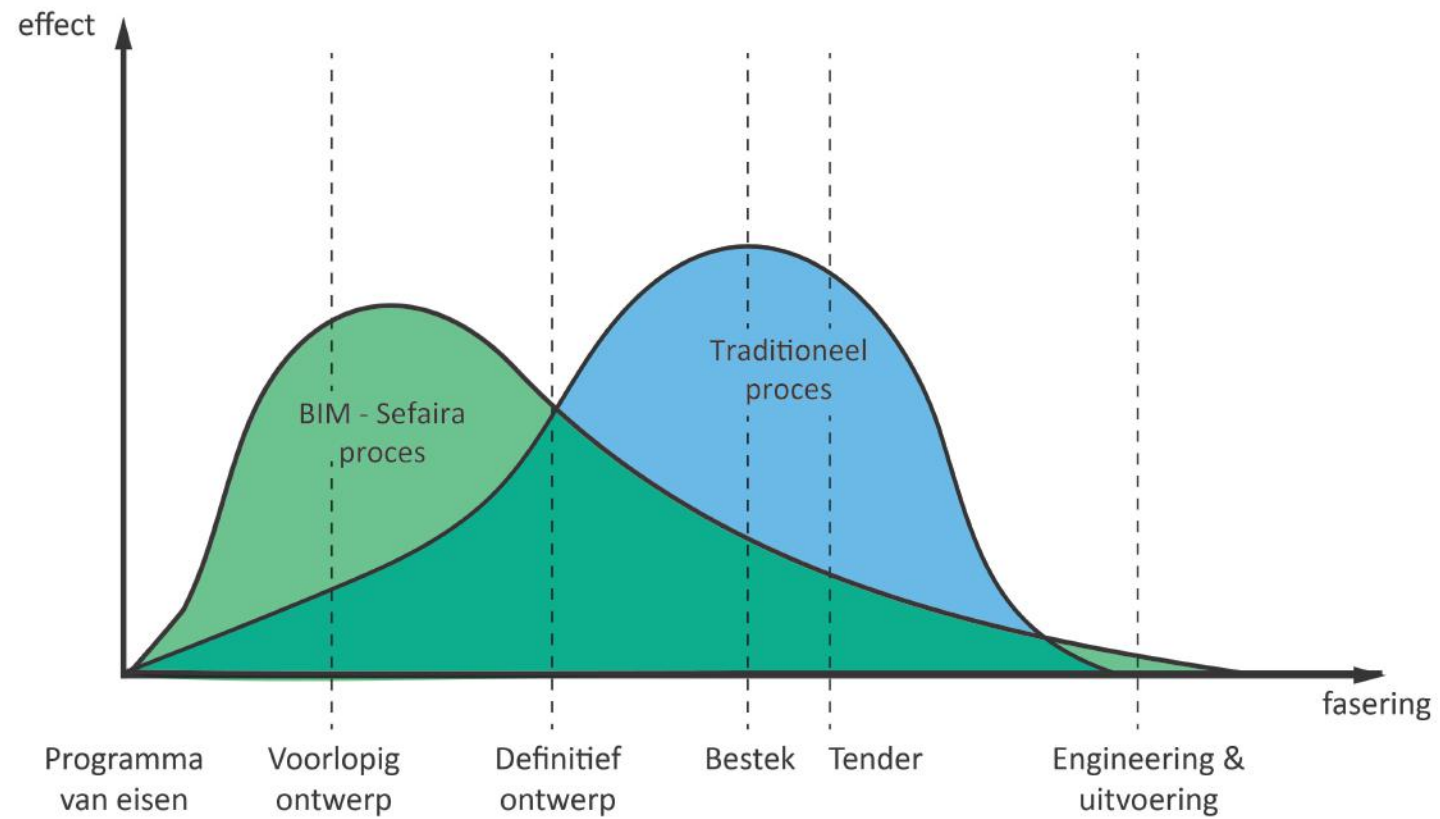
LEGEND

Percentage of occupied hours where illuminance is at least 500lux, measured at 0.85 meters above the floor plane

- 0-20%
- 20-40%
- 40-60%
- 60-80%
- 80-100%

INTEGRAAL ONTWERPPROCES MET BIM & SEFAIRA

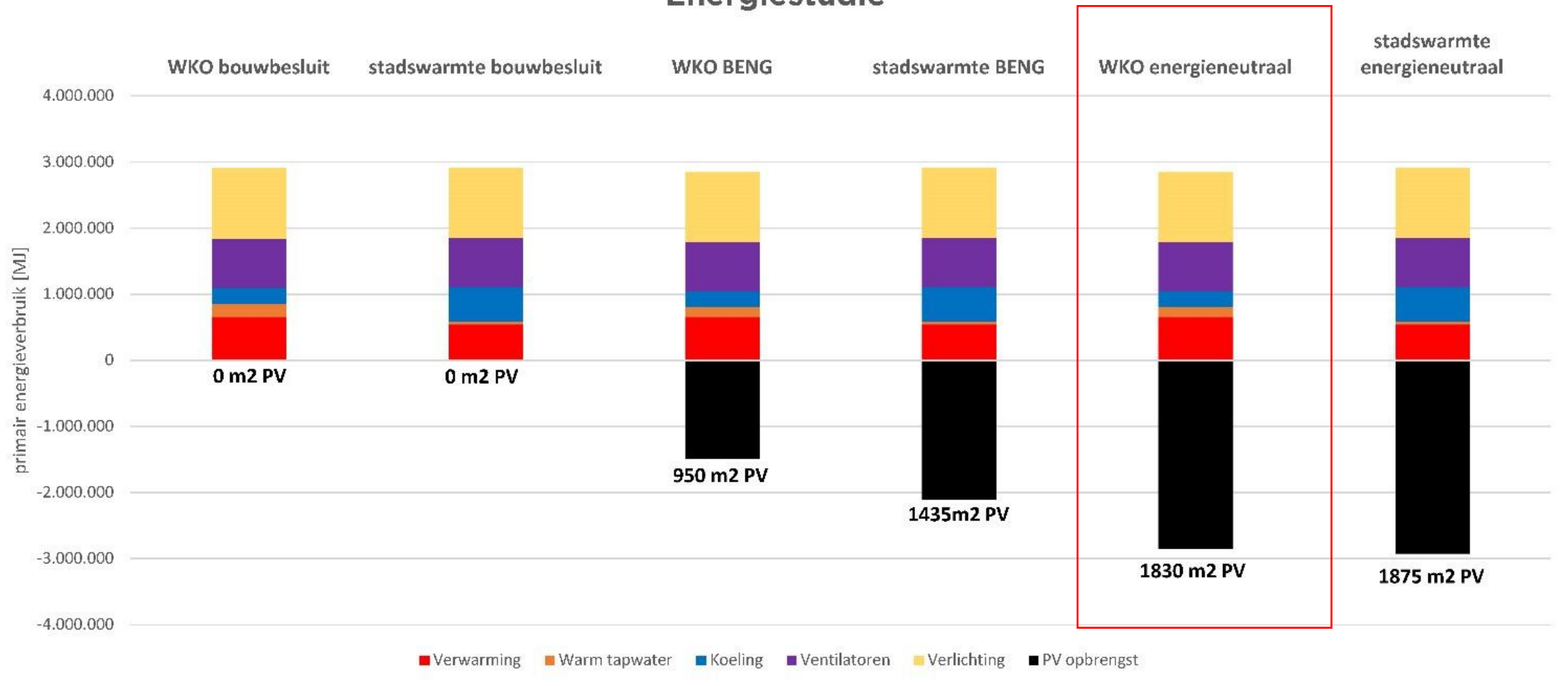
Beheersen van energiestromen in een vroeg stadium van het ontwerp, voorbeeld Hogeschool Rotterdam



INTEGRAAL ONTWERPPROCES MET BIM & SEFAIRA

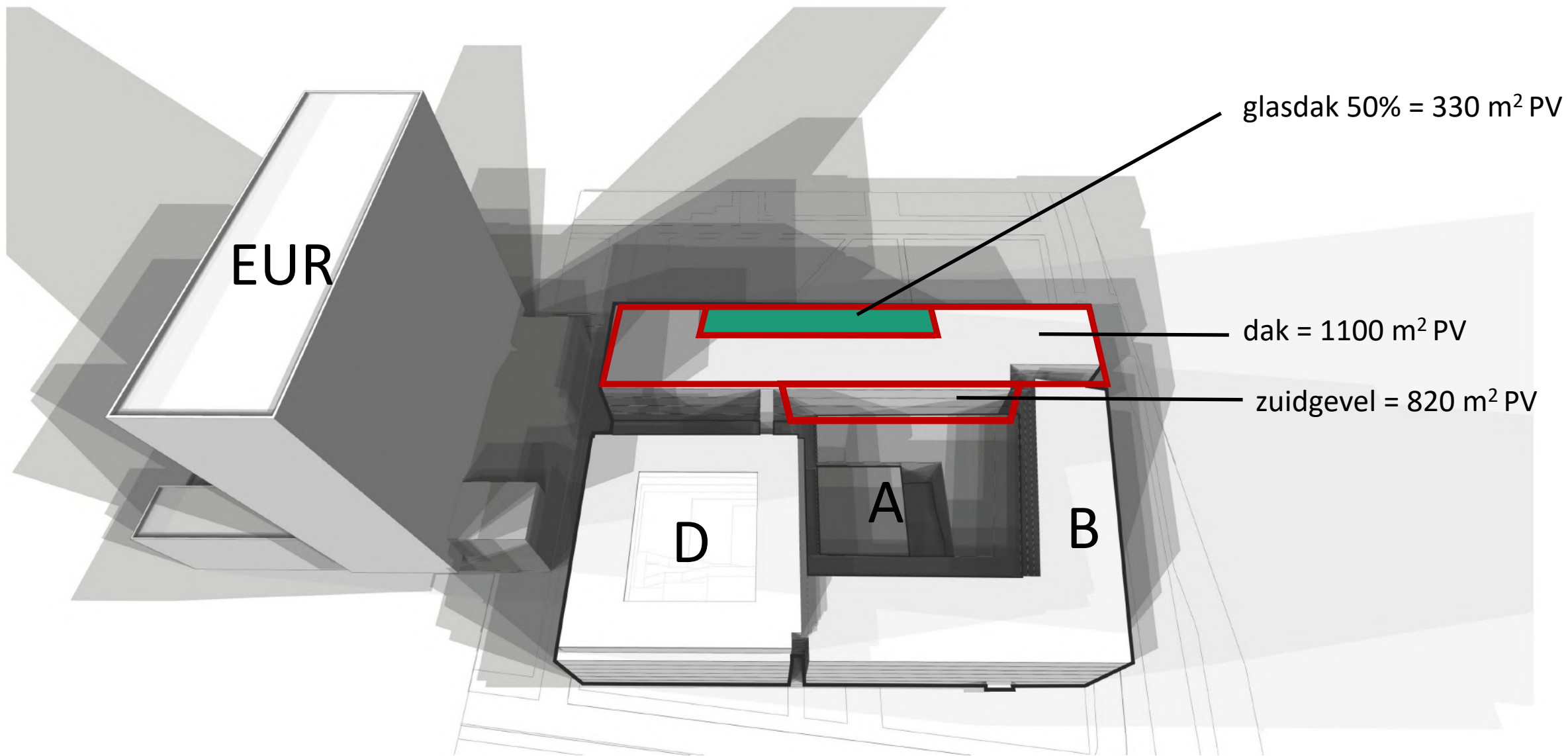
In een vroegtijdig stadium de (onderhouds)kosten controleren

Energiestudie



ENERGIEGEBRUIK EN OPWEKKING

Verschillende scenario's en ambitie-niveaus zijn onderzocht



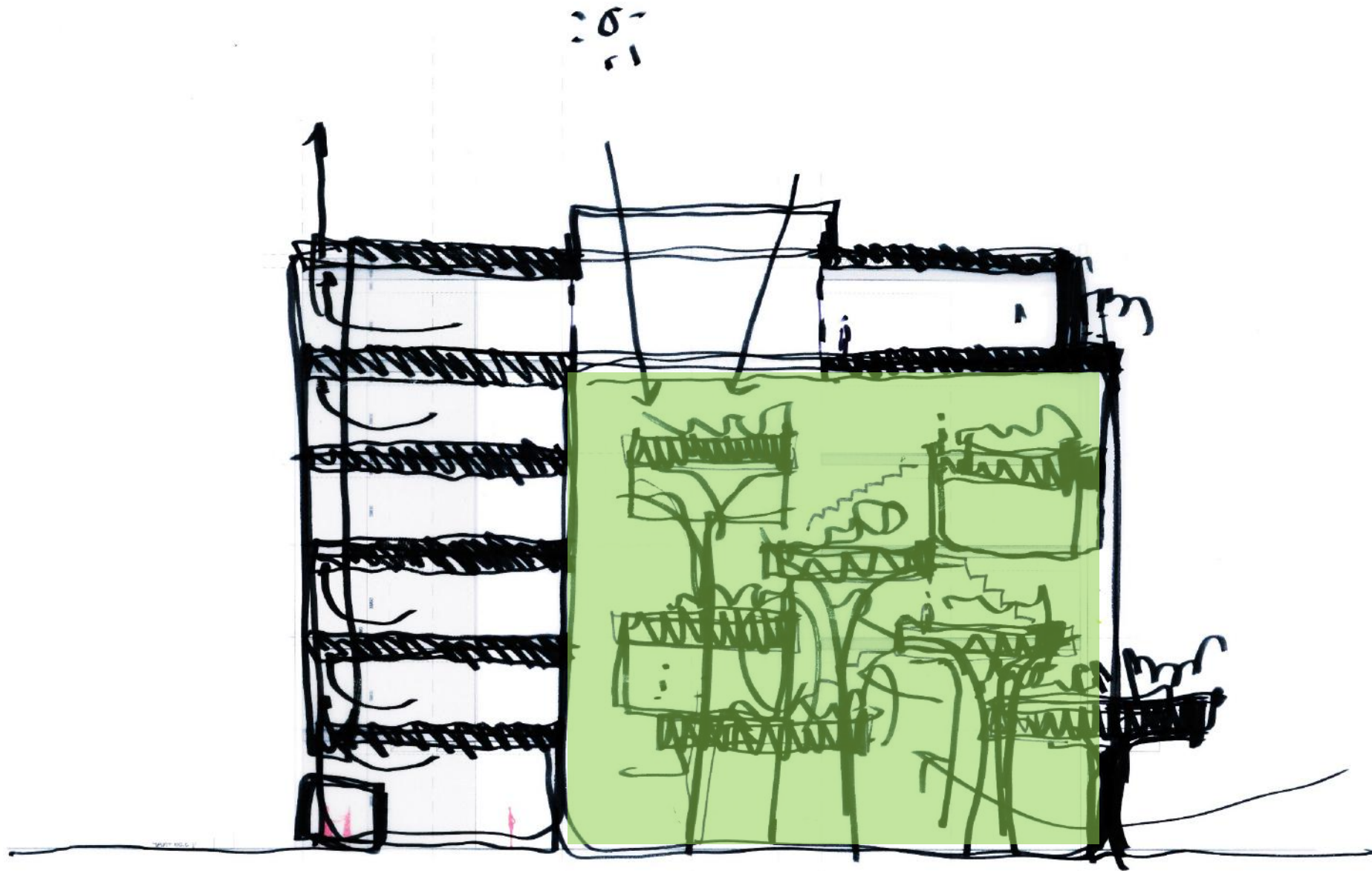
BEZONNINGSTUDIE VOOR ZONNEPANELEN

Geschiktheid voor opwekking met zonne-energie onderzocht



LANGEVELD BUILDING, ERASMUS UNIVERSITY, BREAM OUTSTANDING, 91,5%

ontwerp 2019, gecertificeerd september 2023

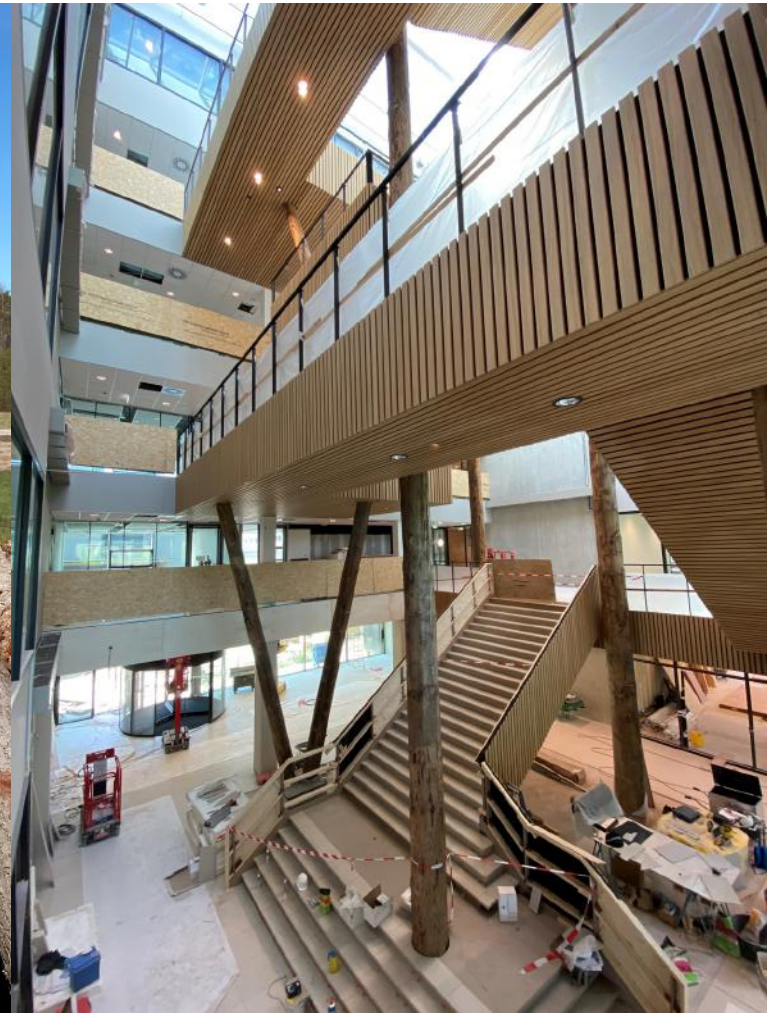
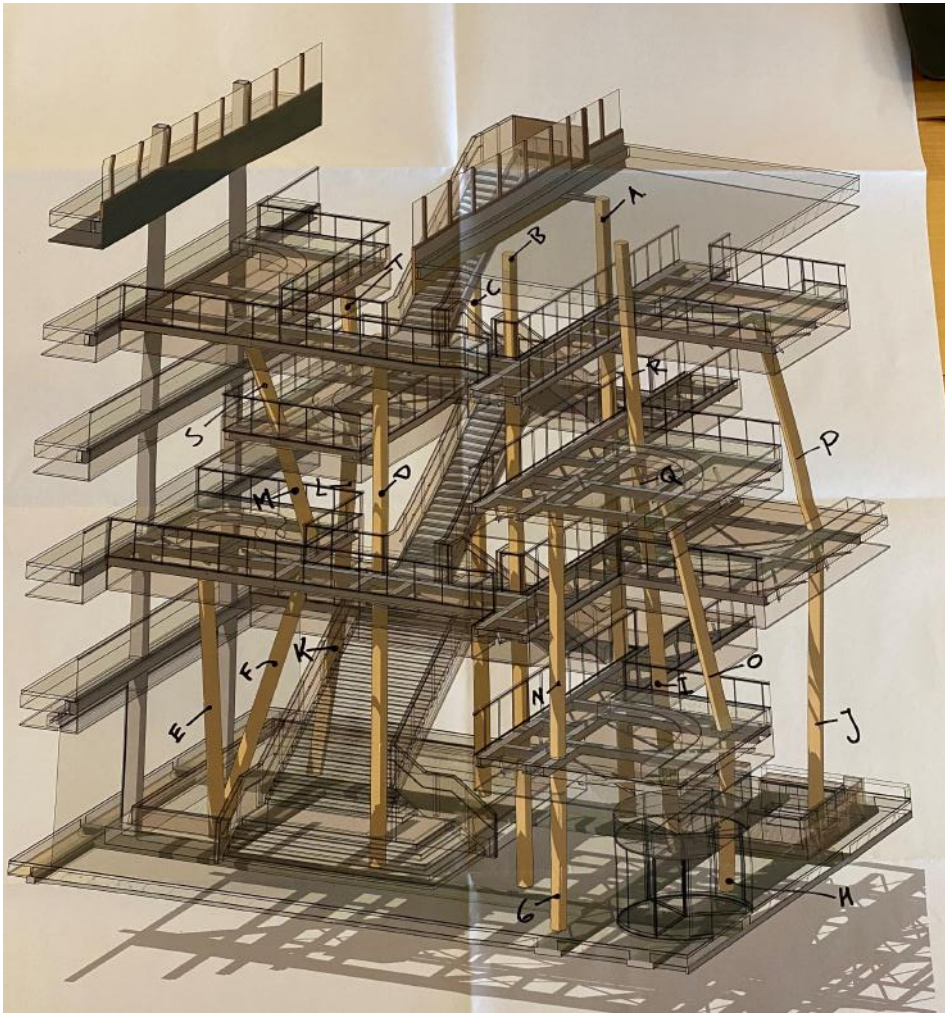


BIOFILISH ONTWERP

speelt in op de ingeboren behoefte van de mens om in contact te staan met de natuur.







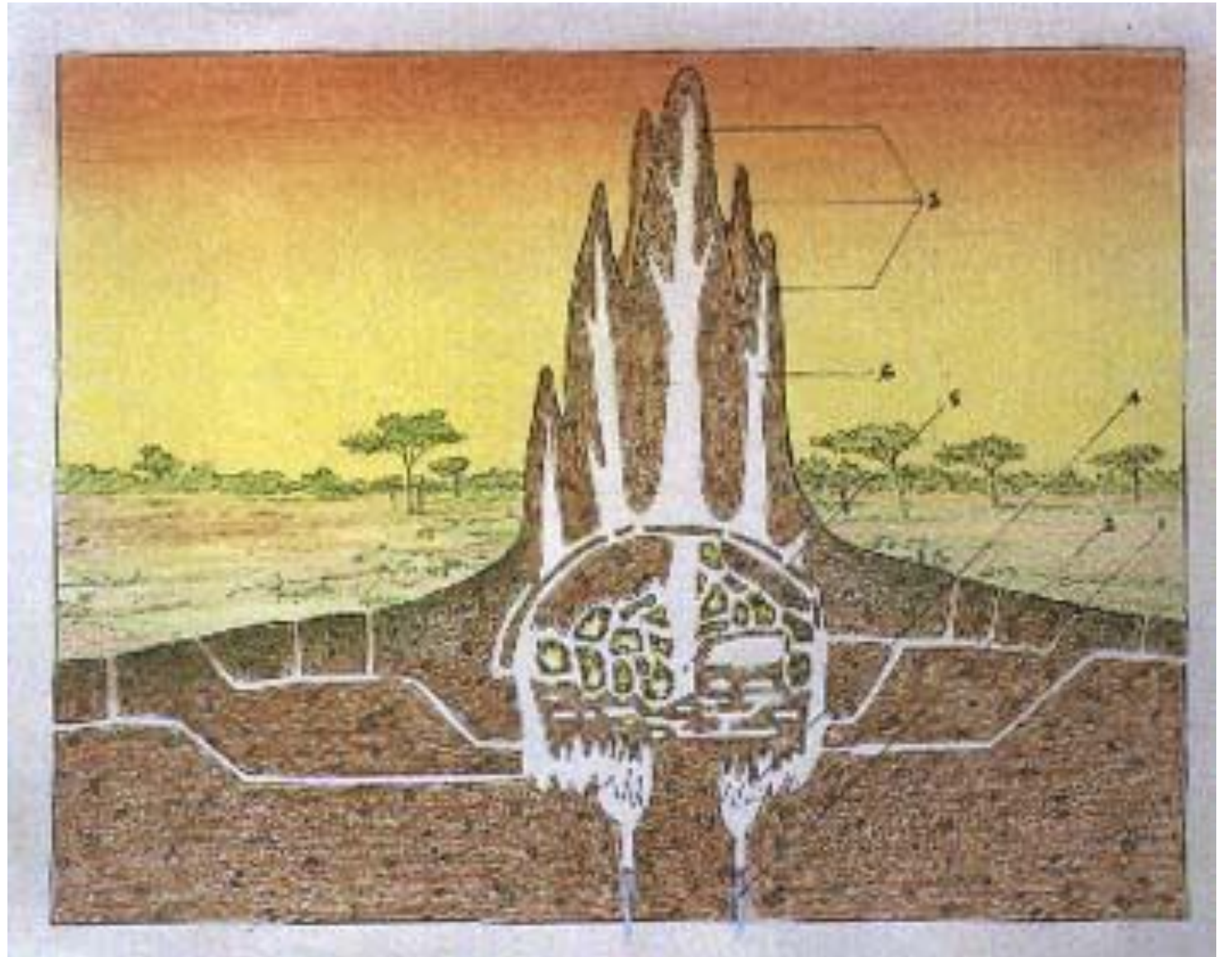
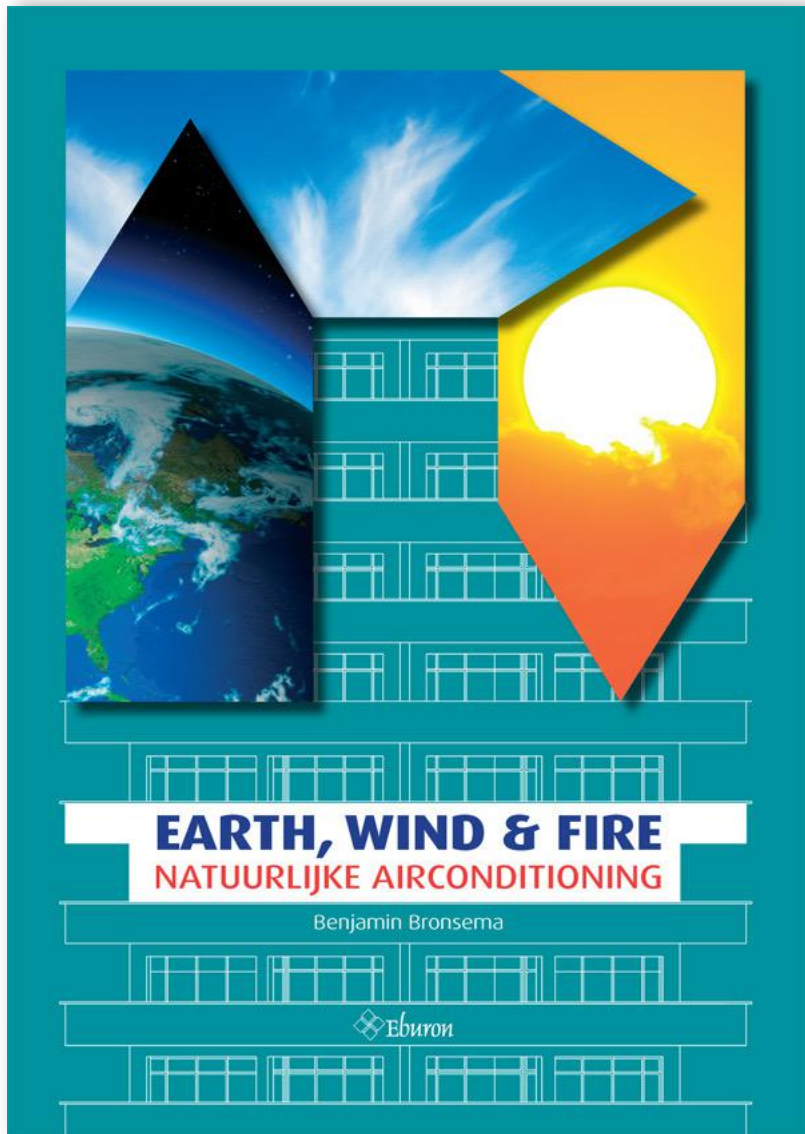
INLANDS HOUT

Productiebos van Staatsbosbeheer



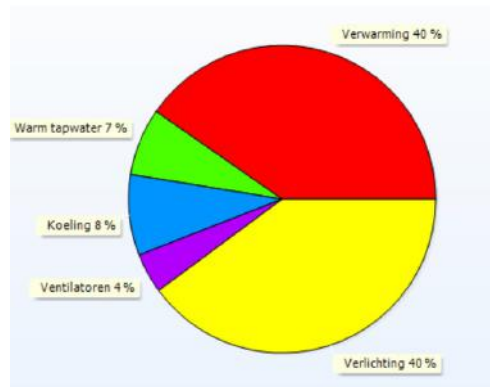
NATUURLIJKE VENTILATIE

De zon en de wind zijn de drijvende krachten achter het concept

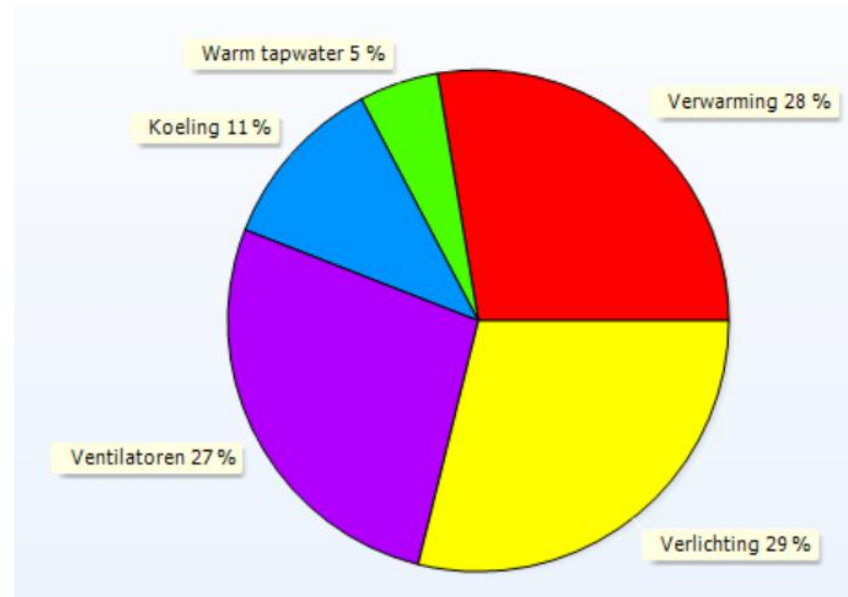


EARTH, WIND & FIRE

Promotieonderzoek 2013 van Ben Bronsema 75 years oud, TU Delft



Earth wind and fire principle



Normale besparing met WKO, warmtewielen en betonkernactivering

POWER BY NATURE

een substantieel besparing op de ventilatie energie



Venturi kap



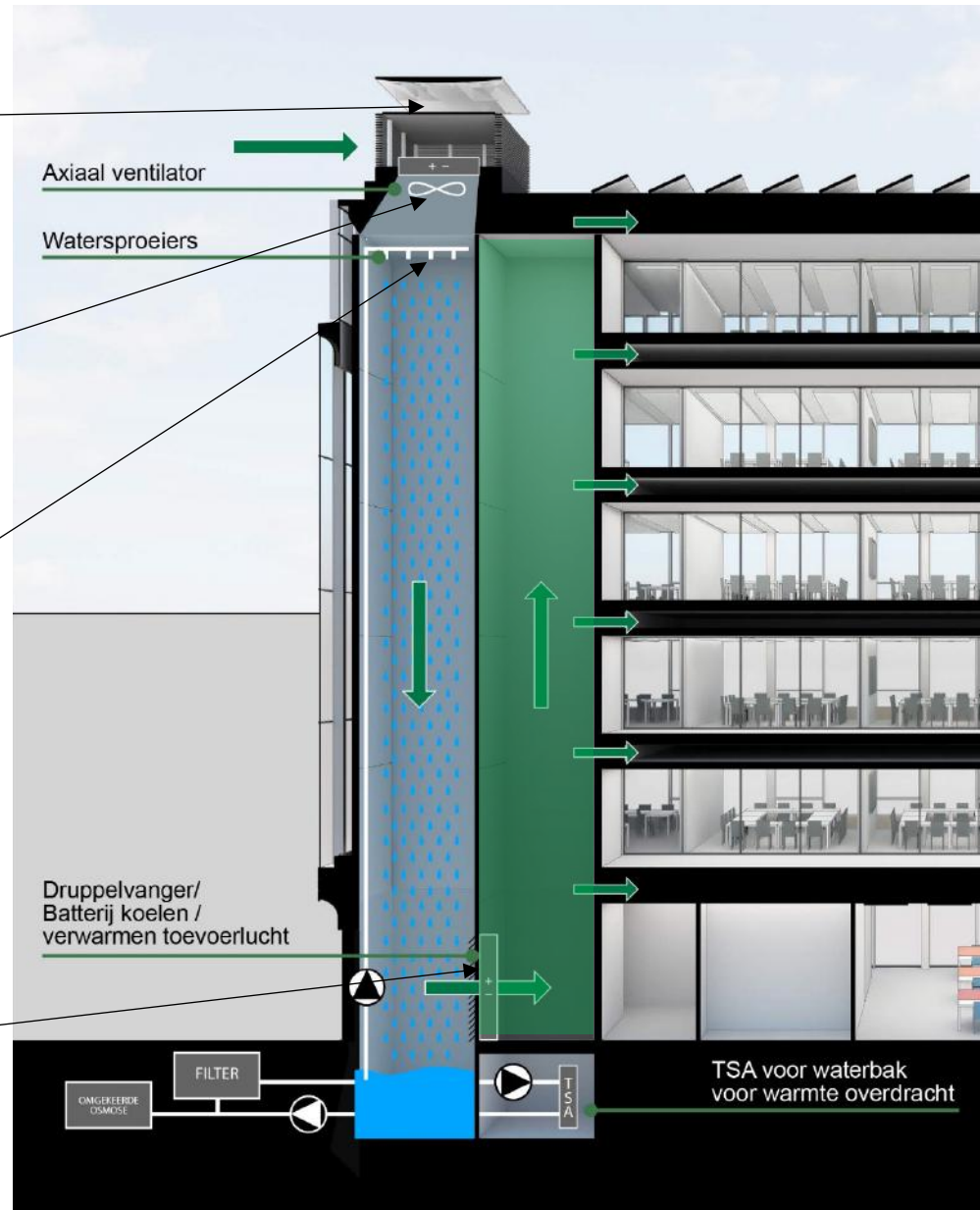
Back-up ventilator



Water sprinklers

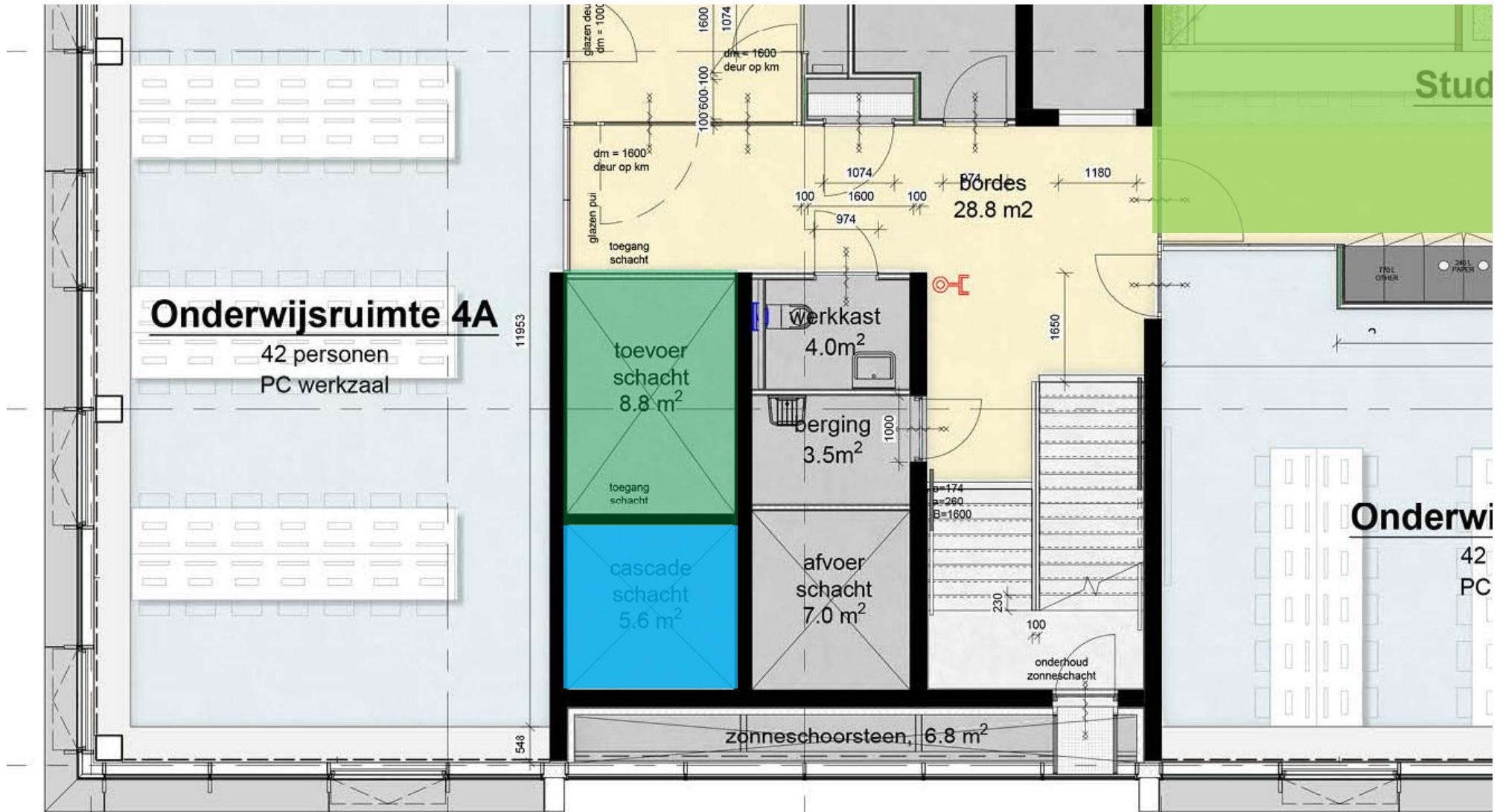


Na verwarmen of koelen



INPASSING EW&F IN HET GEBOUW

ruimtebeslag



INPASSING EW&F IN HET GEBOUW

ruimtebeslag



Venturi kap

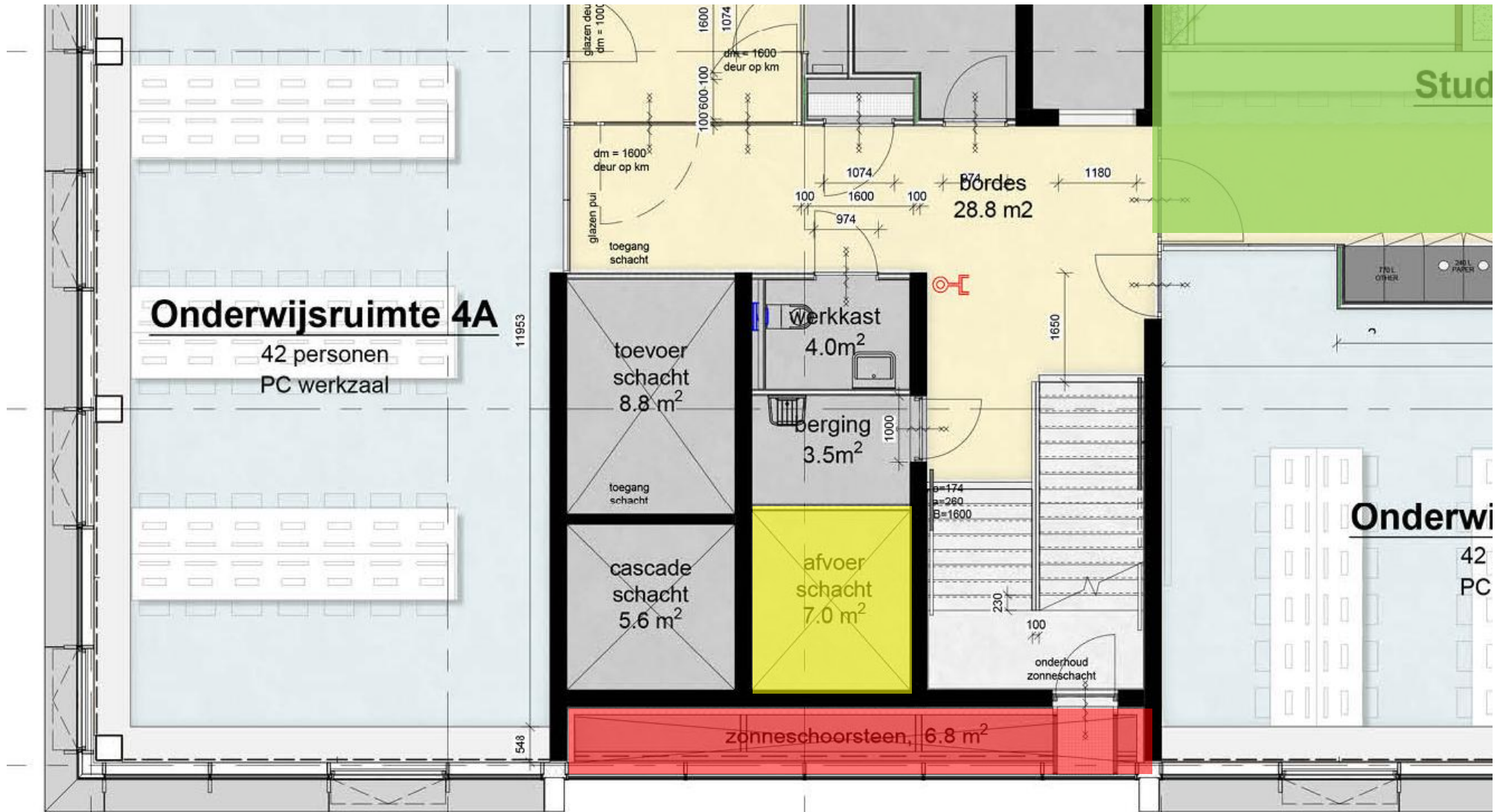


Back-up ventilator



INPASSING EW&F IN HET GEBOUW

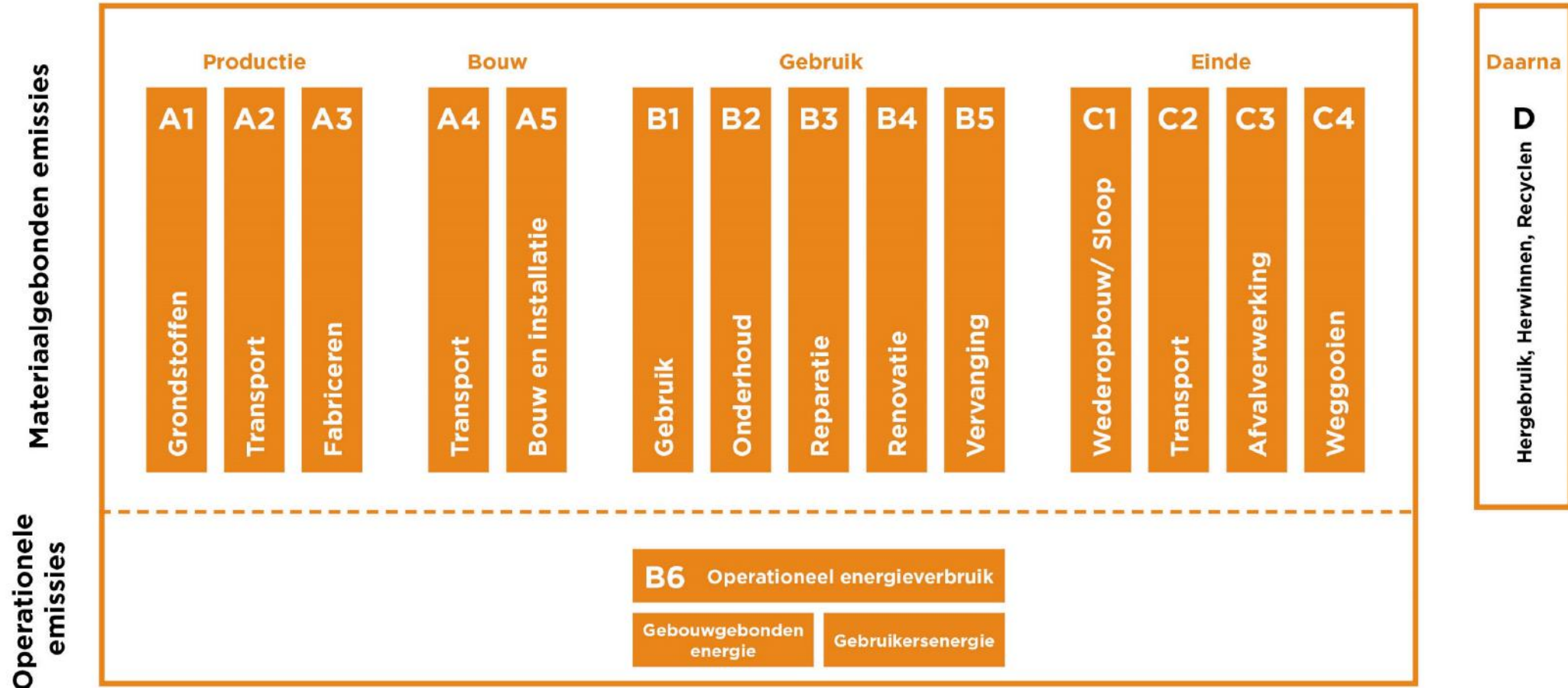
ruimtebeslag



INPASSING EW&F IN HET GEBOUW

ruimtebeslag

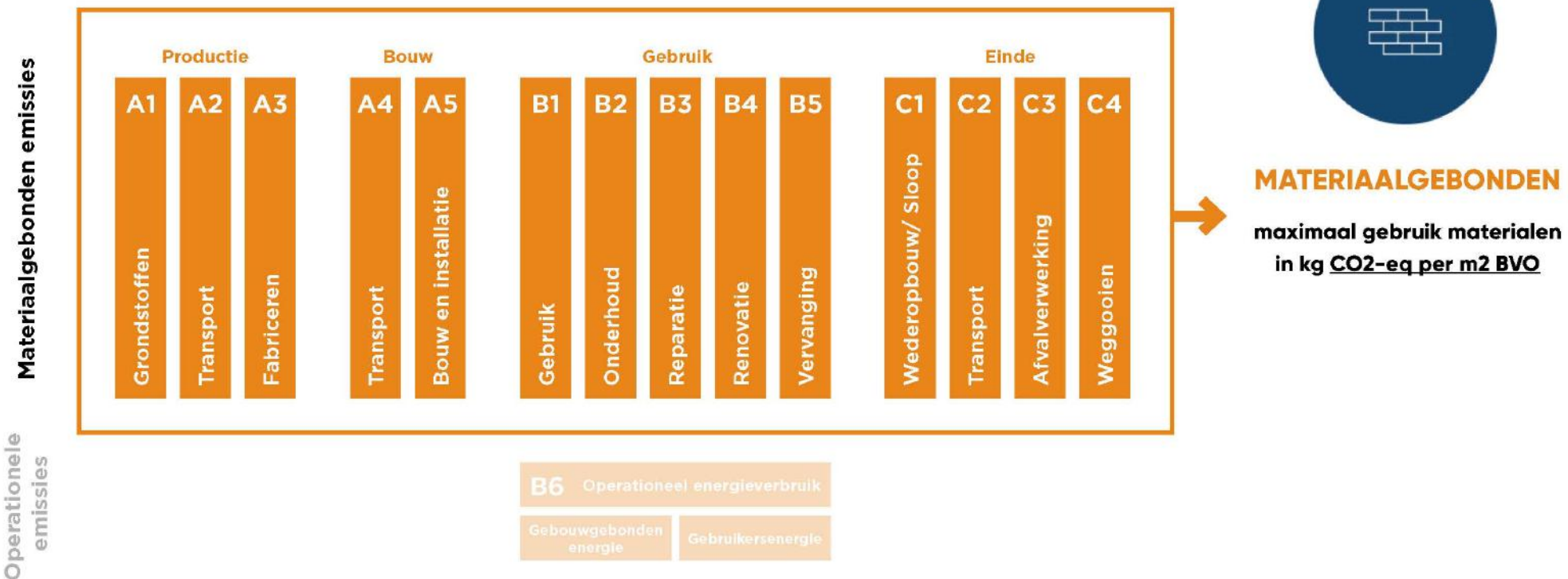
Whole Life Carbon



Whole Life Carbon

DGBC: levensduur 30 jaar, focus op A-modules

Whole Life Carbon



Whole life carbon pricipe

tekst

Paris Proof Nieuwbouw	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Woning (eengezinswoning)	200	192	184	175	167	159	151	142	134	126
Woning (meergezinswoning)	220	211	202	193	184	175	166	157	148	139
Kantoor	250	240	230	219	209	199	189	178	168	158
Retail vastgoed	260	249	239	228	217	207	196	185	175	164
Industrie	240	230	220	210	200	191	181	171	161	151

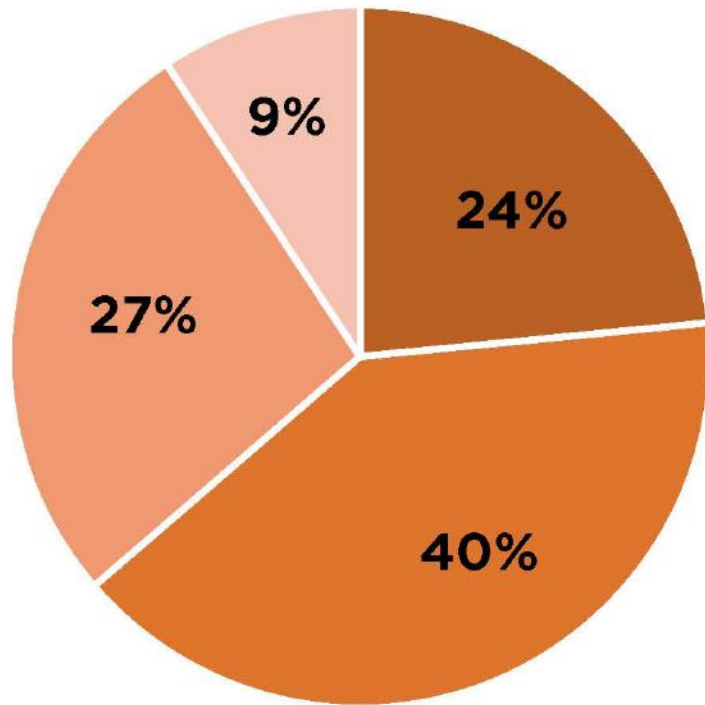
Paris Proof Renovatie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Woning (eengezinswoning)	100	96	92	88	84	79	75	71	67	63
Woning (meergezinswoning)	100	96	92	88	84	79	75	71	67	63
Kantoor	125	120	115	110	105	99	94	89	84	79
Retail vastgoed	125	120	115	110	105	99	94	89	84	79
Industrie	100	96	92	88	84	79	75	71	67	63

2048	2049	2050
51	48	45
57	53	50
64	60	56
67	63	59
61	58	54

2048	2049	2050
26	25	23
26	25	23
32	30	28
32	30	28
26	25	23

Paris proof grenswaarden

Materiaalgebonden emissies (in kg CO2-eq/m2) per jaar per categorie



24% gevel

40% constructie

27% installaties

9% ruimtes/interieur



50% beter = 20% impact



50% beter = 4,5% impact

CO2 gestuurd ontwerp – waar impact maken

Onderverdeling volgens model van Brand

CONSTRUCTIE

ca. 40% onderdeel gebouw

106

kg CO₂-eq m²

breedplaatvloer

-10%

95

kg CO₂-eq m²

kanaalplaatvloer

-62%

40

kg CO₂-eq m²

houten vloer

referentie verdiepingsvloer
met standaardvloer 70

- BIO

GEVEL

ca. 24% onderdeel gebouw

43

kg CO₂-eq m²
geveloppervlak

aluminium zetwerk

41

kg CO₂-eq m²
geveloppervlak

baksteen

-46%

22

kg CO₂-eq m²
geveloppervlak

bio-composiet (neolife)

- BIO

INSTALLATIES

ca. 27% onderdeel gebouw

70

kg CO₂-eq m²

hoog - hightech.

50

kg CO₂-eq m²

mid

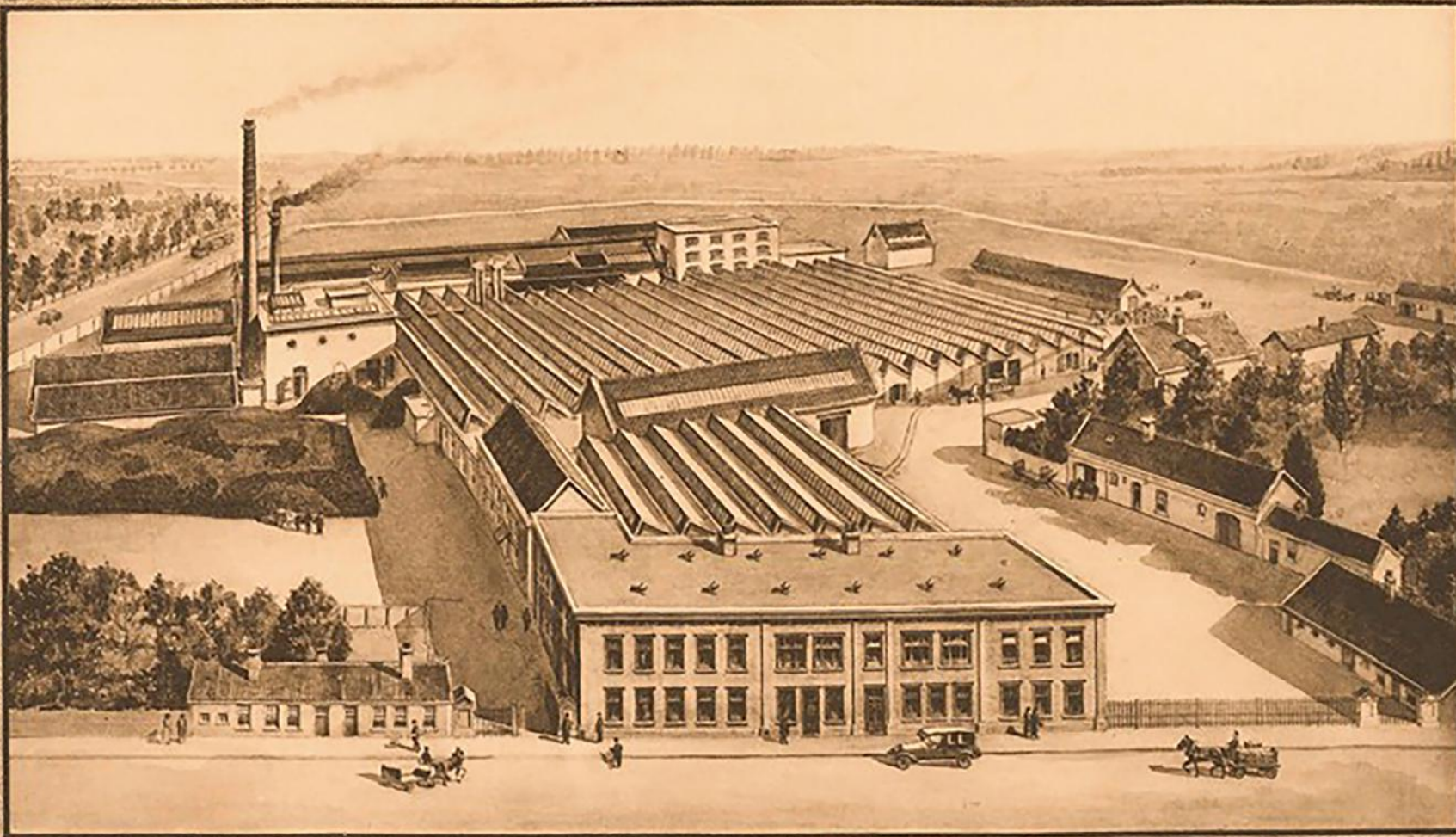
30

kg CO₂-eq m²

laag - lowtech.

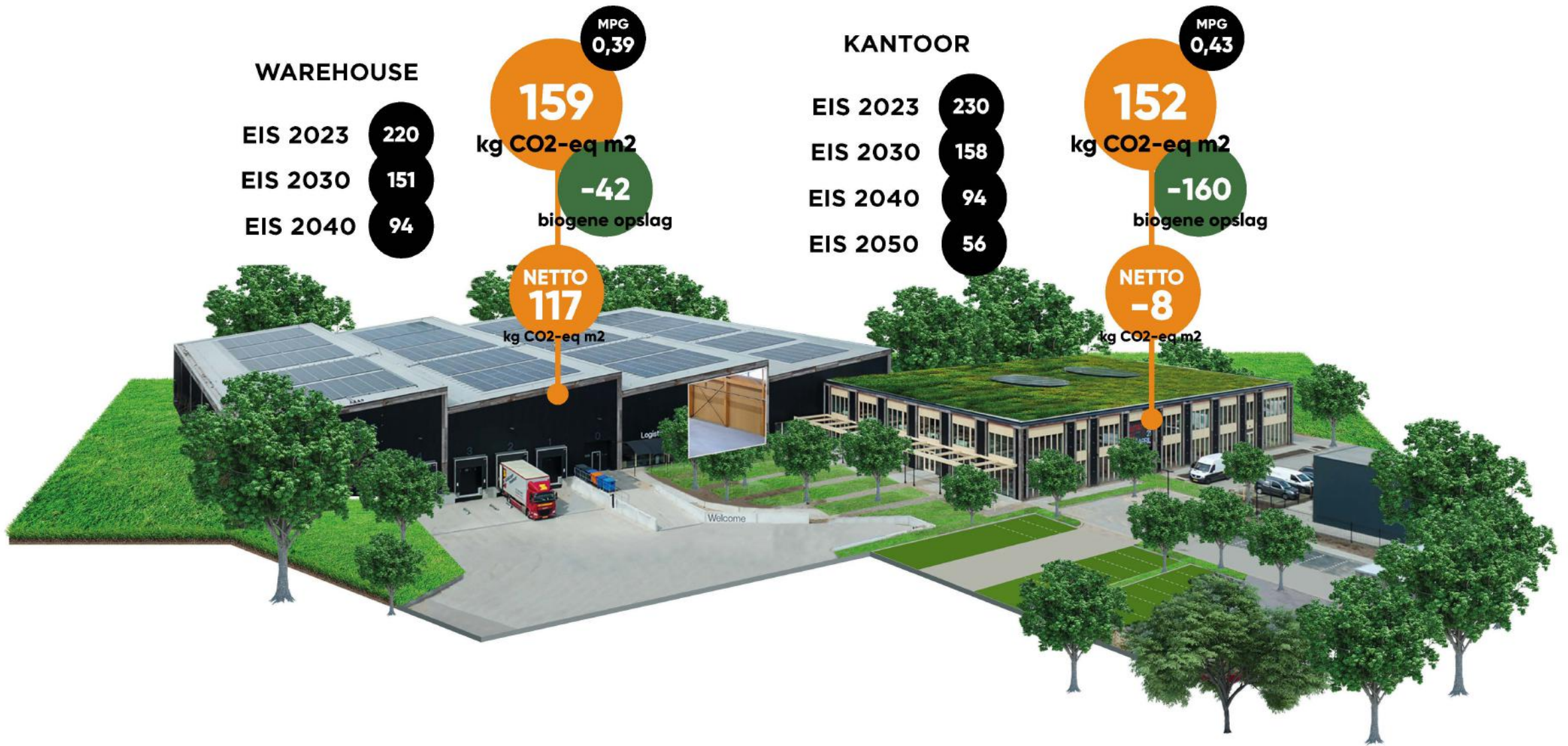
Carbon based design

Verschillende materialen



H. VAN PUIJENBROEK'S TEXTIEL - MAATSCHAPPIJ
FABRIEK TE GOIRLE

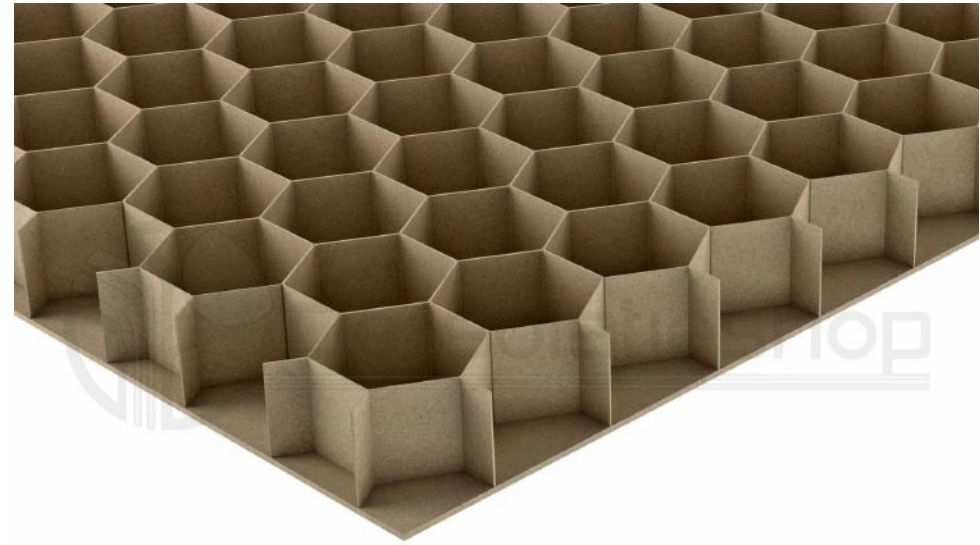
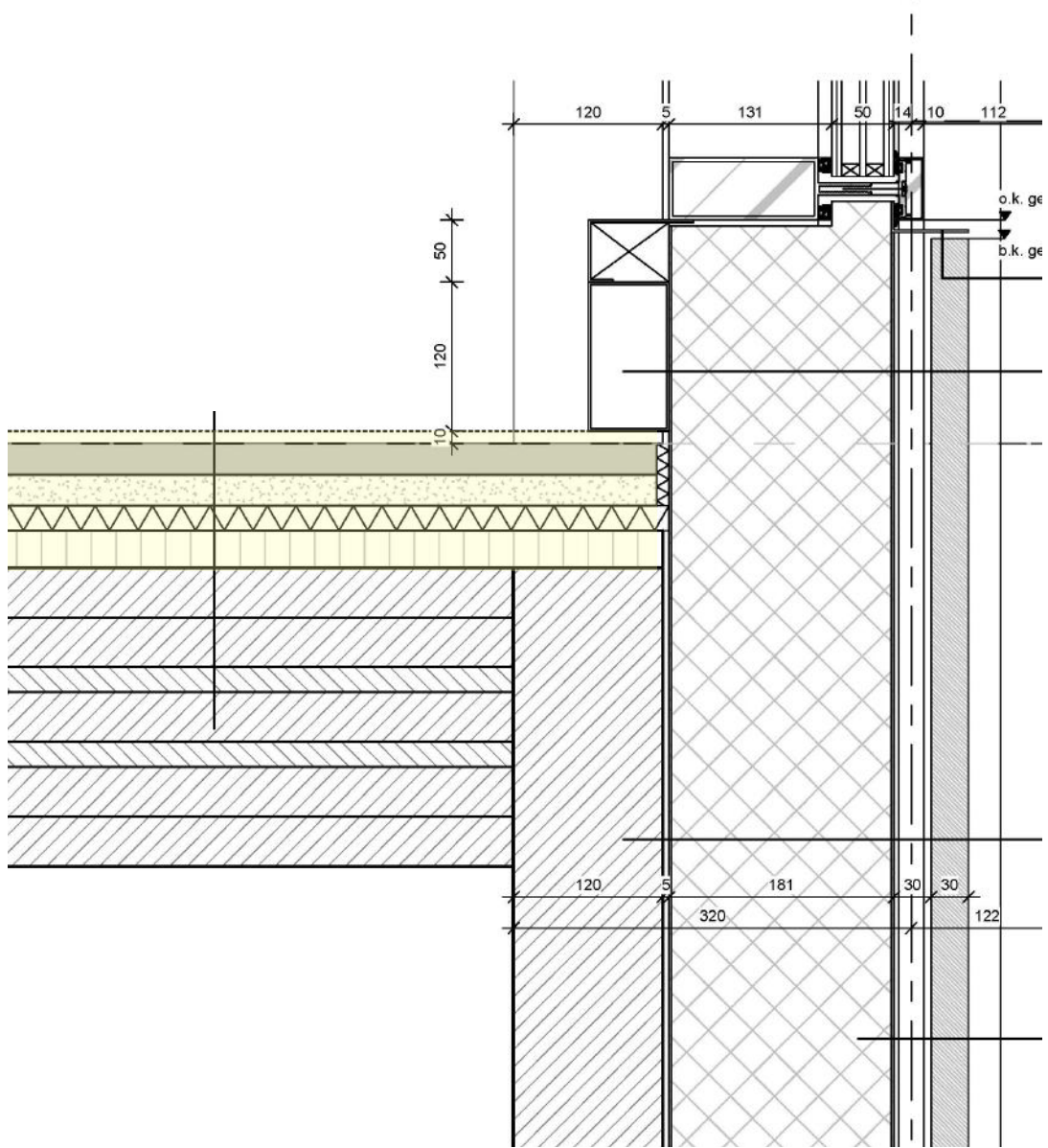
HAVEP SINDS 1888



PARIS PROOF GEBOUW



CIRCULAIR KANTOOR



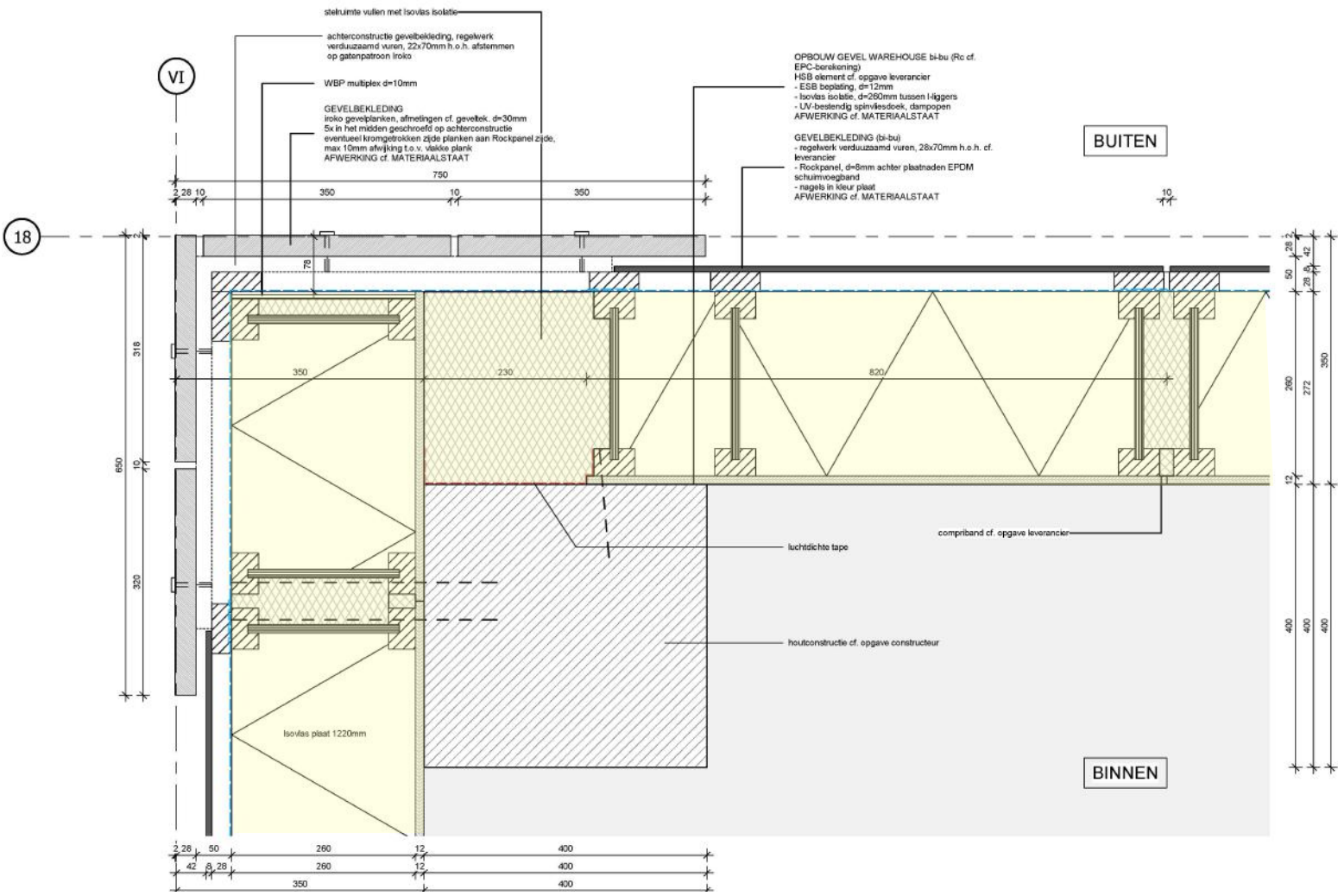
CIRCULAIRE DEKVLOER



HOUTEN EN LOSMAAKBARE CONSTUCTIE



LOSMAAKBAAR



VLAS ALS ISOLATIEMATERIAAL

OSB

ESB





VLAS ALS ISOLATIEMATERIAAL



HERGEBRUIK VAN MATERIALEN

Gevelplanken van het Tripolis gebouw



IROKO GEVELPLANKEN VAN ALDO VAN EYCK, TRIPOLIS GEBOUW



HERGEBRUIK





CO 2 NEUTRALE SAMENLEVING

VGME 23-05-2024

PAUL DE RUITER ARCHITECTS

Amsterdam

Vragen?



PELS RIJCKEN



Energy Performance of Buildings Directive IV (EPBD IV)

Aemile van Rappard

VGME, Rotterdam 23 mei 2024



Agenda

1	<u>Fit for 55</u>	3
2	<u>REPowerEU</u>	4
3	Beleidsprogramma verduurzaming gebouwde omgeving	6
4	<u>Energy Performance of Buildings Directive IV</u>	11
5	<u>Afsluiting</u>	20

Fit for 55

European Green Deal (11 december 2019)

- 55% reductie CO2 uitstoot in 2030 (t.o.v. 1990)
- Klimaatneutraal in 2050
- Initiële voorstellen met voor de gebouwde omgeving meeste impact:
 1. Nieuwe streefcijfers Energy Efficiency Directive (EED)
 - overheidsgebouwen verplicht verduurzamen tot BENG > 3% p/jr.
 2. Nieuw streefcijfer (32% → 40%) Renewable Energy Directive (RED)
 - subdoel gebouwde omgeving: 49% hernieuwde energie in 2030
 3. Wijziging Energiebelasting richtlijn
 4. Aanscherping richtlijn inzake energieprestatie van gebouwen (EPBD)
 5. Nieuw European Trading System voor gebouwen
 6. Introductie Social Climate Fund



Aanscherping EPBD

Nieuwbouw

- Emissievrij in 2030, overheidsgebouwen al in 2028
- Vanaf 2030 energieprestatiecertificaat verplicht voor alle gebouwen

Bestaande bouw

- Utiliteitsbouw: in 2030 15% slechts presterende gebouwen verduurzaamd, in 2034 is dit 25%
- Woningbouw: in 2033 gemiddeld energielabel D, in 2050 moeten alle woningen emissievrij zijn

Verplicht zonnepanelen

- alle nieuwe overheids- en utiliteitsgebouwen (2027)
- alle bestaande overheids- en utiliteitsgebouwen (2028)
- alle nieuwe woningen (2030)



Richtlijn energieprestatie van gebouwen toegelicht

De herziening van de richtlijn zorgt voor nieuwe, ambitieuzere energie-efficiëntienormen voor nieuwe en gerenoveerde gebouwen in de EU. Doel is dat steeds meer eigenaren van gebouwen in de hele EU gaan renoveren.

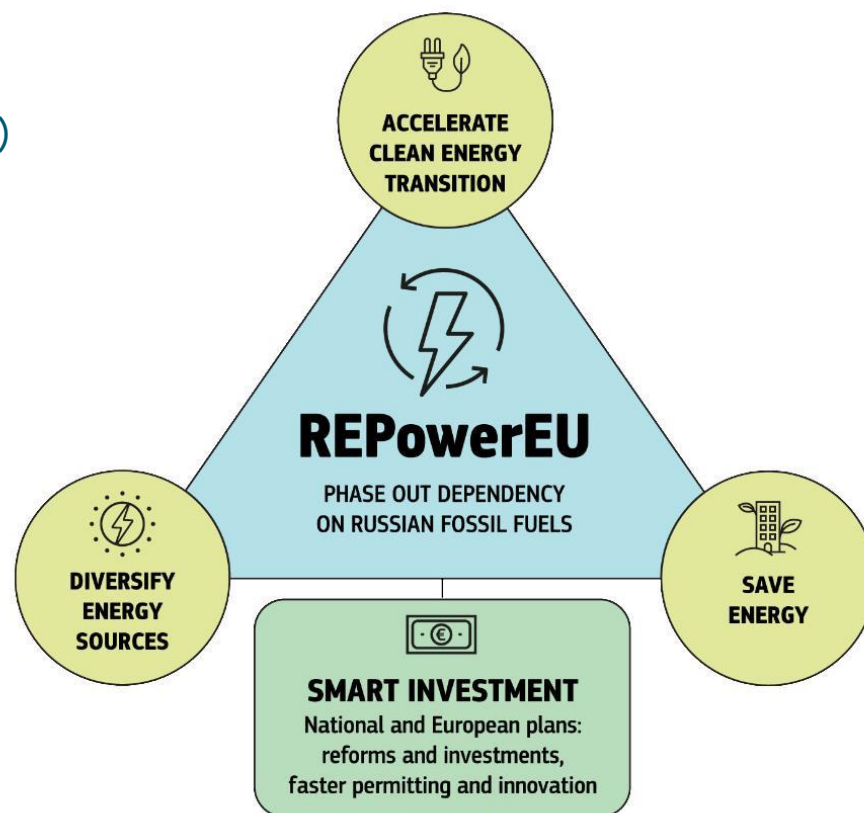
Tegen 2050 moeten alle gebouwen in de EU emissievrij zijn.



REPowerEU

➤ Doel: (sneller) onafhankelijk worden van (Russische) fossiele brandstoffen:

- Verhoging doelstelling energiebesparingsmaatregelen met 13% (EED)
- Verhoging doelstelling hernieuwbare energie van 40% naar 45% (RED)
- Verdubbeling doelstelling zonne-energie
- Verdubbeling aantal warmtepompen (10 mio stuks in 5 jr.)
- Verplichting zonnepanelen op grote daken



Beleidsprogramma Verduurzaming gebouwde omgeving

Startsituatie

- Totaal aantal woningen in Nederland: 7,8 mio (4,4 mio koop/ 3,4 mio huur)
- Aantal woningen met laag Energielabel (E/F/G): 900.000 koop en 580.000 huur
- 1 mio utiliteitsgebouwen in Nederland gebruiken 1/3^e van de energie in de gebouwde omgeving
- 18% heeft een energielabel, waarvan 16% (28.800) een laag Energielabel



Beleidsprogramma Verduurzaming gebouwde omgeving

Doel:

- In 2050 emissievrij
- In 2030 55% CO2 reductie

Door:

- Isoleren 2,5 miljoen woningen met nadruk op slechte Energielabels
- Uitfaseren slechte Energielabels utiliteitsbouw
- Overstappen duurzame installaties of warmtenet
- Grotere inzet duurzame bronnen



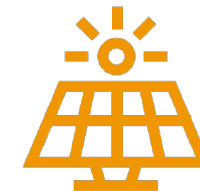
Beleidsprogramma Verduurzaming gebouwde omgeving

Vijf Programmalijnen

1. Gebiedsgerichte aanpak warmtetransitie (aardgas vrije wijken)
2. Individuele aanpak woningen (koop/huur)
3. Aanpak Utiliteitsgebouwen (bedrijfsmatig en maatschappelijk vastgoed)
4. Bronnen en infrastructuur
5. Innovatie in de bouw



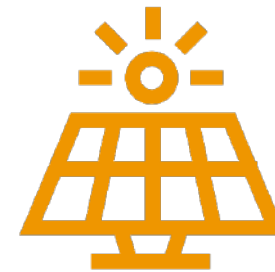
Beleidsprogramma Verduurzaming gebouwde omgeving



Programmaliijn 2; individuele aanpak woningen

1. Nationaal isolatieprogramma: 1 miljoen huurwoningen moeten worden geïsoleerd naar de isolatiestandaard
 - *vanaf 1 januari 2030 normering verhuur van woning met slecht Energielabel (E, F en G)*
2. Wijziging initiatiefrecht huurder
 - *uitbreiding met zonnepanelen en hybride warmtepomp, voor initiatief complex: 70%*
3. Wijziging instemmingsrecht huurder
 - *70% van reagerende huurders, in plaats van alle huurders*
4. Programma hybride warmtepompen
 - *vanaf 2026 bij vervangen cv-ketel verplicht duurzaam alternatief*
5. Vereenvoudiging besluitvorming en aanvragen subsidies voor VvE's
 - *nog weinig bekend.*

Beleidsprogramma Verduurzaming gebouwde omgeving



Programmaliijn 3; utiliteitsbouw

1. "Ambitieuze" eindnorm wordt in juli 2023 gepubliceerd
2. 100% naleving Label C-verplichting kantoren en energiebesparingsplicht, informatieplicht en audit-verplichting
3. Aanscherping EML (o.m. zonnepanelen indien die zich binnen 5 jaar terugverdienen)
4. Introductie voor norm voor zowel nieuwe als bestaande industriegebouwen
5. Van 'split-incentive' naar 'shared-incentive'
6. Renovatieverplichting maatschappelijk vastgoed (3% p/jr)
7. Introductie portefeullieroutekaarten

Energy Performance of Buildings Directive IV

Tijdlijn*



* bron: www.dgbc.com

Energy Performance of Buildings Directive IV

Nationaal renovatieplan (art. 3.1)

- Renovatieplan om er voor te zorgen dat *alle* gebouwen uiterlijk in 2050 energie-efficiënt en koolstofvrij zijn (lid 1)
- Uiterlijk 31 december 2026, daarna iedere 5 jaar actualiseren en indienen bij de Europese Commissie

Inhoud renovatieplan o.a. (art. 3.2)

- Overzicht van het nationale gebouwenbestand (sub a)
- Routekaart met nationaal vastgestelde streefcijfers en meetbare voortgangsindicatoren voor 2030, 2040 en 2050 (sub b)
- Overzicht van uitgevoerde en geplande beleidslijnen (sub c)
- Overzicht van investeringsbehoeften voor de uitvoering van het nationale renovatieplan (sub d)
- Minimumnormen voor de energiestatistiek van niet voor bewoning bestemde gebouwen (sub f)
- Traject voor de renovatie van het woningbestand, waaronder tussentijdse doelstellingen voor 2030 en 2035 voor het gemiddeld primair energieverbruik in kWu/(m².jaar) (sub g)

Energy Performance of Buildings Directive IV

Methodiek berekening energiestatatie (art. 4)

- Gemeenschappelijk algemeen kader voor berekening van energiestatatie van gebouwen
- Methodiek wordt op nationaal/regionaal niveau vastgesteld

Vaststelling minimumeisen energiestataties (art. 5)

- Lidstaten moeten minimumeisen vastleggen inzake energiestataties van gebouwen (lid 1)
- Uitzonderingen mogelijk voor 'officieel beschermd gebouwen' (monumenten e.d.) (lid 2), en
 - a) defensiedoeleinden (lid 3 sub a)
 - b) religieuze gebouwen (lid 3 sub b)
 - c) tijdelijke gebouwen (gebruik max 2 jaar), industriepanden, werkplaatsen en niet voor bewoning bestemde landbouwbedrijven (lid 3 sub c)
 - d) vakantiewoningen (max 4 maanden) (lid 3 sub d)
 - e) alleenstaande gebouwen met GBO < 50 m² (lid 3 sub 5)

Energy Performance of Buildings Directive IV

Nieuwe gebouwen emissievrij (ZEB) (art. 7)

- Eigendom van overheidsinstanties vanaf 1 januari 2028 ZEB (lid 1 sub a)
- Alle nieuwe gebouwen vanaf 1 januari 2030 ZEB (lid 1 sub b)
- Tot die tijd geldt voor nieuwe gebouwen BENG
- Vermelding GWP op Energielabel vanaf 1 januari voor gebouwen > 1000 m², vanaf 1 januari 2030 voor alle gebouwen

Bestaande bouw (art. 8)

- Bij ingrijpende renovatie verduurzamen tot in artikel 5 genoemde minimumeisen, voor zover technisch, functioneel en economisch haalbaar (lid 1)
- Eis geldt voor gehele gebouw, of gerenoveerde gebouwunit (lid 1)
- Ook bij vernieuwing of vervanging van de gebouwschil (lid 2)
- Stimuleren alternatieve systemen met een hoog rendement

Energy Performance of Buildings Directive IV

Verplichte minimumnormen utiliteitsbouw (art. 9 lid 1)

- 16% slechtst presterende gebouwen moet in 2030 worden uitgefaseerd en 26% in 2033 t.o.v. gebouwenbestand op 1 januari 2020
- In routekaart wordt schema vastgelegd voor verlaging betere energiestatistaties tegen 2040 en 2050
- Uitzonderingen zijn mogelijk in geval van ernstige moeilijkheden of bij een ongunstige kosten-batenanalyse

Geen verplichte norm voor woningbestand, maar wel nationaal traject (art. 9 lid 2)

- Uiterlijk 29 mei 2026 nationaal traject voor geleidelijke renovatie woningbestand met daarin opgenomen de doelstellingen voor 2030, 2040 en 2050
- Het nationale traject bepaalt het aantal woongebouwen en woonunits, of de vloeroppervlakte ervan, die jaarlijks moeten worden gerenoveerd, met inbegrip van het aantal of de vloeroppervlakte van de 43 % slechtst presterende woongebouwen en woonunits ervan
- Lidstaten verplicht om ervoor te zorgen dat primaire energieverbruik kWh/m².jaar van het volledige woningbestand tegen 2030 afneemt met > 16%, tegen 2035 met minstens 20-22% en tegen 2040 "op schema" ligt voor einddoel
- Uitzonderingen mogelijk (zie hiervoor art. 5)

Energy Performance of Buildings Directive IV

Zonne-energie op gebouwen (art. 10)

- Alle nieuwe gebouwen geschikt voor zonne-energie (lid 1)
- 31 december 2026 zonpanelen op alle *nieuwe openbare* en niet voor bewoning bestemde gebouwen met een GBO van meer dan 250 m² (lid 3 sub a)
- 31 december 2027 zonpanelen op alle *bestaande openbare* gebouwen met een GBO van meer dan 2.000 m², uiterlijk 31 december 2028: > 750 m², uiterlijk 31 december 2030 > 250 m² (lid 3 sub b)
- 31 december 2027 op bestaande niet voor bewoning bestemde gebouwen met een GBO > 500 m² bij een ingrijpende renovatie
- 31 december 2029 op alle nieuwe woongebouwen en alle nieuwe overdekte aanpalende parkeergelegenheden
- Hardheidsclausule

Energy Performance of Buildings Directive IV

Renovatiepaspoort (art. 12)

- Invoering regeling voor renovatiepaspoort uiterlijk op 29 mei 2026

renovatiepaspoort: een op maat gesneden routekaart voor de grondige renovatie van een specifiek gebouw in een maximaal aantal stappen om de energieprestatie ervan aanzienlijk te verbeteren

Energy Performance of Buildings Directive IV

Duurzame mobiliteit (art. 14)

- Nieuwe utiliteitsbouw / ingrijpende renovatie met meer dan 5 parkeerplaatsen:
 - Minstens één laadpunt per 5 parkeerplaatsen
 - Installatie en voorbekabeling van ten minste 50% van de parkeerplaatsen / elektrische fietsen
 - Fietsparkeerplaatsen ten minste 15% van de gemiddelde of 10% van de totale gebruikerscapaciteit
- Uiterlijk 1 januari 2027 voor *alle* utiliteitsbouw met meer dan 20 parkeerplaatsen:
 - Tenminste 1 laadpunt voor elke 10 parkeerplaatsen, of leidingen voor tenminste 50% van de parkeerplaatsen
 - Fietsparkeerplaatsen ten minste 15% van de gemiddelde of 10% van de totale gebruikerscapaciteit
 - Als overheidsinstantie eigenaar of gebruiker is uiterlijk 1 januari 2033 voorbekabeling 50% van de parkeerplaatsen
- Nieuwe woongebouwen / ingrijpende renovatie met meer dan drie parkeerplaatsen
 - 50% voorbekabeling (nieuwbouw meer dan drie parkeerplaatsen tenminste 1 laadpunt
 - Twee fietsparkeerplaatsen per woningunit

Energy Performance of Buildings Directive IV

Uitwisselen van gegevens (art. 16)

- Eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen krijgen zonder extra kosten rechtstreeks toegang tot gegevens bouwsystemen

Energieprestatiecertificaten (art. 19)

- Schaal A t/m G, waarbij A (of A0) staat voor ZEB (zero emission building)
- A+ voor gebouwen waarvan energievraag lager ligt dan een maximumdrempel
- Uiterlijk op 29 mei 2026, tenzij schalen in de periode na 1 januari 2019 en voor 28 mei 2024 zijn aangepast, dan uiterlijk 31 december 2029
- Het energieprestatiecertificaat is niet langer dan tien jaar geldig. Onder label C nog maximaal 5 jaar

PELS RIJCKEN



Aemile van Rappard

T: +31 6 470 282 44

E: aemile.vanrappard@pelsrijcken.nl

Algemeen

T: +31 70 515 3000

F: +31 70 515 3100

E: info@pelsrijcken.nl

Vragen?



BEDANKT VOOR JULLIE AANDACHT

- Schrijf je direct in bij Jeroen en Nina voor de Zomerborrel: 'Paris Proof gebouw Biopartner 5' op woensdag 19 juni!
- Nieuwe VGME Magazine komt eraan! Drie interviews, laatste nieuws en het najaarsprogramma. Vandaag een voorproefje!



SNEAK PREVIEW NAJAAR 2024

- Masterclass: 'Natuurvriendelijk ontwikkelen' | woensdag 4 september 2024 | Rosmalen
- Next Generation: Haagse Hogeschool | donderdag 3 oktober 2024 | Den Haag
- Masterclass: 'De waarde van ESG' | dinsdag 15 oktober 2024 | Amsterdam
- Masterclass: 'De kansen van leegstand' | woensdag 6 november 2024 | Rotterdam
- Next Generation: Hogeschool Rotterdam | vrijdag 6 december 2024 | Rotterdam
- Eindejaarsborrel: The Cloud | woensdag 11 december 2024 | Amsterdam





WWW.VGME.NL