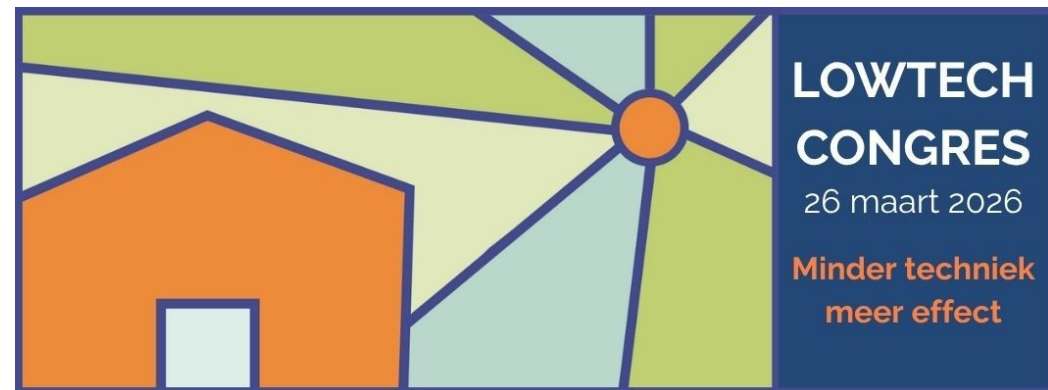


Een lowtech installatie vraagt een andere mindset



Carl-peter Goossen

bouwnext 



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

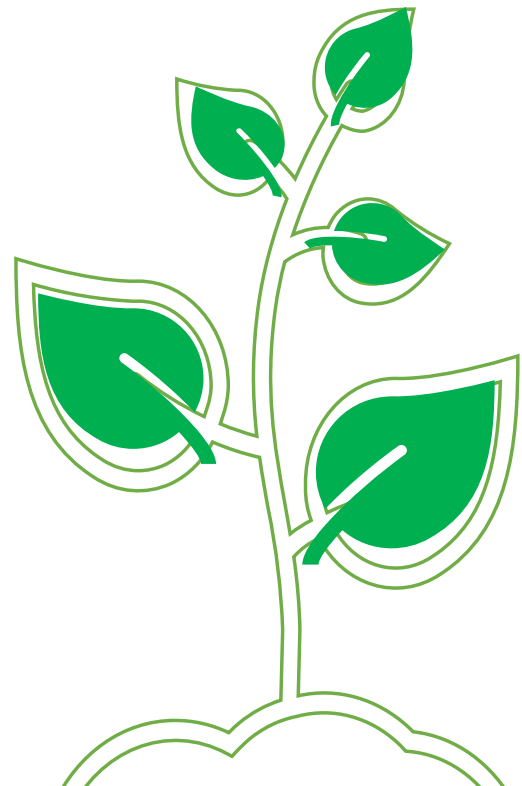
- Gebruik maken van hernieuwbare grondstoffen;
- Circulair geconstrueerd en gebouwd C2C;
- Energieneutraal of zelfs leverend;
- Minimale stikstof uitstoot;
- Bio-based gezonde materialen;
- Natuur inclusief;
- **Betaalbaar wonen;**
- **Sociale duurzaamheid;**
- Etc. etc.

A.
Verduurzamen
van onze
energie

C.
Versterken van
ecosystemen

B.
Circulair
wonen en
werken

D.
Vergroten van
het collectieve
bewustzijn





22/26
ONO gebouw
Amsterdam
Installatie loos

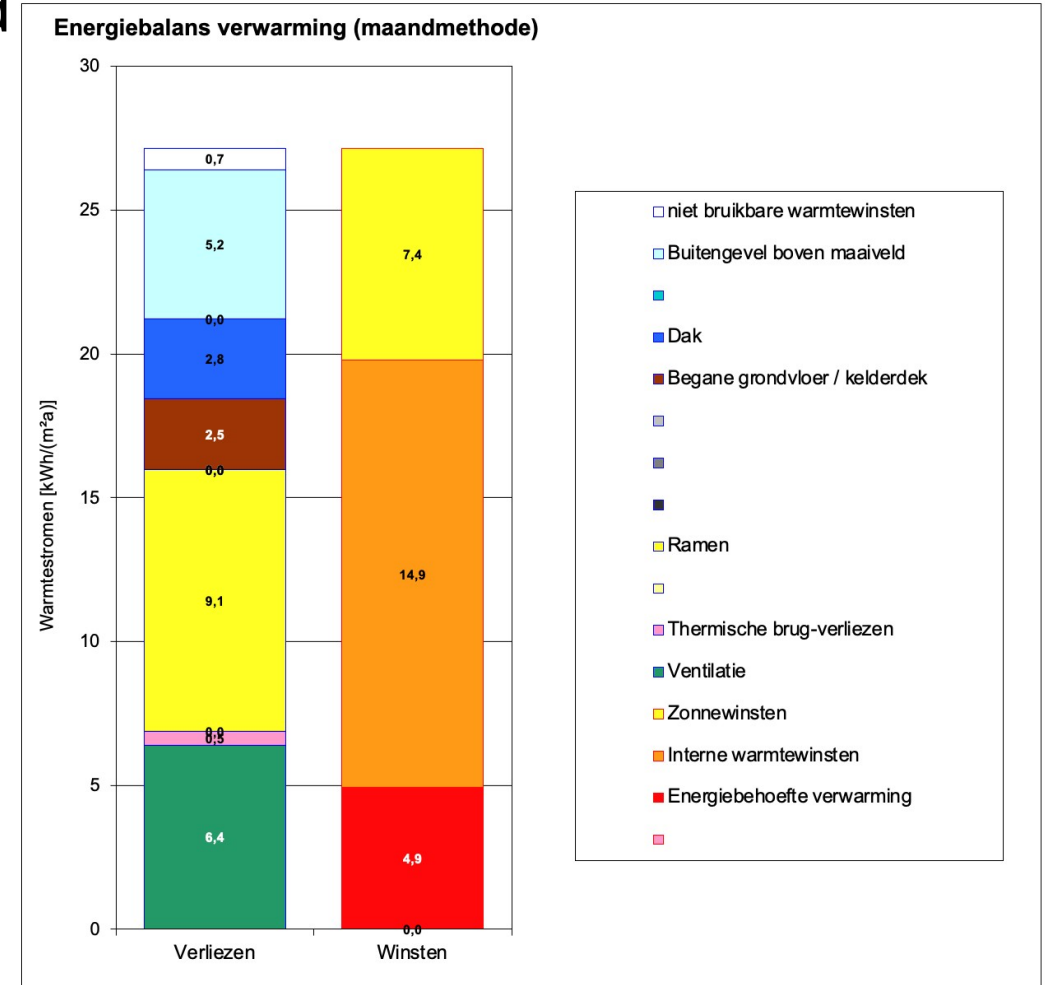
22-26 installatie loos

Binnen temperatuur tussen de 22 en 26 grad

Compact gebouw

Vooral veel interne warmte

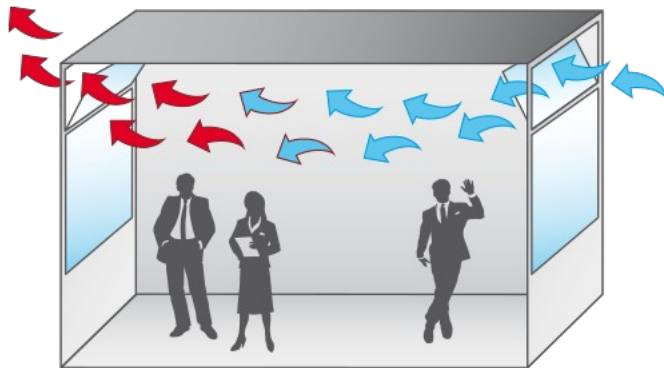
Zoals bijvoorbeeld in Anna Schotanus



22-26 installatie loos

Binnen temperatuur tussen de 22 en 26 graden

Dwars ventileren via automatische ramen



22-26 installatie loos

Hoe ga je dit indienen bij de bouwaanvraag?

Kan dat wel zonder verwarming?



22-26 installatie loos

Hoe ga je dit indienen bij de bouw aanvraag?

Kan dat wel zonder verwarming?

JA!! Dat kan zeker wel!

Maar hoe dan?



22-26 installatie loos

In Bbl staat niets over aanbrengen of distributie of opwekking verwarming of koeling. Daar staat alleen dat je bepaalde temperaturen moet halen.

Zowel in Bbl 2012 als ook in de

NTA 8800 kan dit gewoon.

Zolang als je interne warmte groter is dan de transmissie verlies kan het wel!

Bbl is namelijk oplossingsvrij!

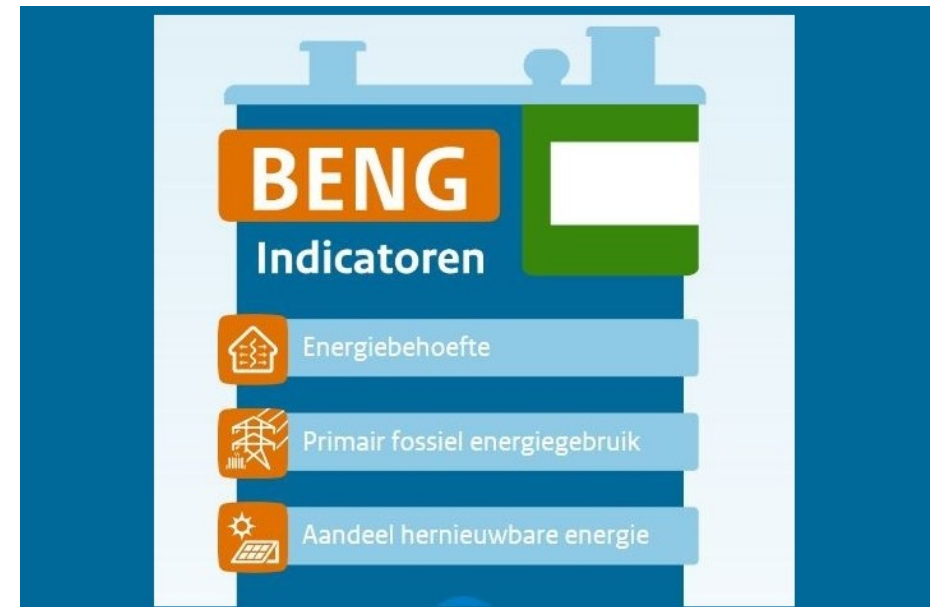
De prestatie moet gehaald worden



Waarom doen we het dan niet?

Onderliggende berekeningen zoals de warmteverlies berekening BENG en temperatuur overschrijdingsberekening zijn niet oplossingsvrij.

Dit geeft soms hilarische situaties.



Waarom doen we het dan niet?

Anna Schotanus heeft teveel interne warmte:

Dus halen we het hele jaar door warmte uit de gangen en maken daar warm water mee.

TOTAAL ONMOGELIJK!!

Memo naar KEGO, uitgelegd dat de 2,85 kWh/m²a voor warm water makkelijk van de 14,9 kWh/m²a af kan. We kregen gelijk!



Waarom doen we het dan niet?

We doen het ook niet omdat de installatie adviseur de kriebels krijgt van deze waarden.

Voorbeeld:

Appartementen hebben vaak aan 1500 Wth voldoende om te verwarmen.

Maar -10 gr, 200 uur geen zon, wind 7 m/s, andere woningen rondom 10 gr en geen interne warmte maar wel 22 gr halen? Ja dat kan alleen met 8 kWth.



Waarom doen we het dan niet?

Hier is de ISSO 51 op aangepast maar de installateur is nog niet aangepast

Maar -6 gr, 14 uur geen zon, wind 7 m/s, andere woningen rondom 18 gr en geen interne warmte maar wel 20 gr halen?

Ja dat kan wel met 1500 Wth.

Let dus goed op de uitgangspunten.

Lees de berekening hierop na!!!!



Yes we Can!

- Als we willen kunnen we alles, verberg je niet achter de regels.
- Experimenteer maar hou goed je GBV erbij.
- Ga aan de slag met de PHPP
- De PHPP geeft je inzicht het is transparant



Energiebalans energiezuinig gebouw

Gebouw: Anna Substantia - Woningbouw 1		Strat: Markweg 104	
Periode: 2014-2050	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland
Soort gebouw: Woningbouw	Soort gebouw: Woningbouw	Soort gebouw: Woningbouw	Soort gebouw: Woningbouw
Minimale vloerhoogte: 2.00 m	Maximale vloerhoogte: 2.00 m	Minimale vloerhoogte: 2.00 m	Maximale vloerhoogte: 2.00 m
Opdrachtgever: ACS Group B.V. - Jansen Franzen	Opdrachtgever: ACS Group B.V. - Jansen Franzen	Opdrachtgever: ACS Group B.V. - Jansen Franzen	Opdrachtgever: ACS Group B.V. - Jansen Franzen
Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland
Architect: L&SVO architecten	Architect: L&SVO architecten	Architect: L&SVO architecten	Architect: L&SVO architecten
Strat: Linnendijkweg 144	Strat: Linnendijkweg 144	Strat: Linnendijkweg 144	Strat: Linnendijkweg 144
Periode: 2014-2050	Periode: 2014-2050	Periode: 2014-2050	Periode: 2014-2050
Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B
Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B	Ernstigheidsniveau: B
Strat: Hengelostraat 28	Strat: Hengelostraat 28	Strat: Hengelostraat 28	Strat: Hengelostraat 28
Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland
Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland	Provincie: Noord-Holland
Boujaar: 2022	Boujaar: 2022	Boujaar: 2022	Boujaar: 2022
Aantal wonen: 12	Aantal wonen: 12	Aantal wonen: 12	Aantal wonen: 12
Aantal personen: 36.0	Aantal personen: 36.0	Aantal personen: 36.0	Aantal personen: 36.0
Binnenluchttemperatuur winter [°C]	20.0	Binnenluchttemperatuur zomer [°C]	26.0
Interne warmtebronnen (WB) warmteopname [W/m²]	4.1	WB koelingscapaciteit [W/m²]	4.1
Bas. warmteopname [W/m²]	304	Actieve koeling	x

Gebruiksgegevens: gemiddeld aan verwarmde vloeroppervlakte in jaar		Aankruislijst		Volden?		
Verwarmen	Specifieke energievraagstof verwarming kWh/m²	4.9	s	30	-	ja
	Pieklast verwarming kWh/m²	7.7	s	-	-	ja
Koelen	Sp. energiek. koelingsvoorziening kWh/m²	1.1	s	30	-	ja
	Pieklast koeling W/m²	14.6	s	-	-	ja
	Frequentie temperatuurschijving (> 1°C) %	0.3	s	10	-	ja
	Frequentie vochtoverschrijding (> 12 µg/g) %	0.7	s	1.0	-	ja
Luchtstofdichtheid nu	vgl. luchtdichtheitswaarde	14	s	1.0	-	ja
Controleren de temperatuur	Kleinste temperatuurfactor T _{in,w} z/w	-	x	0.70	-	ja
Comfort	Volden aan alle eisen?	-	x	ja	-	ja
	Hogge U-waarde C (W/m²K)	-	s	-	-	ja
	Hogge U-waarde E (W/m²K)	-	s	-	-	ja
	Hogge U-waarde S (W/m²K)	-	s	-	-	ja
	Hogge U-waarde W (W/m²K)	-	s	-	-	ja
Niet-herbruikbare prim. energie (PE)	PE behoefte kWh/m²	69.4	s	-	-	ja
Herbruikbare prim. energie (PEP)	PEP behoefte kWh/m²	32.7	s	75	75	ja
	Kleinste herbruikbare energie (m³) behoeft de temperatuur z/w	5.0	s	-	-	ja



Zoek de doorwaadbare plaatsen in deze heftige economische tijden

In plaats van sloop en nieuwbouw moeten we bestaande woningen energie neutraal transformeren. We willen zuiniger omgaan met onze natuurlijke hulpbronnen. Ook in de samenleving vindt een transitie plaats. Goed geïnformeerde burgers eisen hun plek op om hierin mee te denken.

DOORWAADBARE PLAATSEN

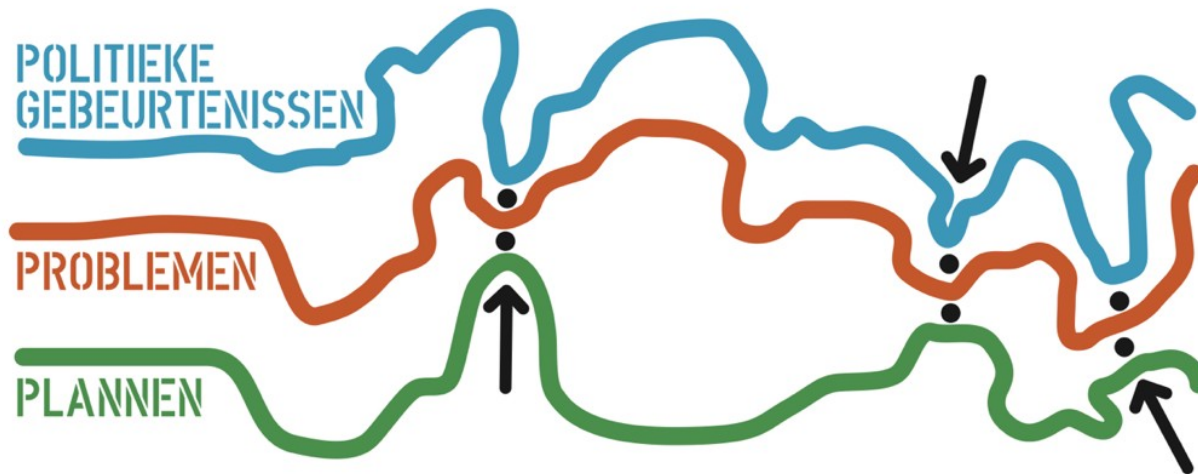


Mensen willen geen keuze maar een onderdeel worden van het keuze proces

Zoek de doorwaadbare plaatsen in deze hectische economische tijden

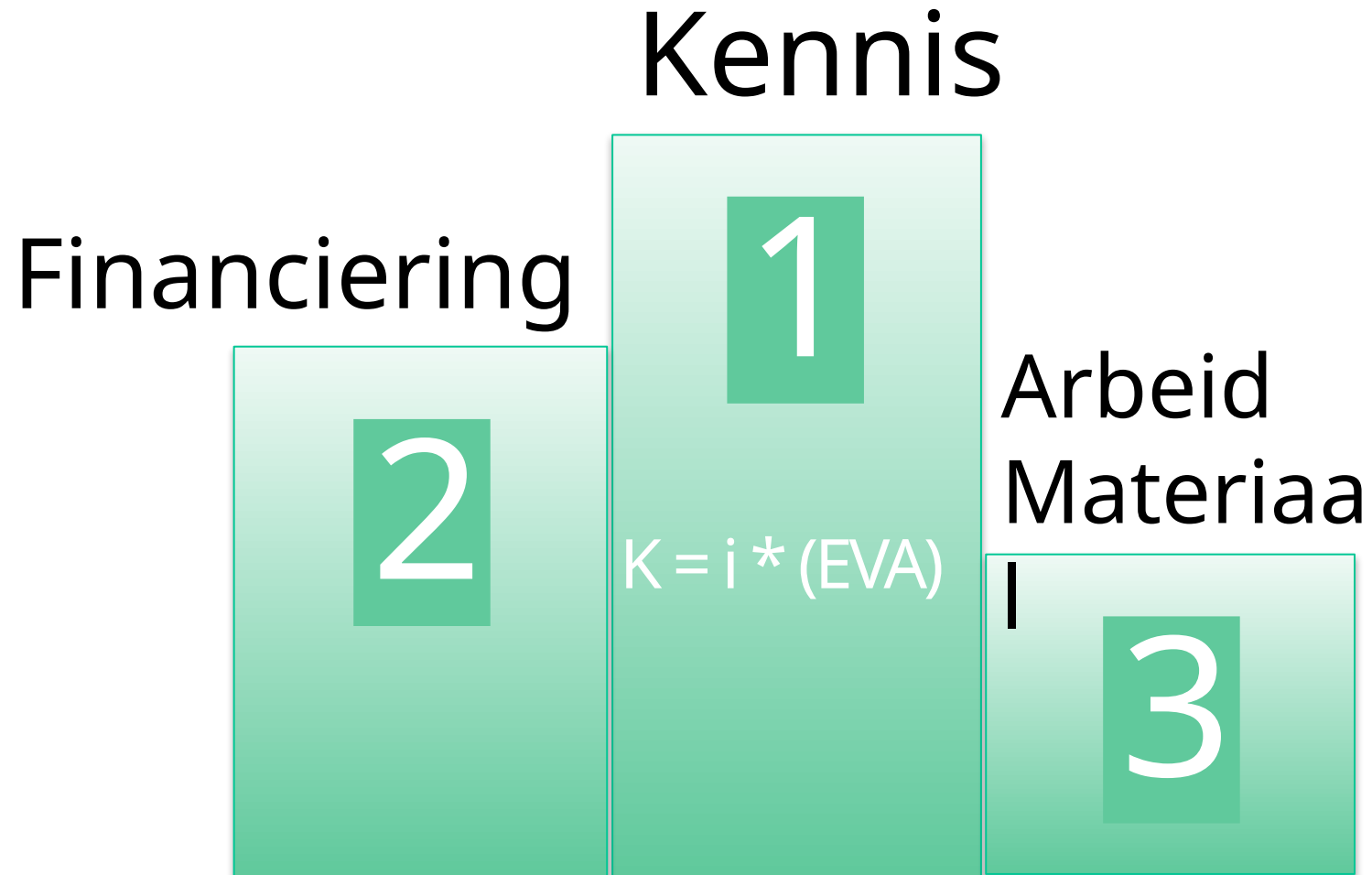
Complexiteit kenmerkt de nieuwe context in de gebouwde omgeving. Om in die complexiteit vooruit te komen is leiderschap nodig. Passend leiderschap. Er zijn veel actoren in dit complexe ontwerp en uitvoering proces zoals: architect, overheden, bouwers, installateurs en vooral niet te vergeten de eigenaren en de toekomstige gebruikers.

DOORWAADBARE PLAATSEN



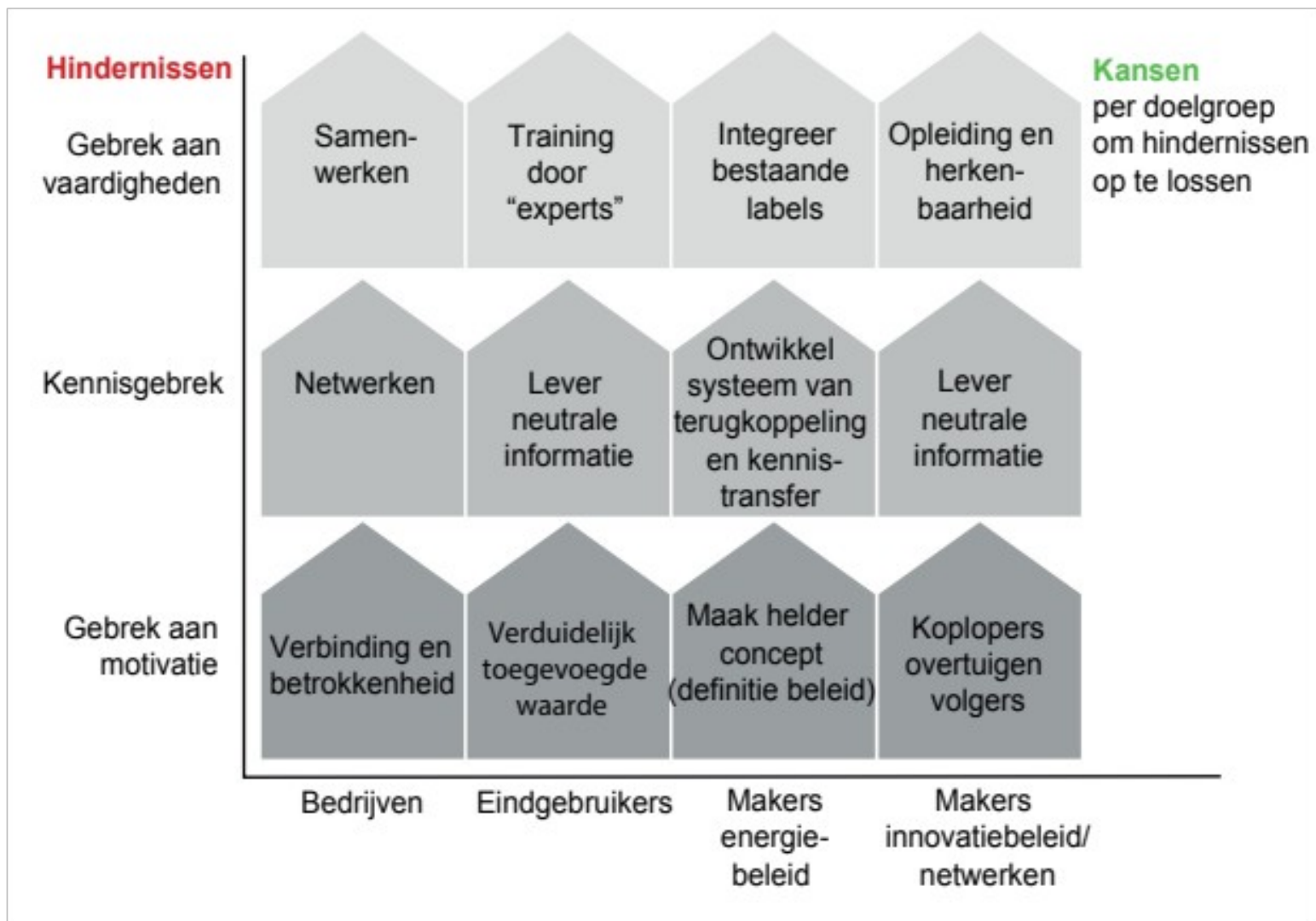
Er zijn veel actoren in dit complexe ontwerp en uitvoering proces zoals: architect, overheden, bouwers, installateurs en vooral niet te vergeten de eigenaren en de toekomstige gebruikers. Vaak zijn het tegenstrijdige eisen die gesteld worden.

Bottlenecks renovatieopgave



Integrale aanpak

voor de adoptie van zeer energiezuinige huisvesting

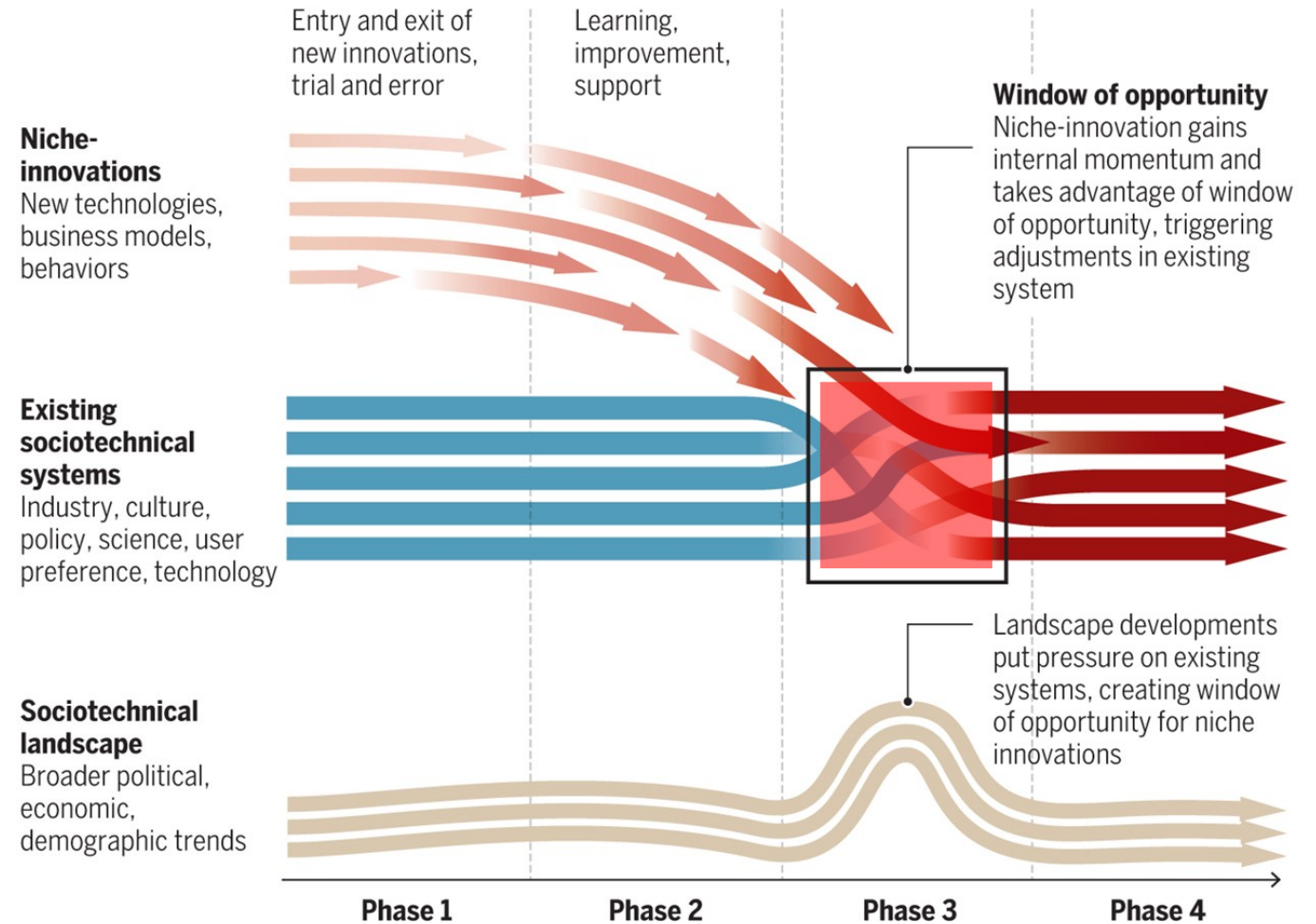


Energie transitie:

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

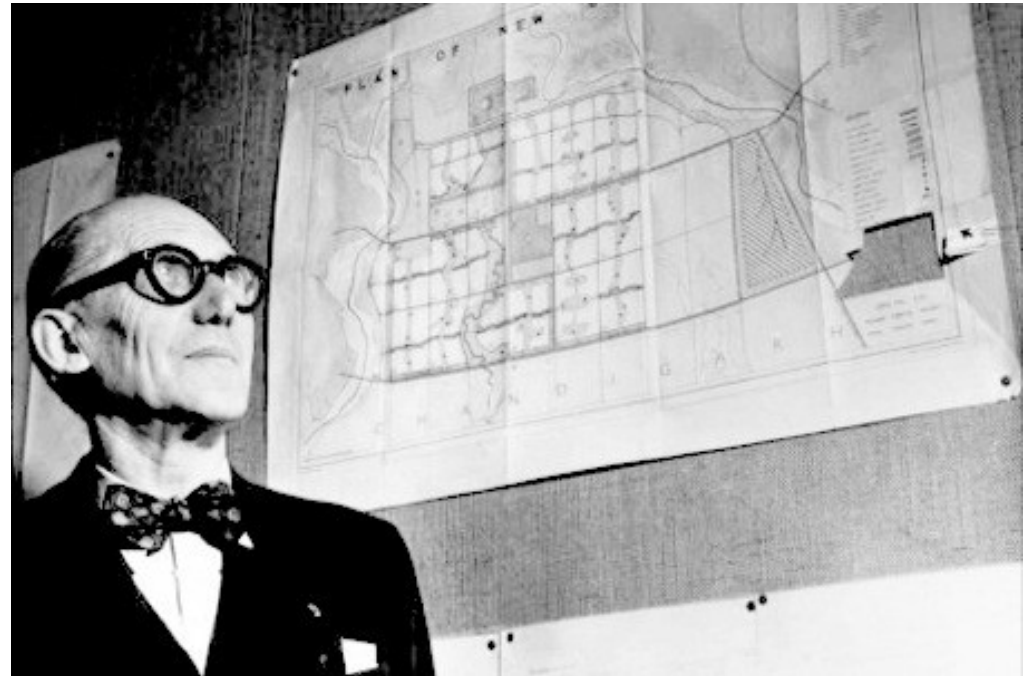


We zitten op dit moment in Fase 3

Source: Van Geel

Le Corbusier

- Charles-Édouard Jeanneret-Gris 1887-1965
- Zwitsers-Frans architect en stedenbouwkundige
- Wordt ook wel de 'architect van de 20e eeuw' genoemd

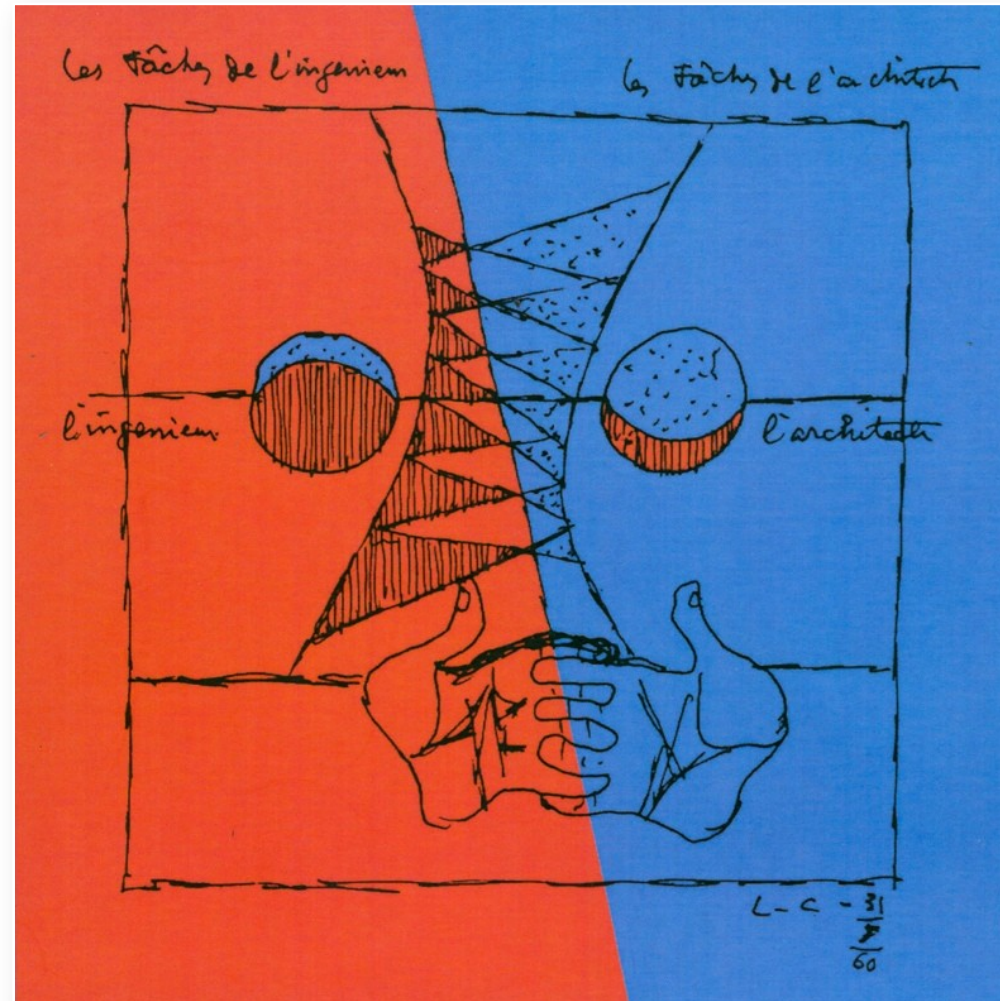


Le Corbusier



Le Corbusier
Weissenhofsiedlung
1927

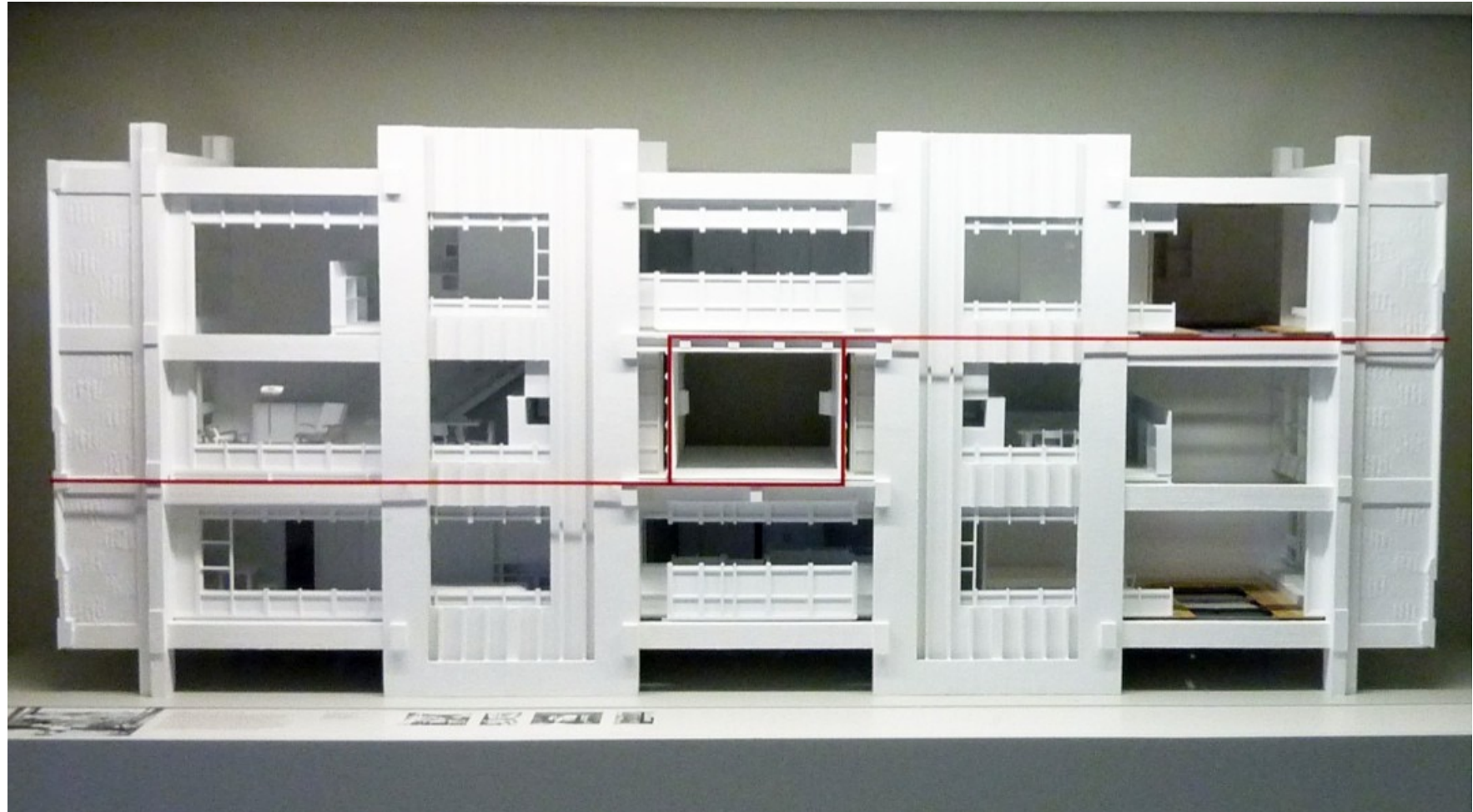
Le Corbusier Architect of Ingenieur?



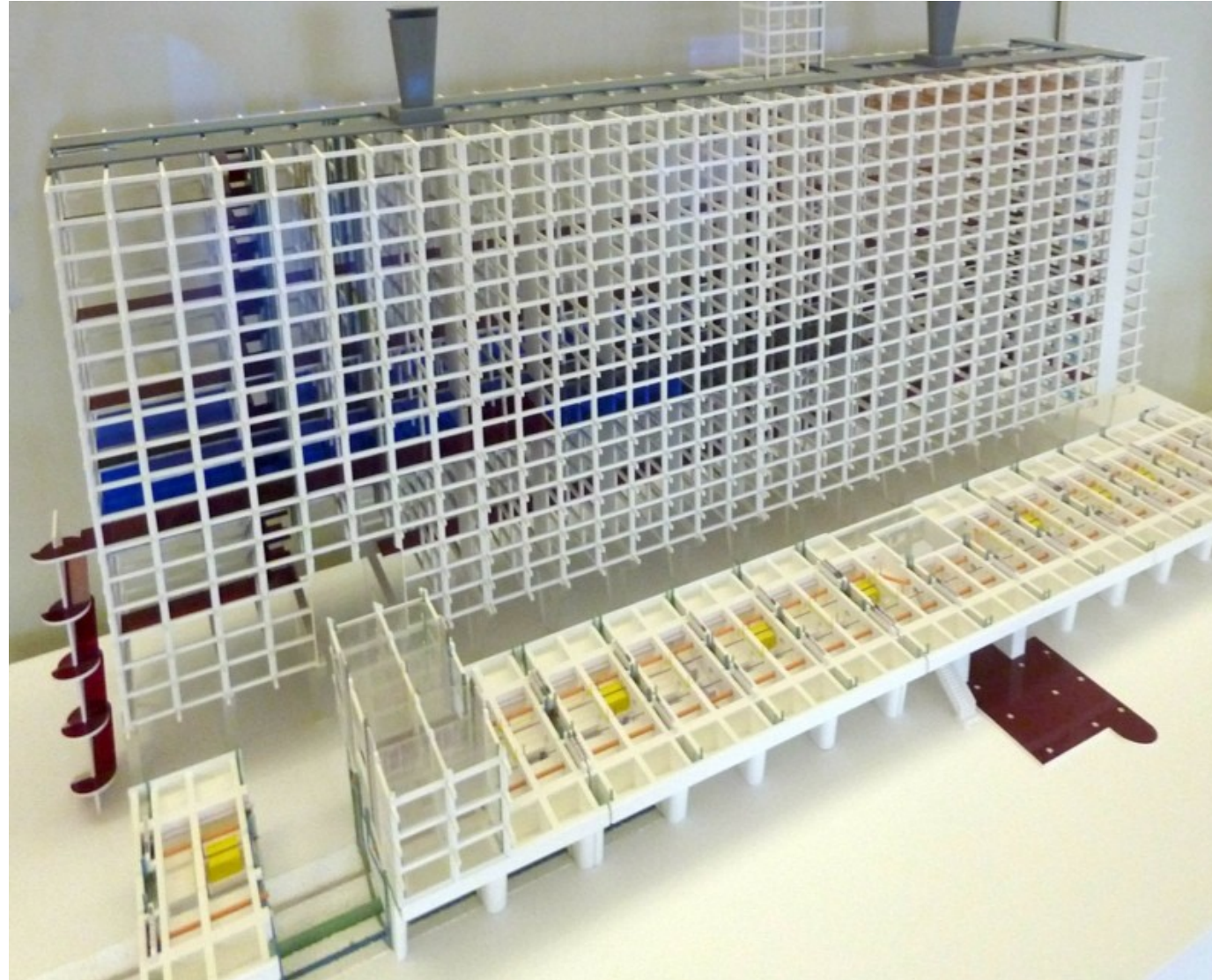
Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier Unité d'Habitation 1946



Le Corbusier

Unité d'Habitation

Architect of Ingenieur?

Een worsteling van die tijd?

Of een worsteling van elk tijdperk?

Vitruvius:

Venustas

(schoonheid)

Firmitas (stevigheid)

Utilitas

(functionaliteit)

Frank Lloyd Wright:

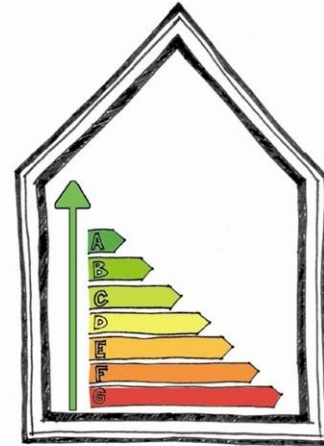
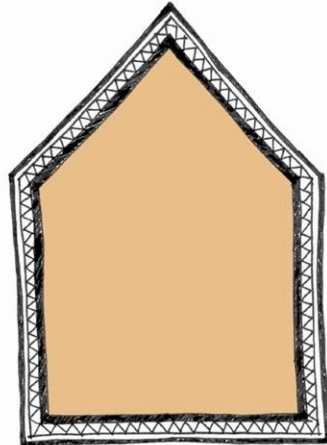
“Form follows function - that has been misunderstood. Form and function should be one, joined in a spiritual union”

OMA:

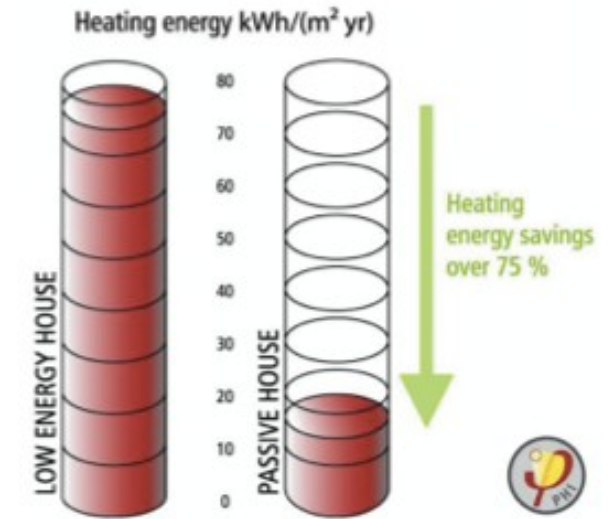
architecture is monstrous in the way each choice leads to the reduction of possibility. It implies a regime of either/or decisions often claustrophobic, even for the architect

Passiefhuis is vooral integraal denken en doen:

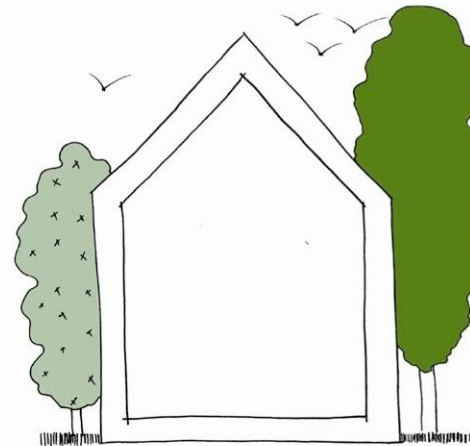
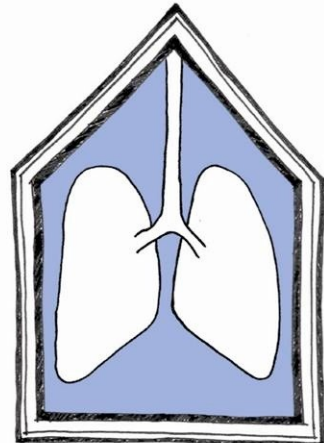
Thermisch comfortabel



Extreem laag energieverbruik



Zeer goede kwaliteit binnenlucht



Klimaat-
bescherming