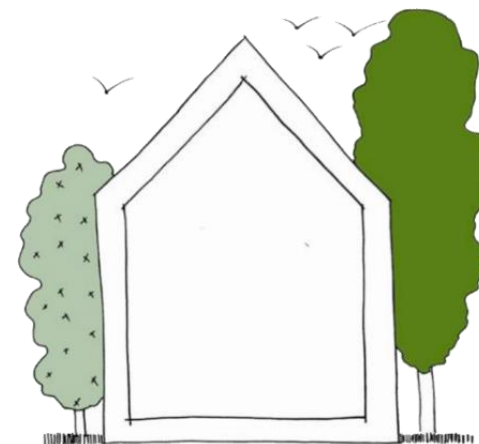
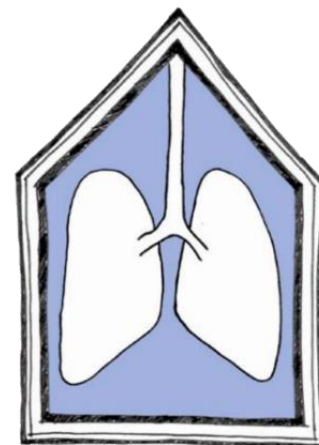
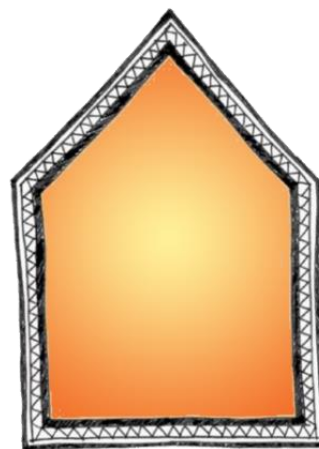


Integrale aanpak Kwaliteitsborging

bouwnext 

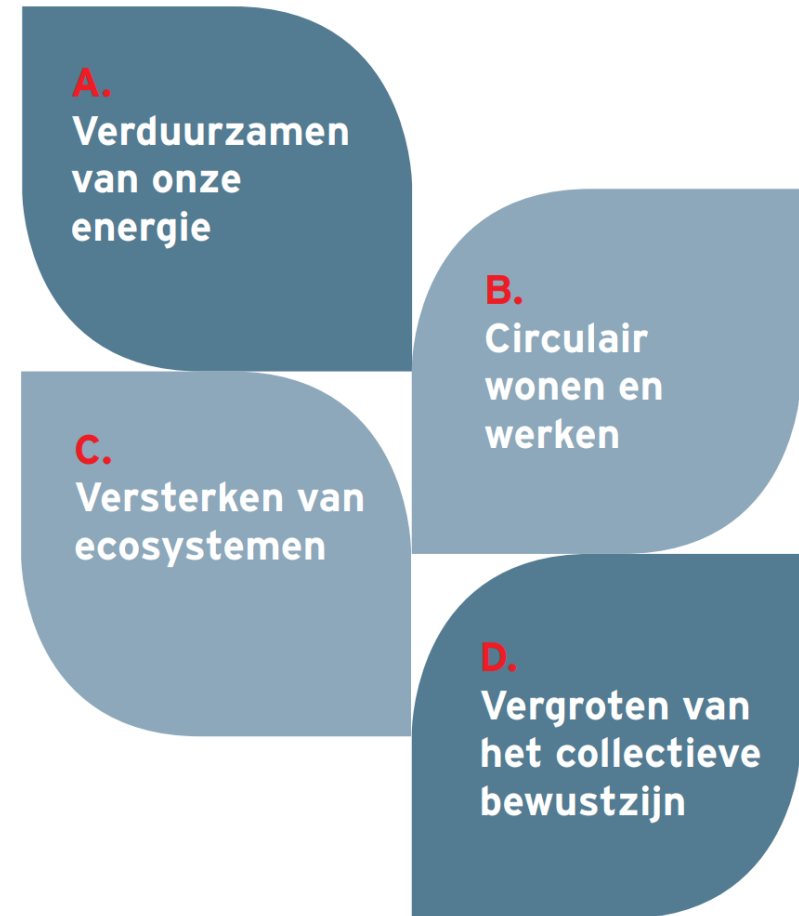
Carl-peter Goossen



De grote opgave van deze tijd: Transitie naar Duurzaamheid gebouwde omgeving

Voorbeeld 4 woningen Bosche veld in Den Bosch:

- Gebruik maken van hernieuwbare grondstoffen;
- Circulair geconstrueerd en gebouwd C2C;
- Energieneutraal of zelfs leverend;
- Minimale stikstof uitstoot;
- Passend binnen de TNS-regels (gezonde materialen).
- Natuur inclusief
- Betaalbaar wonen
- Sociale duurzaamheid
- Etc. etc.



De knip

De WABO nemen we afscheid van.

Met de komst van de **Omgevingswet** gaat hier veel veranderen. De bouwtechnische en ruimtelijke beoordeling wordt uit elkaar gehaald en gesplitst in twee los van elkaar staande activiteiten. De (technische) bouwactiviteit en de Omgevingsplanactiviteit. Dit noemen wij “de knip”.

VNG

De knip

Wabo:

Artikel 2.10 lid 3

Bij AMvB kan worden bepaald dat met betrekking tot daarbij aangewezen activiteiten als bedoeld in het eerste lid in daarbij aangegeven categorieën gevallen, het in dat lid gestelde verbod niet geldt

Omgevingswet:

Artikel 5.1 lid 1 Het is verboden zonder omgevingsvergunning de volgende activiteiten te verrichten:

- a. een **omgevingsplanactiviteit**

Tenzij het gaat om een bij AMvB aangewezen geval



Omgevingswet:

Artikel 5.1 lid 2 Het is verboden zonder omgevingsvergunning de volgende activiteiten te verrichten:

- a. een **bouwactiviteit**

Voor zover het gaat om een bij AMvB aangewezen geval

De AMvB waar naar wordt verwezen, is het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

De knip

In paragraaf 2.3.2 van het Bbl staat de Vergunningplichtige gevallen bouwactiviteit. Een voorbeeld hiervan is artikel 2.25 waar is bepaald dat een bouwwerk met een dak vergunningplichtig is als het aan één van de volgende voorwaarden voldoet;

- niet op de grond staat;
- hoger is dan 5 meter;
- bij meer dan één bouwlaag is voorzien van een verblijfsgebied op die tweede bouwlaag of hoger;
- is voorzien van een dakterras balkon of andere niet op de grond gelegen buitenruimte; of
- als gevolg van de bouwactiviteit dit bouwwerk een hoofdgebouw wordt.

Wat hier direct opvalt is dat hier niet meer wordt gekeken naar de plaats van het bouwwerk. Dit speelde onder de Wabo wel een rol: een erker aan de voorkant is onder de Wabo (ook voor de technische aspecten) vergunningplichtig, terwijl een grote uitbouw van 4 meter diep dat niet is.

De AMvB waar naar wordt verwezen, is het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

De knip

In dit voorbeeld is de activiteit bouwen vergunningvrij omdat hij niet vergunningplichtig is op grond van artikel 2.25 van het Bbl. Omdat het een verbouwing van een gemeentelijk monument betreft en dit op basis van het Omgevingsplan niet zonder vergunning is toegestaan, is sprake van een vergunningplichtige omgevingsplanactiviteit.

	Gemeentelijke monumenten	Proj.1 	Proj.2 	Proj.3 	Proj.4 
Bbl	Activiteit bouwen (Technische toetsing)	Vergunningvrij	Vergunningplicht	Vergunningvrij	Vergunningvrij
	Omgevingsplanactiviteiten				
Lokaal geregeld	Bouw en gebruiksvoorschriften	Vergunningplicht	Vergunningvrij	Vergunningvrij	Meldingsplicht
	Wijzigen gemeentelijk monument	Vergunningplicht	Vergunningplicht	Vergunningplicht	Vergunningplicht
	Redelijke eisen van welstand	Vergunningplicht	Vergunningvrij	Vergunningplicht	Vergunningplicht
	Archeologie	Vergunningplicht	Meldingsplicht	Vergunningvrij	Vergunningvrij
	Omgevingsveiligheid	Vergunningvrij	Vergunningvrij	Meldingsplicht	Vergunningplicht

Vervolgklasse

Wat zijn gevolgklassen?
De gevolgklasse van een bouwwerk zegt iets over de mogelijke risico's en gevolgen als er iets misgaat met het gebouw. Dus wat gebeurt er bij brand of wanneer het gebouw - helemaal of gedeeltelijk - instort? Heb je direct tientallen, honderden of nog veel meer slachtoffers, of blijft de schade beperkt?



Alle bouwwerken worden verdeeld in drie gevolgklassen. De eerste gevolgklasse is gevolgklasse 1, deze heeft de laagste risico's of de minste gevolgen. Gevolgklasse 3 heeft, je raadt het al, de meeste gevolgen of de grootste risico's.

- **Gevolgklasse 1**

- Onder gevolgklasse 1 vallen gebouwen waarbij de persoonlijke gevolgen beperkt zijn wanneer er niet aan de bouwtechnische voorschriften wordt voldaan. We hebben het dan over relatief eenvoudige bouwwerken zoals woningen en eenvoudige bedrijfsgebouwen.

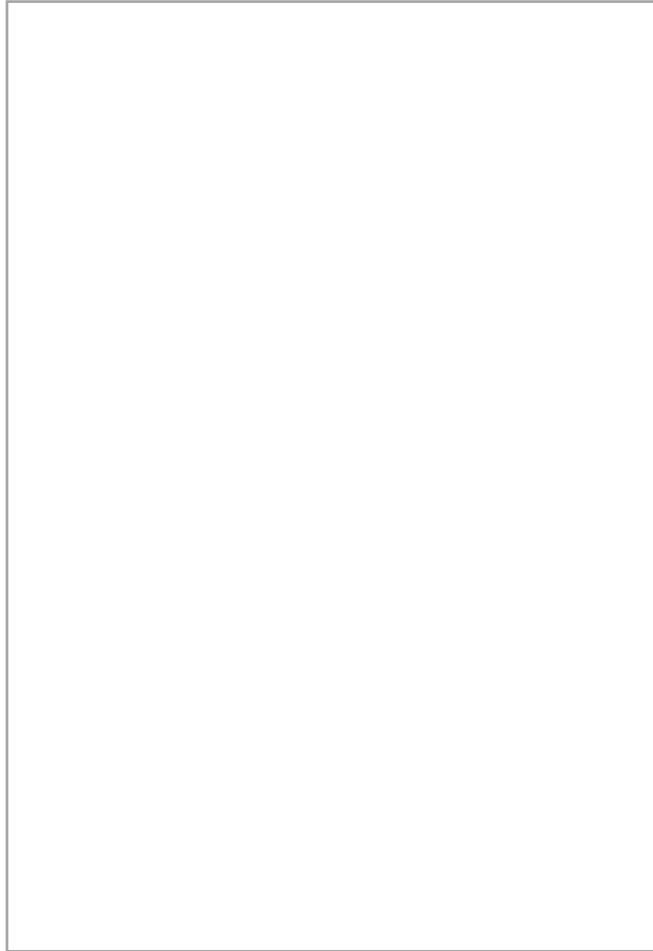
- **Gevolgklasse 2**

- Gebouwen in gevolgklasse 2 hebben een reële kans op persoonlijke gevolgen als er bouwtechnisch iets niet in orde is. We hebben het dan over grotere gebouwen zoals bibliotheken, scholen, gemeentehuizen en woongebouwen tot 70 meter hoogte.

- **Gevolgklasse 3**

- Gevolgklasse 3 heeft de zwaarste eisen, en dat is ook logisch, want hier zijn de mogelijke persoonlijke gevolgen groot als er niet voldaan wordt aan de bouwtechnische voorschriften. Denk hierbij aan voetbalstadions, ziekenhuizen, metrostations en gebouwen hoger dan 70 meter.

Vervolgklasse 1



- Grondgebonden eengezinswoningen, inclusief nevenfuncties (garage, kantoor aan huis)
- Woonboten
- Vakantiewoningen
- Bedrijfspanden (industriefunctie) van maximaal 2 bouwlagen, inclusief een klein kantoor / kantine
- Aanbouwen aan overige gebruiksfuncties van maximaal 2 bouwlagen voor opslag en dergelijke
- Kleine fiets- en voetgangersbruggen (niet over rijks- of provinciale wegen), maximaal 20 meter overspanning
- Overige bouwwerken geen gebouw zijnde tot maximaal 20 meter hoog (masten, antennes, etc.)

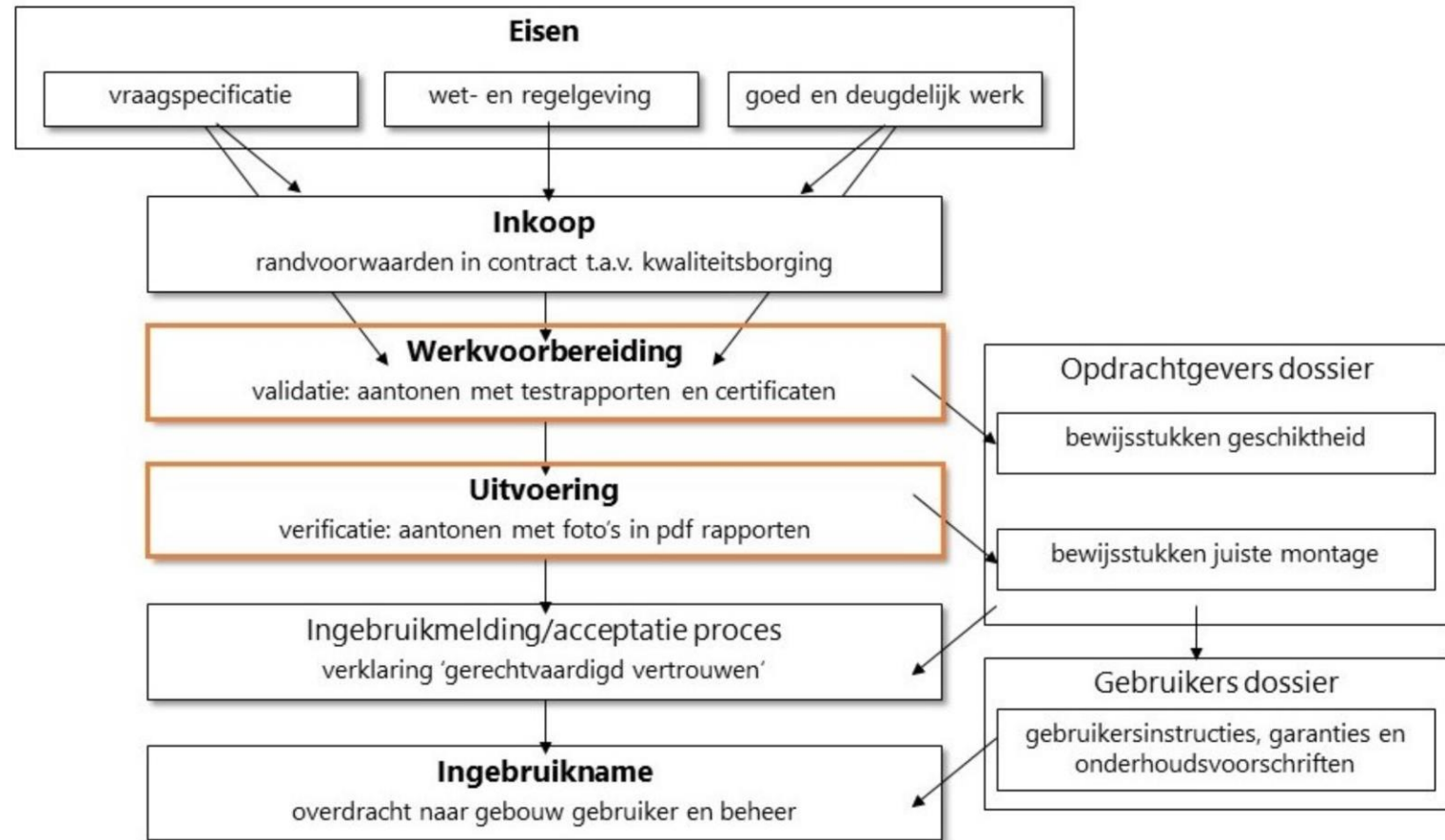
Vervolgklasse 1



Workflow vervolgklasse 1

Duidelijke workflow: **eisen definiëren**

- risico's analyseren
- validatie van voorbereiding
- verificatie van uitvoering
- aanleveren van het 'as-built' dossier.



Ecofys rapportage

Opdracht uit 2010

Finale rapportage 2013

Towards nearly zero-energy buildings

Definition of common principles under the EPBD

Final report

By:

Ecofys:

Politecnico di Milano / eERG:

University of Wuppertal:

Andreas Hermelink, Sven Schimschar, Thomas Boermans

Lorenzo Pagliano, Paolo Zangheri, Roberto Armani

Karsten Voss, Eike Musall

Date: 14 February 2013

Project number: BESDE10788

© Ecofys 2012 by order of: European Commission

Disclaimer

This document has been prepared for the European Commission. However it reflects the views only of the authors; neither the European Commission nor the authors can be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Ecofys rapportage

Naast energie efficient (trias Energetica)

Ook kosten optimaal in de

Total Cost of Ownership

7.1.1 Technological gap

In general, current technologies related to energy savings, energy efficiency and renewable energies are sufficient to reach, in combination, a suitable target for nearly zero-energy buildings.

A real technology gap that would need to be bridged until 2021 is not perceived. However investment cost reductions, improved performance of components and systems or improved energy storage solutions can of course positively influence the viability and introduction of nearly zero-energy buildings.

Limitations may arise for renewable systems due to disparities in time or place, esp. if one technology would be significantly favoured by the market or by policies, see descriptions under tasks 4c and 4d (chapters 7.3 and 7.4).

7.1.2 Gap in life cycle costs

Currently, in various cases and of course depending on the exact definition of nearly zero-energy buildings at Member state level, nearly zero-energy buildings are placed beyond cost optimality, see virtual example in following graph.

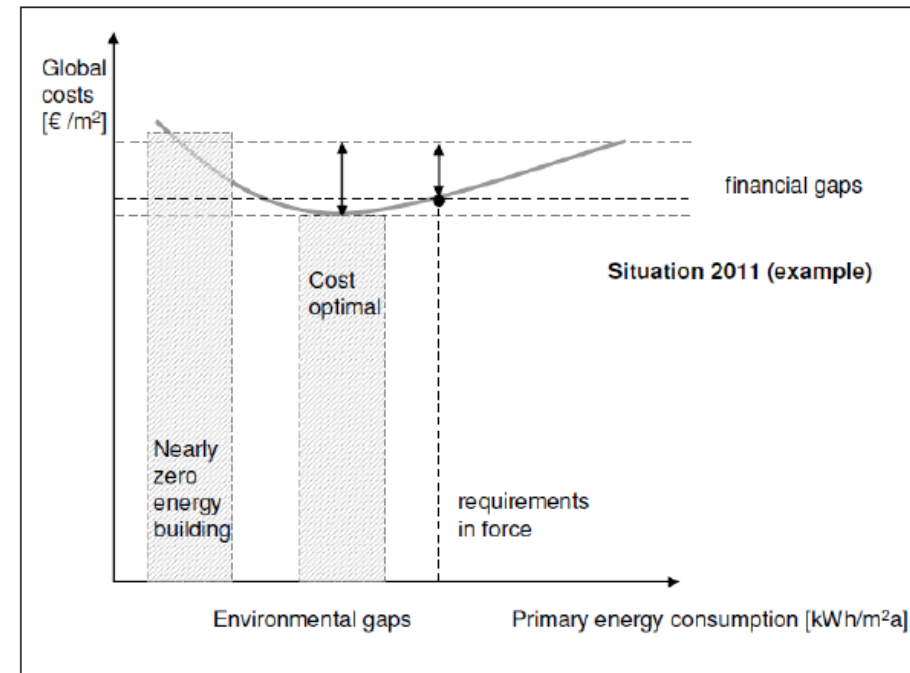
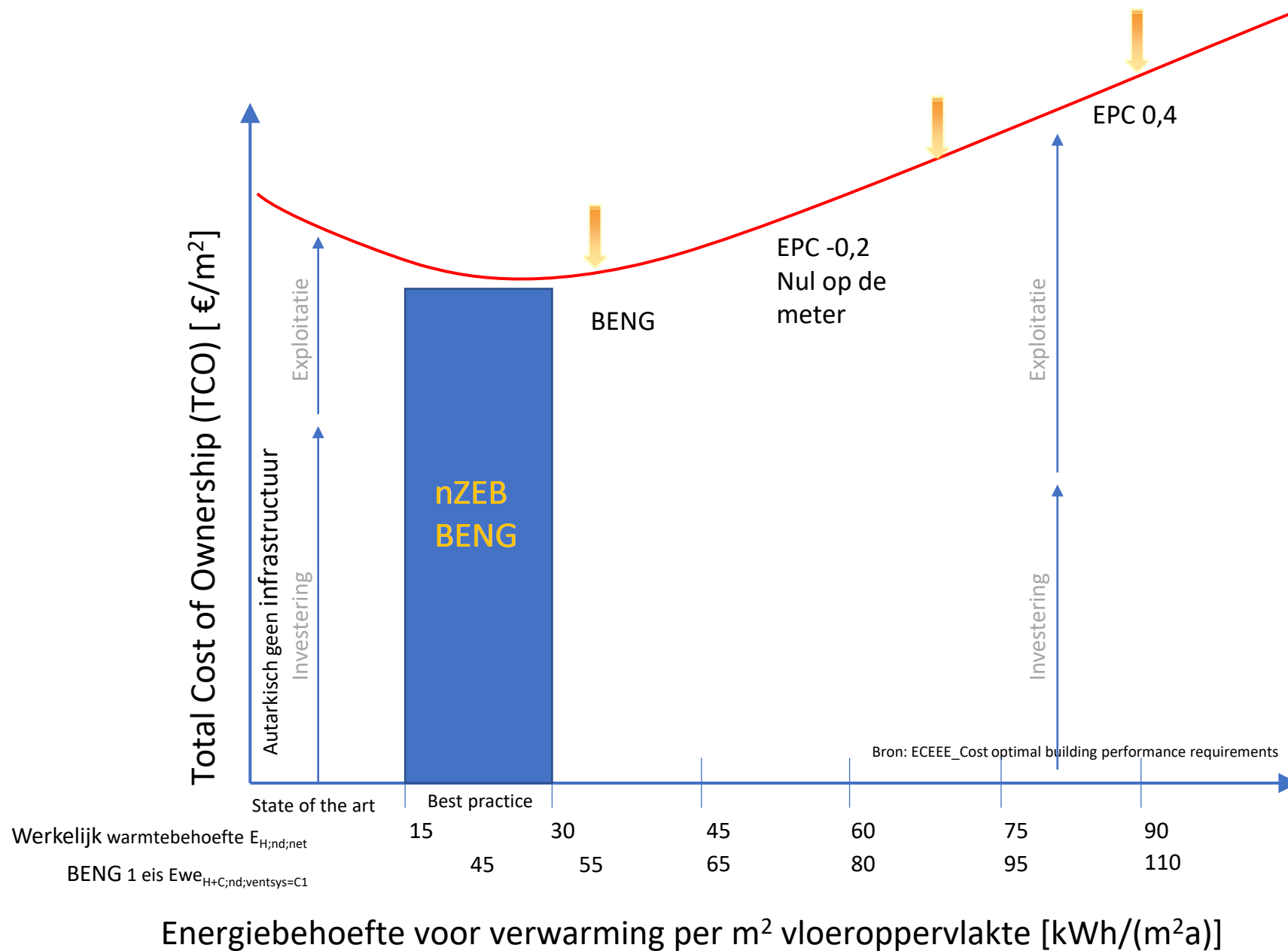


Figure 138: Financial and environmental gaps between nearly zero-energy building, cost optimality and current requirements in 2011 (example only)



Opgave: Duurzaam en betaalbaar renoveren Sint Michelsgestel

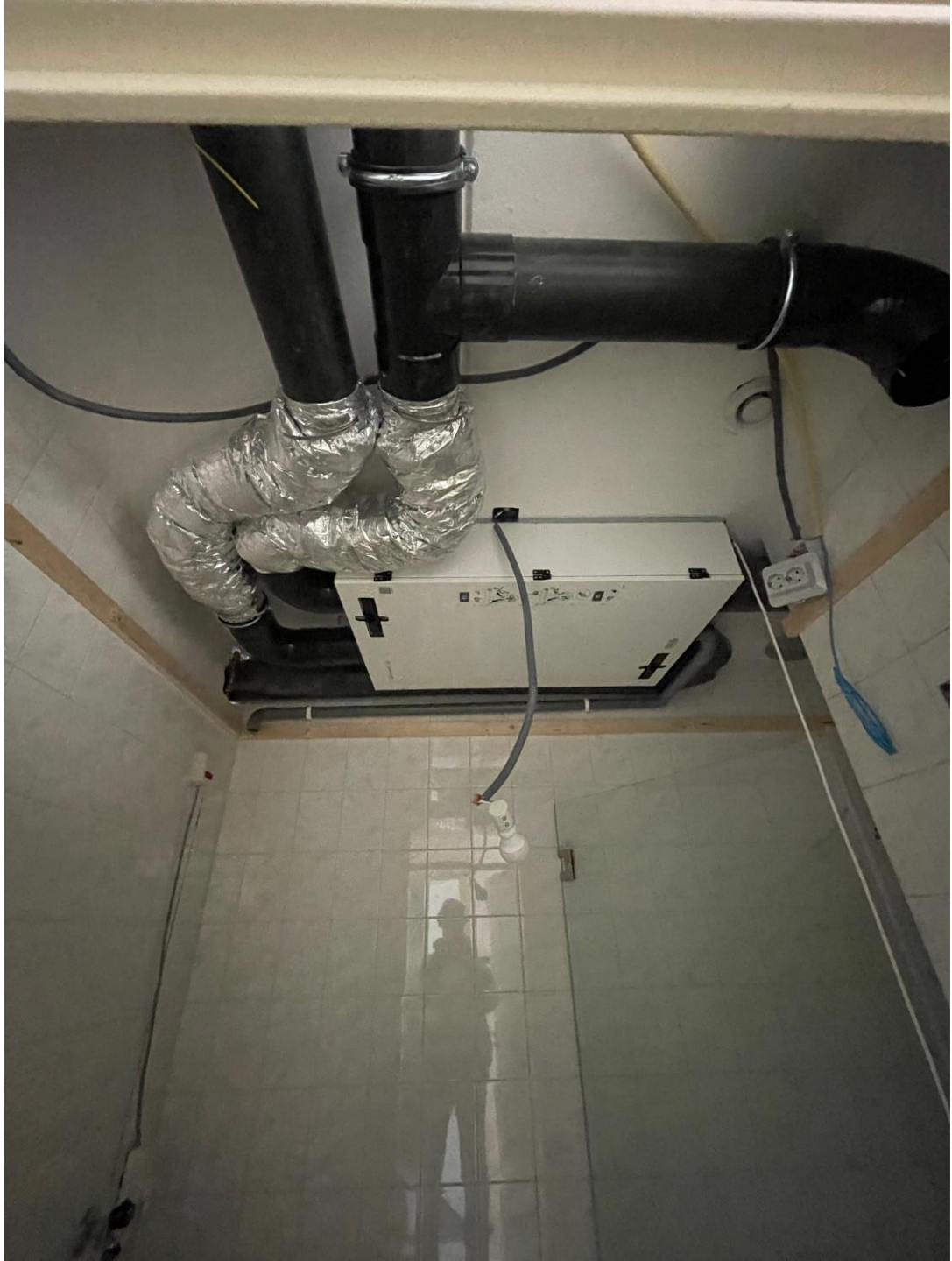


Aanpak Nieuw



Aanpak nieuw





Thermische
isolatie



Energie-
leverende
kozijnen



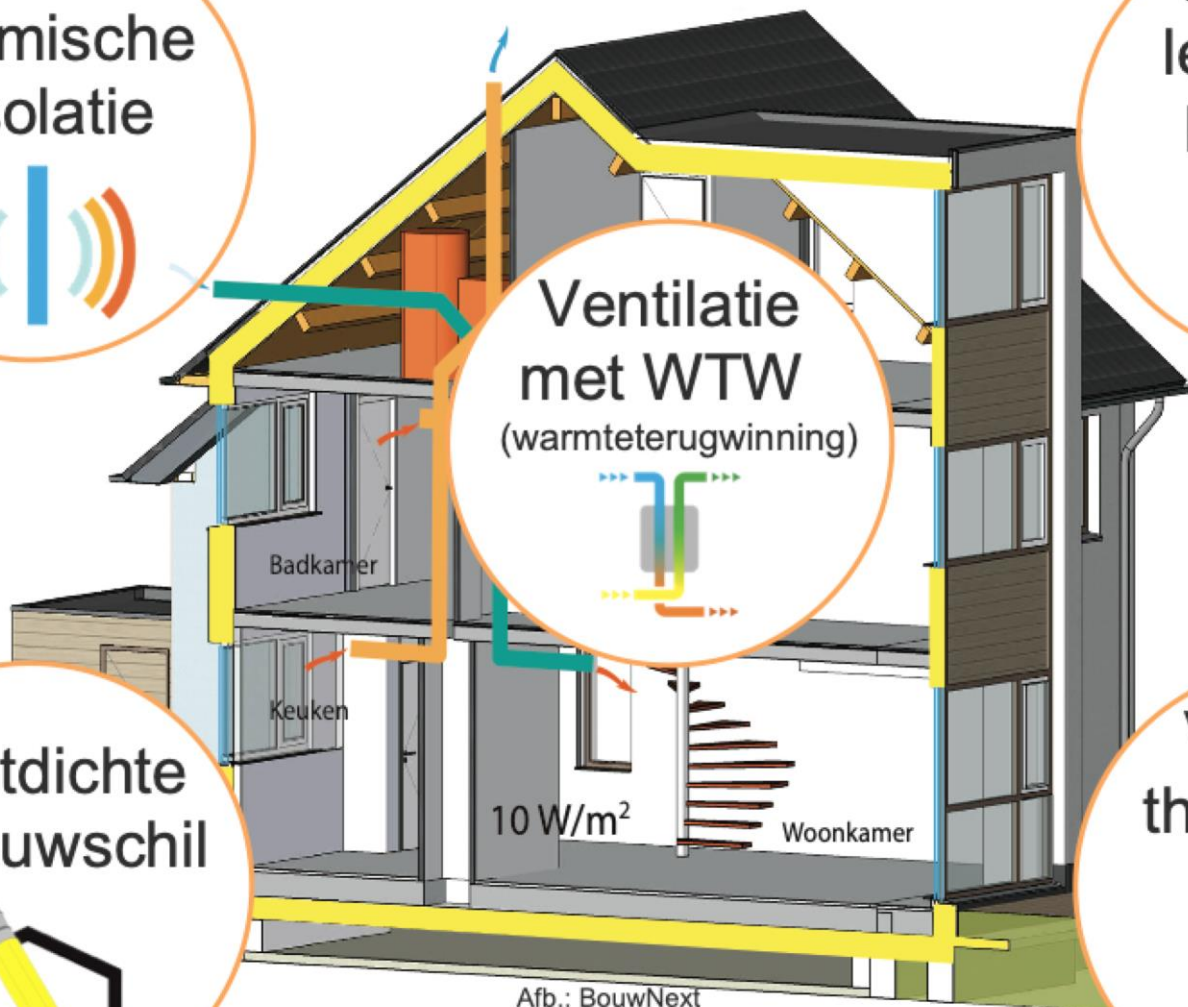
Ventilatie
met WTW
(warmteterugwinning)



Luchtdichte
gebouwschil



Vrij van
thermische
lekken



Afb.: BouwNext

- Basis
- Comfort
- Ekologisch

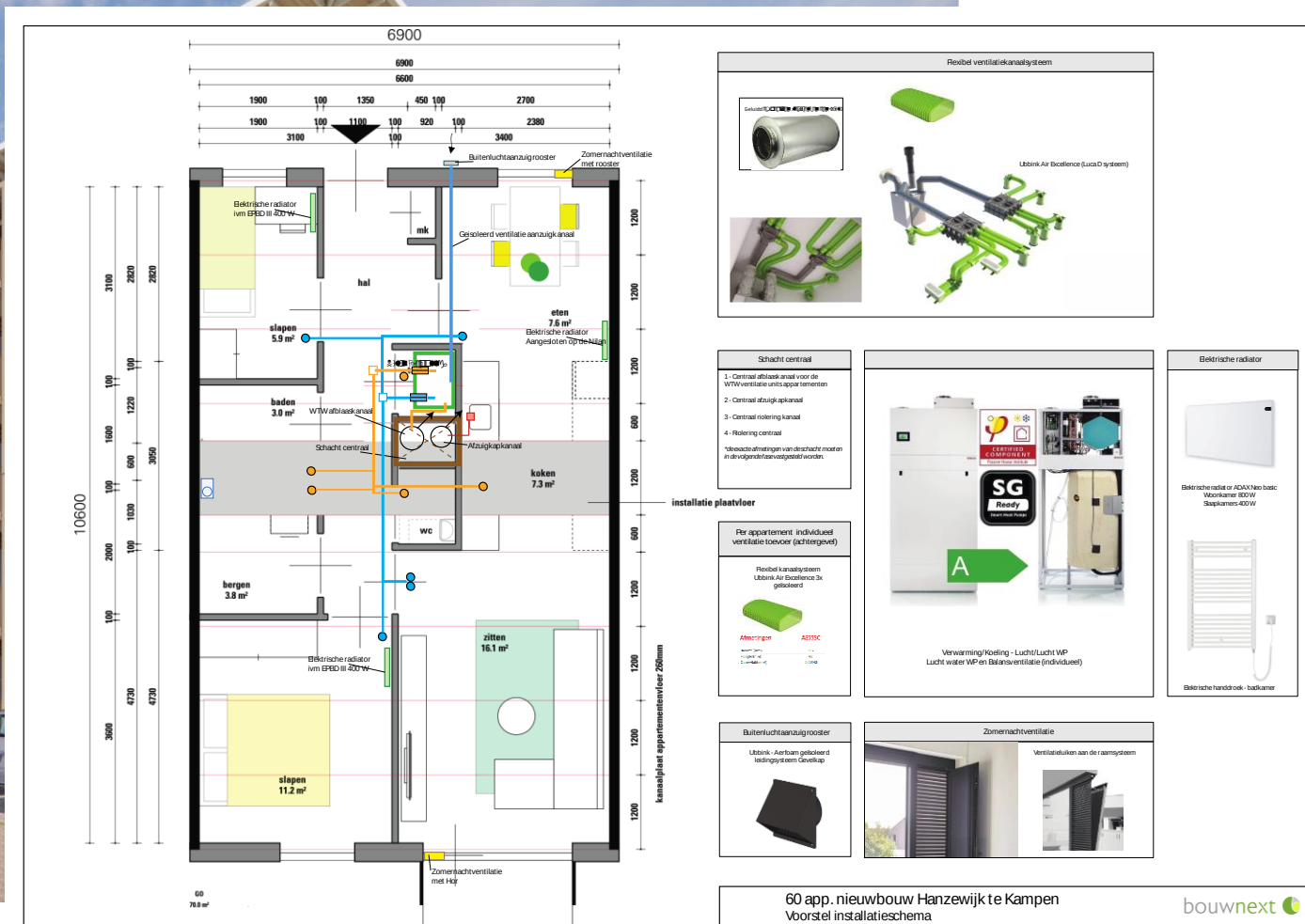
Gevelisolatie	Isolatieleeds aan de binnenzijde Rc waarde > 7,5 m²K/W - Geen ander geveelbeeld buitenzijde - Minder m³ binnenzijdig vernieuwen	Glaswol - Rc waarde > 7,5 m²K/W - Geen ander geveelbeeld buitenzijde - Minder m³ binnenzijdig vernieuwen	Viaswol isolatie - Rc waarde > 7,5 m²K/W - Ander geveelbeeld buitenzijde - Binnensydje	Isolatieleeds aan de buitenzijde Rc waarde > 7,5 m²K/W - Ander geveelbeeld buitenzijde - Binnensydje	Houtvloer isolatie - Accumulerend - Hernieuwbaar C2C - Lage Lambda	Steenwol - Hoge Lambda - Neemt geen vocht op - Stof bij het aanbrengen	Aerogel Isolatie + ZEER hoge Lambda - Transparant - Heel Duur!
Isolatie Materiaal	Cellulose / Isovlak + Hernieuwbaar C2C + Boorzak toegevoegd	Glaswol + Hoge Lambda - Neemt geen vocht op - Stof bij het aanbrengen	Viaswol isolatie + Accumulerend - Hernieuwbaar C2C - Lage Lambda	XPS met betonvloer - Hoge Lambda - Ongewoelig voor vocht - Snel aan te brengen	YonZon vloerisolatie + Eenvoudig aan te brengen - Lage Lambda - Niet lichtdicht	Isolatie chips + Eenvoudig aan te brengen - Lage Lambda - Luchtcirculatie	
Begane Grond Vloer Isolatie	Argex Korrels + Grote drukvastheid - Ongewoelig voor vocht - Gehale vloer vernieuwen - Uitgraven	Glasschuimgranulaat + Grote drukvastheid - Ongewoelig voor vocht - Gehale vloer vernieuwen - Uitgraven	XPS met betonvloer - Hoge Lambda - Ongewoelig voor vocht - Snel aan te brengen	Repareren, isolatie rondom de vloer + "Eenvoudig" klus - Veel werk	Vullen met cellulose + Eenvoudig aan te brengen - Kwetsbaar bij geen goede uitvoering: vocht!		
Verdiepingsvloer	Verdiepingsvloer verwijderen. Nieuwe vloer + Geen Koudbruggen - Relatief duur	Balklaag "los" zagen uit de bestaande muur + Geen koudbruggen - Veel werk	Prefab schanierdak + Goede repetitie - Gehelid dak vervangen - Vloer moet dragend zijn	Zoldervloer isoleren + Goedkoop - Geen "warme" zolder - Luchtdicht hulk nodig			
Dak	Isolatie ONDER bestaande constructie + Eenvoudig aanbrengen - Luchtdicht - Dakbedekking handhaven - Let op koudbruggen	Isolatie OP bestaande constructie + Eenvoudig aanbrengen - Luchtdicht - Dakbedekking handhaven - Let op koudbruggen	Ophogen dak + Meer gebruikopp - Duur	Geen vergroting dakverdieping + afhankelijk van de grote - Geen extra kosten			
Dakuitbreiding	Dakkapel + Meer gebruikopp - Let op koude bruggen						
Kozijnen	Geïsoleerde houten kozijn + Goede isolatie - Biologisch - Duurder	Houten combi met Alu kozijn + Geen schilderwerk - Goede isolatie - Prijs/kwal. Redelijk	Accoya Kozijn en isolatie + Geen schilderwerk - Draagsaam - Prijs/kwal. Goed	Kunststof Kozijnen + Goede isolatie - Goedkoop - Geen schilderwerk	Houten kozijn met luchtkamers + Minder goede isolatie - Relatief duur		
Daglicht	Dakraam Extra licht + Eenvoudig aan te brengen - Prijs/kwal. Goed - Geen vergroting m2	Solartube + Geen verarming - Weinig goede U-waarde	Dakkoepel met LED + Goedkoop - Veel licht - Let op U-waarde! - Opwarming	Schüco glas met Zonnecellen + Geen extra zonnepanelen - Wekt elektriciteit op - Duur	Zonwering + Geen ander geveelbeeld - Geen oververhitting	Bomen als schaduw + Goed tov seizoenen - Goedkoop - Niet regelbaar	
Ventilatie	Tegenstroom WTW + Hoog rendement - gelintreerede Bypass	Natuurlijke ventilatie + Met te hoge warmte verliezen	Drukvereffende Vent. + Ventilieren als nodig - Warmteverliezen	Balans ventilatie JAGA+ Climarad + Bestaande radiator - Geen kanalen - Meerdere nodig	Breathing Window + Hoog rendement - Zo in raam te plaatsen - Nog in ontwikkeling	Variable temperatuur + Goedkoop - Ventilieren waar nodig - Trui aan trekken - Actief leven	
Voorverwarming	Grondbuis + Geen temperatuur schommelingen - Goedkoop - Bacteriën	Infravioleto Brink renoveren + Eenvoudig - Geen Bacteriën - Convectordrukvall	Grondbois waterzijdig + Eenvoudig - Geen Bacteriën - Convectordrukvall	Grondbuis + Geen temperatuur schommelingen - Goedkoop - Bacteriën	Pelletkachel + Hernieuwbare energie - ook individueel mogelijk - Collectief	Houtkachel + Hernieuwbare energie - Afval	
Koeling	Zomernachtventilatie + Eenvoudig en effectief - 'Snacht open	Face verschuiving PCM + Dik wachttijd - Moet mogelijk - Duur	Aardwisselaar + De watertemperatuur aan te sluiten - Geen extra voorzieningen				
Verwarming	HR gas passiefhuis toestel + 1 apparaat voor ventilatie en verwarmen - Fossiele brandstof	WKO warmtepomp + Hernieuwbare energie - Collectief	Zonneboiler + Hernieuwbare energie				
Warmwater bereiding	Zonneboiler + Hernieuwbare energie - Veel ruimte	Douche WTW + Geen warmte verloren - Prijs/prestatie redelijk	Pelletkachel + Geen ander geveelbeeld buitenzijde - Minder m³	Warmtepomp + Hernieuwbare energie			
Watergebruik	Grijswatercircuit + Weinig watergebruik - Duur	Wadi + Goede infiltratie - Collectief - Muggen	Infiltratiebox + Smpel - Regenwater direct weg	Regenwater opslag + Smpel - Goedkoop			
Communicatie	Domotica + Makkelijk bedienen	Smartgrid + Goede energieverdeling	Energie monitoring + Waterzijdig Inregelen - Meten is weten! - Goedkoop direct resultaat				

Bosche veld in Den Bosch



Bron: Yint Housing

Losmaakbaarheid appartementen te Kampen

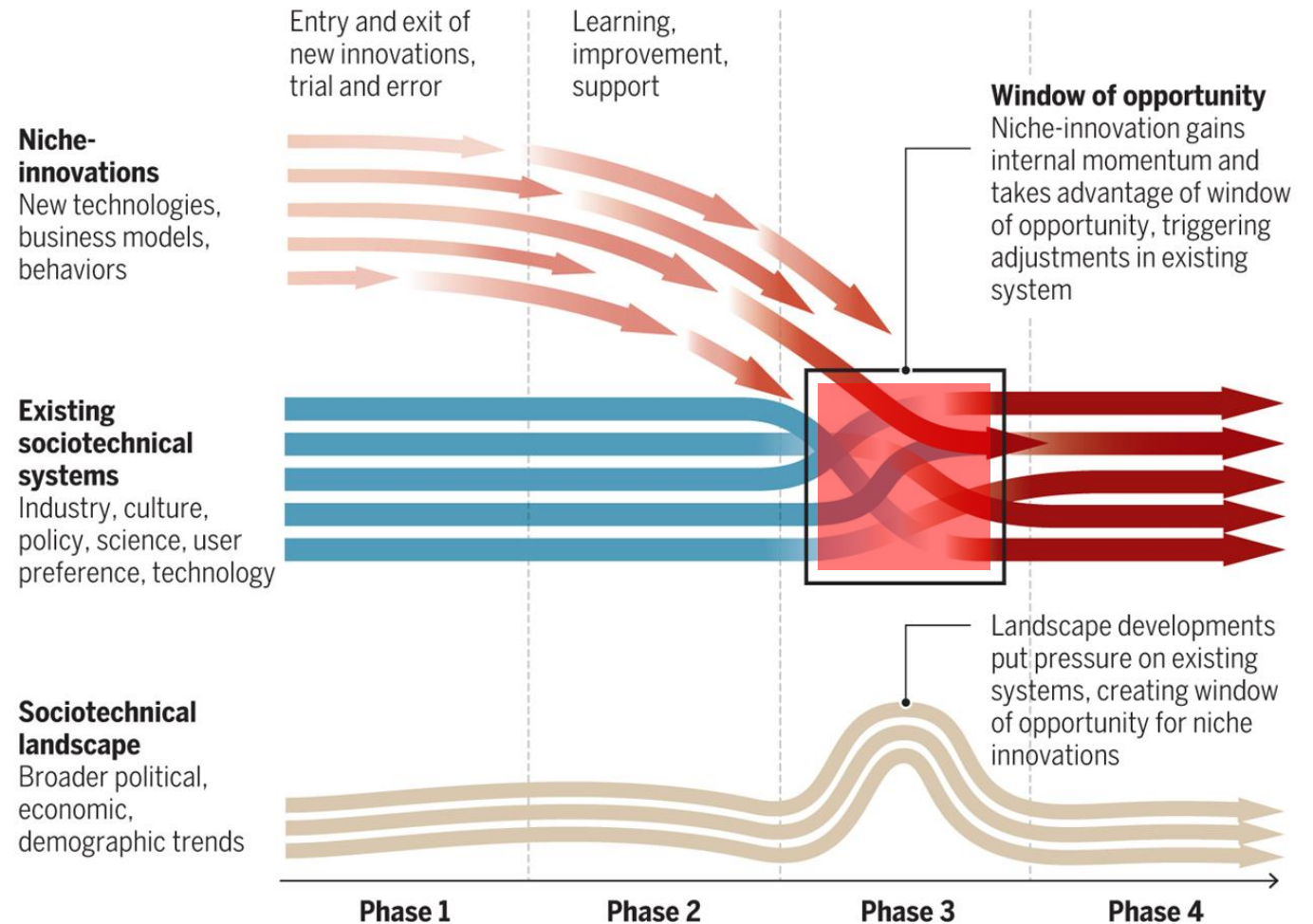


Energie transitie:

*Als we de
verantwoordelijkheid
in de bouw niet
herzien,
dan kunnen we de
energietransitie niet
financieren.*

Foster innovations to take advantage of windows of opportunity

Internal and external forces pressure the existing system, which can realign around maturing innovations



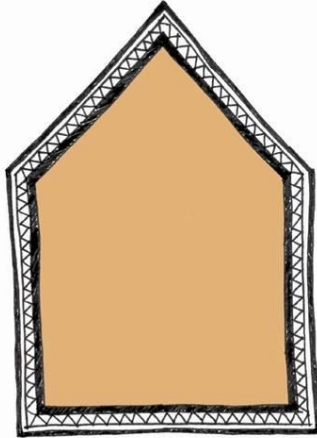
**We zitten op dit moment in
Fase 3**

Source: Van Geel

Kwaliteit is:

Dank voor uw
aandacht

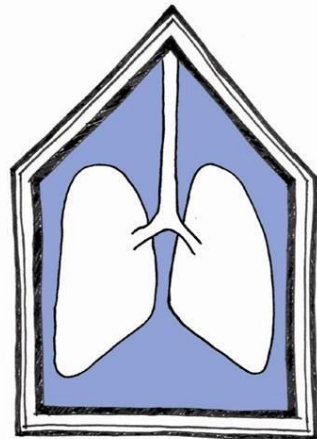
Thermisch
comfortabel



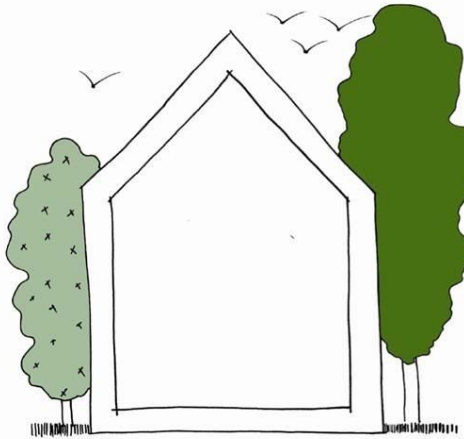
Extreem laag
energieverbruik



Zeer goede
kwaliteit
binnenlucht



Klimaat-
bescherming



bouwnext 