

Maatschappelijk Vastgoeddag 2024

Welkom bij de sessie en het gesprek over:

Ervaring met passief bouwen



Samen met



Christianne van Overmeeren

Adviseur maatschappelijke
voorzieningen bij Synarchis



Roel van Nieuwenhuizen

Senior Adviseur Huisvesting bij
SKPO



Carl-Peter Goossens

Directeur bij BouwNext



Tanja van Nes

Beleidsadviseur School en
Omgeving bij de PO-Raad



Marcel Prijt

Projectmanager Maatschappelijk
Vastgoed bij de gemeente Utrecht



Marenne Massop

Adviseur verduurzaming
maatschappelijk vastgoed bij de
gemeente Utrecht



Hoema Popal

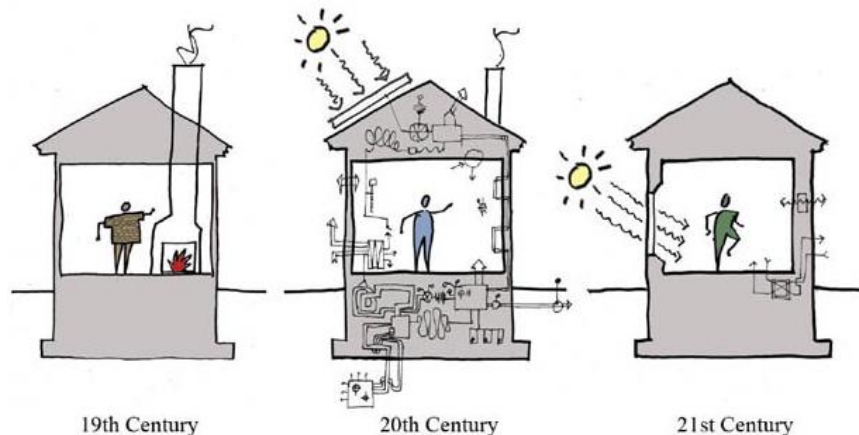
Vastgoed adviseur bij de
gemeente 's-Hertogenbosch

Doel

- Inzicht in passief bouwen:
 - het doel (waarom?)
 - het principe
 - mogelijkheden
 - aandachtspunten
 - ervaring
- Wel of niet kansrijk?

Programma

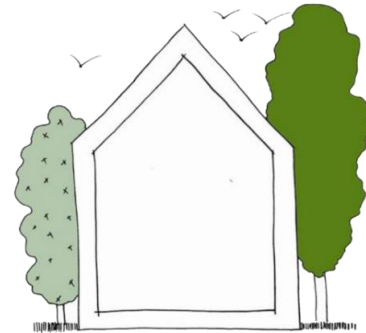
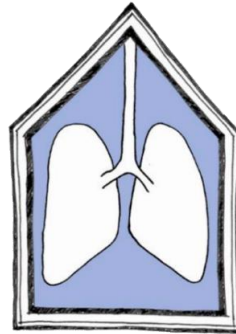
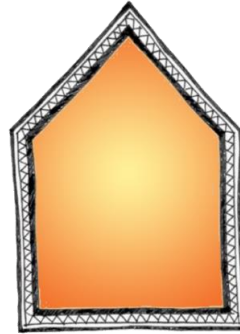
1. Vragen
2. Toelichting
3. In gesprek
4. Vervolg



Integrale aanpak Duurzaamheid

bouwnext 

Carl-peter Goossen



Bouwnext collega's zijn bijna allemaal gecertificeerde passiefhuis specialisten ieder vanuit zijn eigen vakgebied.

Altijd met oog voor de samenhang tussen bouwfysica, installaties, biobased, low tech en integraal ontwerp



bouwnext 

We stellen ons graag aan u voor!



Harmen Bouwstra



Verena Conzett



Richard Fieft



Ann Godvliet



Christiaan Gombert



Carl-peter Goossen



Egbert de Jong



Haris Papageorgiou



Gert-Jan Pieterse



Clarence Rose



Walter van Steenis

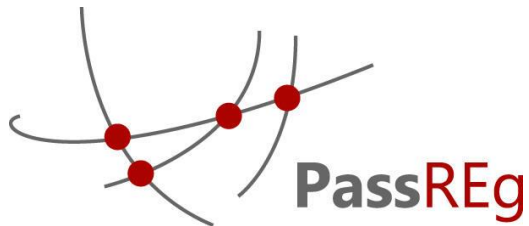


Antonie Wong

PassREg: Passive House Regions with Renewable Energies

Grootschalige uitrol BENG

In verschillende steden en regio's mooie voorbeelden in hun land om de weg vrij te maken voor de nZEB-implementatie.



A-ZEB: Affordable Zero Energy Buildings

Kosteneffectieve integratie van energieproductie elementen in nZEB op verschillende niveau's huis, buurt en wijk



Affordable Zero Energy Buildings



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754174



Condo Reno

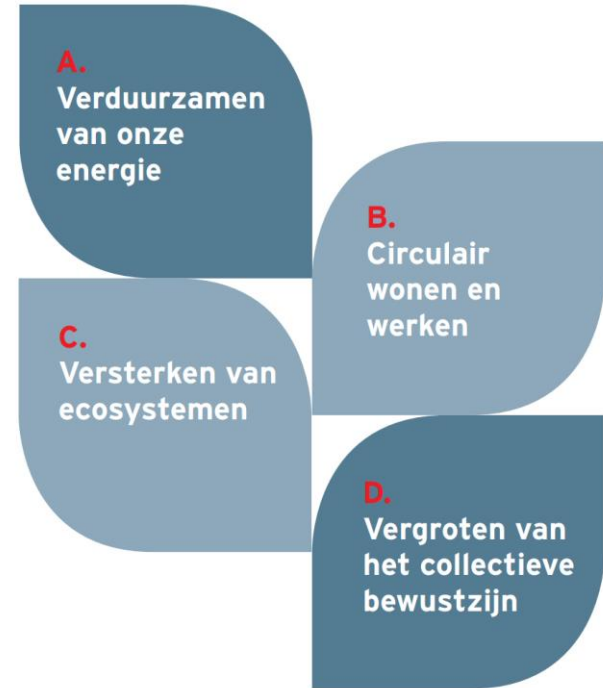
Integrale renovatie oplossingen voor Verenig van Eigenaren zodat ze woonlasten neutraal kunnen renoveren met een gebouwgebonden lening



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.



Ecofys rapportage

2010-2013

Naast energie efficiënt
(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.

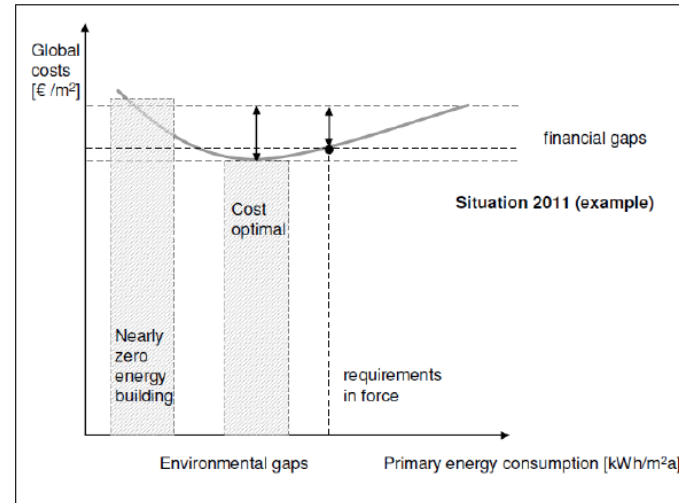
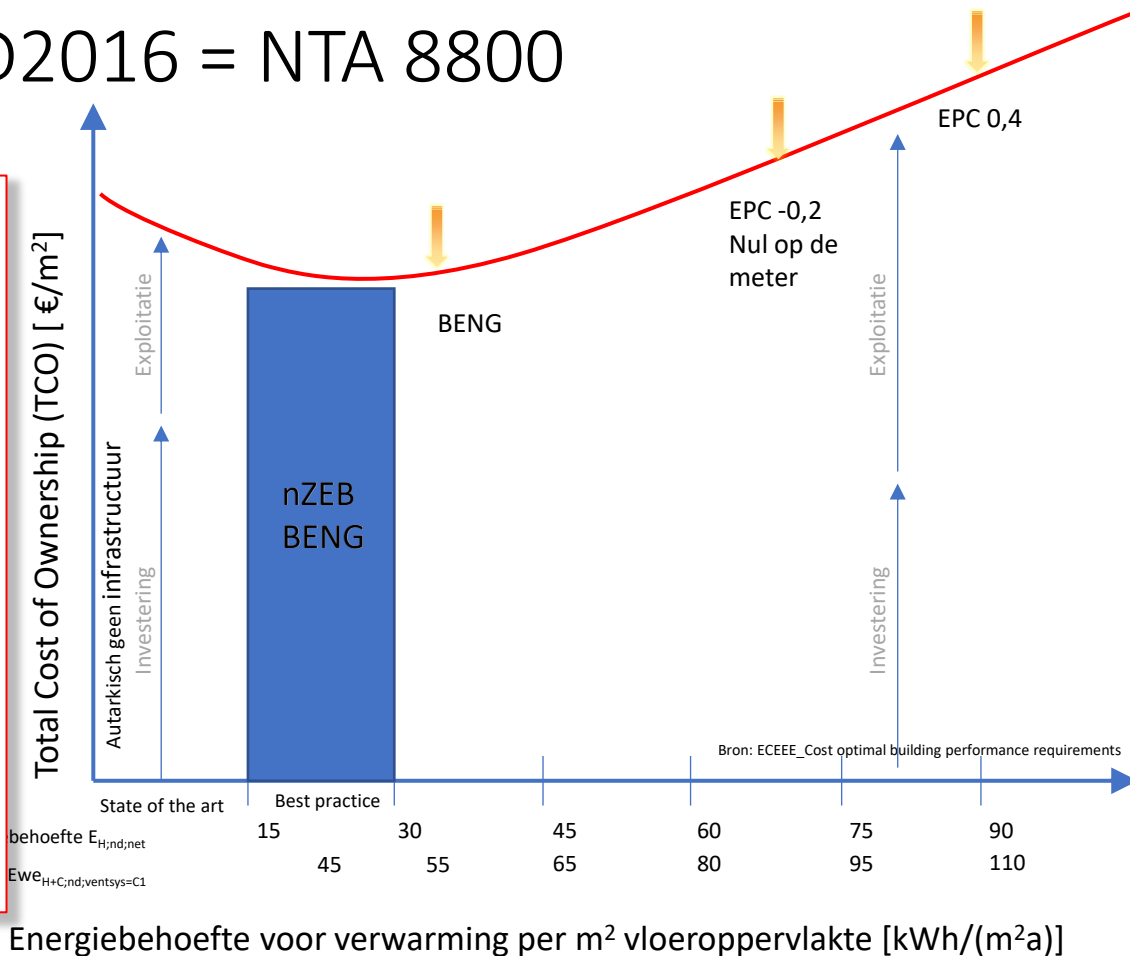


Figure 138: Financial and environmental gaps between nearly zero-energy building, cost optimality and current requirements in 2011 (example only)

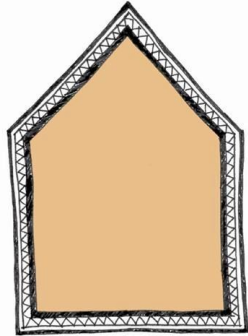
Sinds EPBD2016 = NTA 8800

De vernieuwde EPBD IV-richtlijn van dit jaar, door de Europese Commissie vastgesteld, vermindert emissies en energieverbruik van utiliteitsgebouwen in de EU door minimale energieprestatieniveaus vast te stellen. Dit moet voor de zomer van 2026 gerealiseerd zijn.



Passiefhuis is vooral passieve zonne-energie met integraal denken:

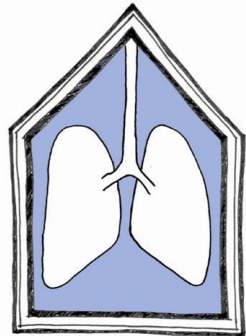
Thermisch
comfortabel



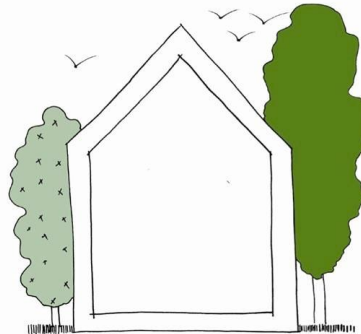
Extrem laag
energieverbruik

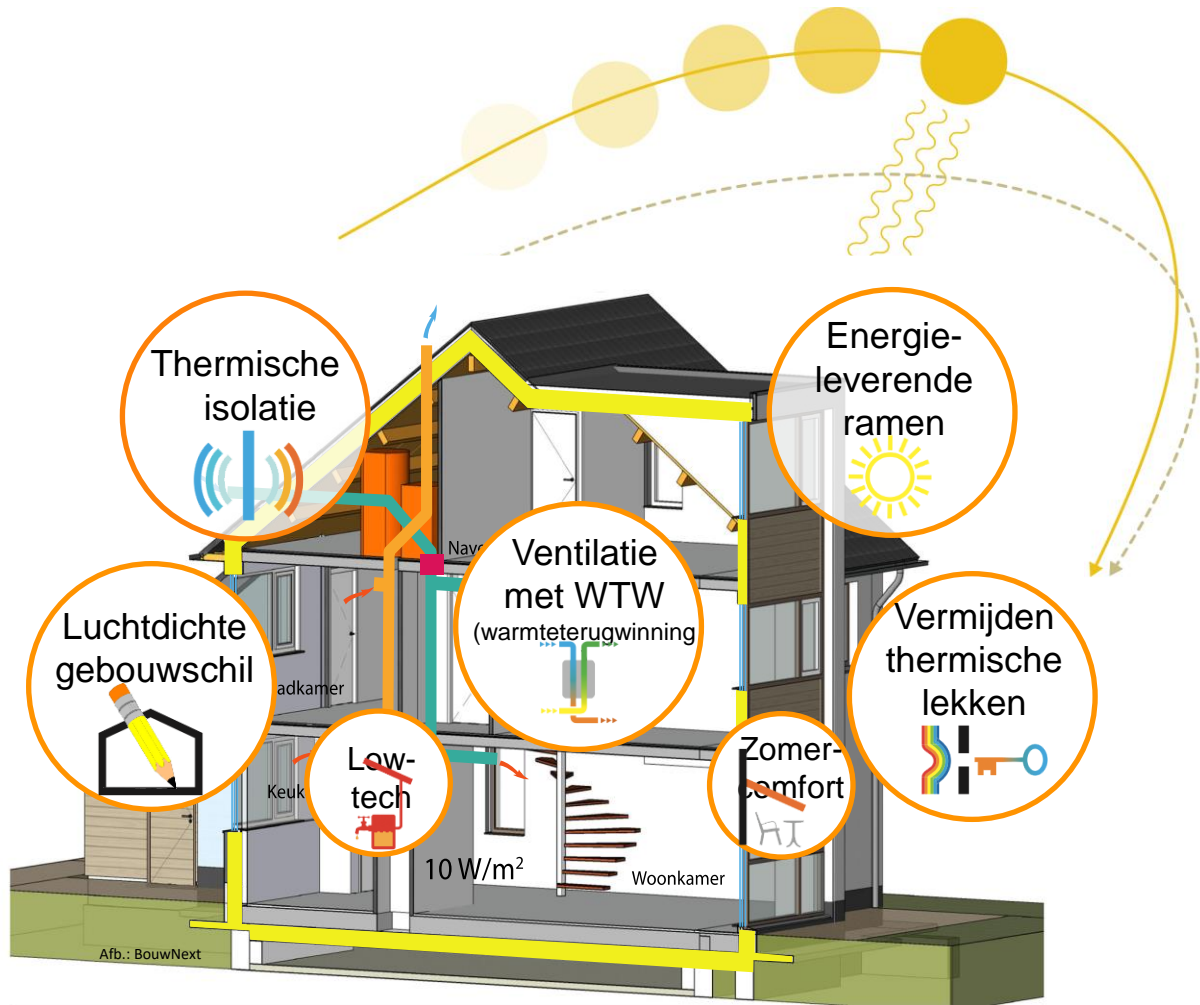


Zeer goede
kwaliteit
binnenlucht



Klimaat-
bescherming





Passiefhuis criteria:
 10 W/m² of 15 kWh/(m².a)

- 1 Oriëntatie op de zon
- 2 Compact ontwerp
- 3 Thermische isolatie
- 4 Koudebrug-vrij
- 5 Kierdicht
- 6 Ventilatie met WTW
- 7 Passieve koeling
- 8 Energiezuinige kleine installatie

VOORBEELD UIT DE PRAKTIJK 2012: frisse passiefschool te Ede

Stichtingskosten geraamd:
€ 2.947.000,-
(crisis:-7,5% marktwerking)
Stichtingskosten werkelijk:
€ 2.765.000,-
(€ 1.200,-/m² bvo, excl. btw)

Bijdrage subsidie € 100.000,-
Eigen bijdrage duurzaamheid van
de school: € 53000,-
Eigen bijdrage € 47000,-

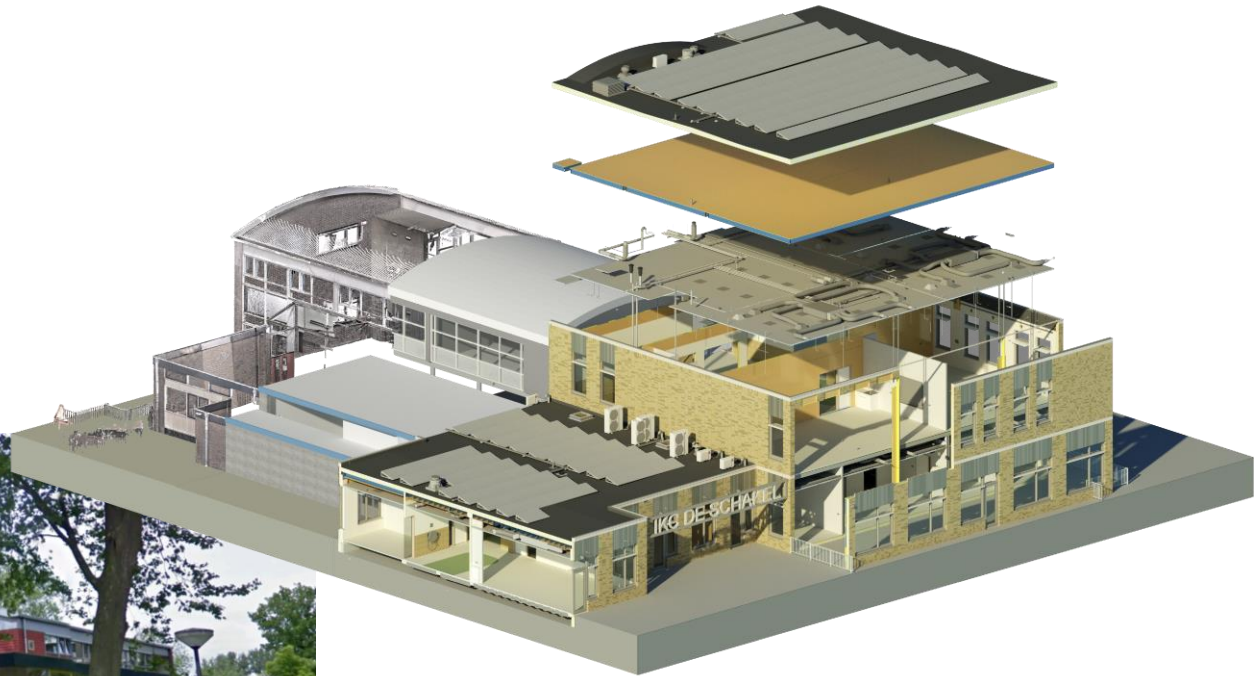






VOORBEELD UIT DE PRAKTIJK 2020: frisse passiefschool te Vlaardingen

20 jaar door exploiteren
MUWI school netto
contant gemaakt =
investeringsbudget voor
renovatie naar nul op de
meter

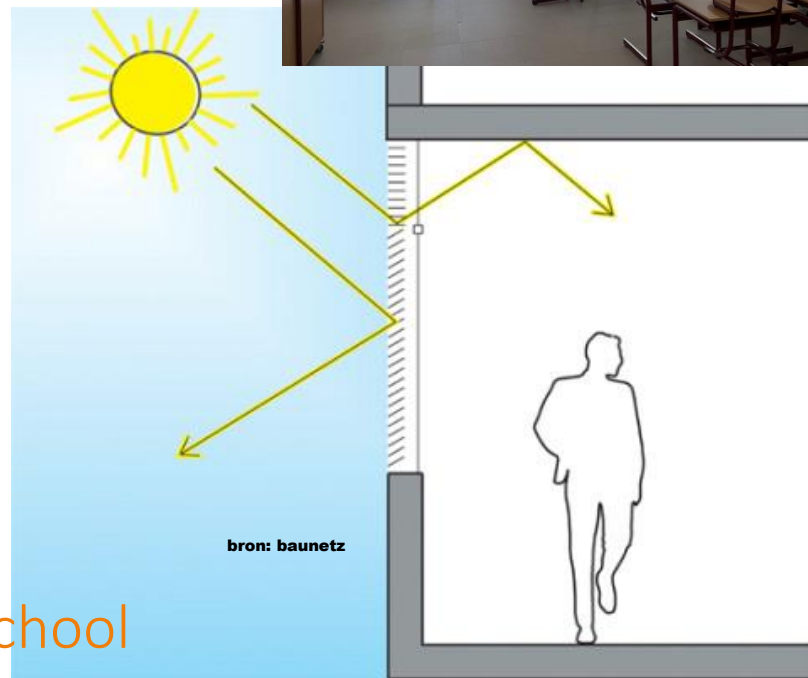


VOORBEELD UIT DE PRAKTIJK 2020: frisse passiefschool te Vlaardingen

20 jaar door exploiteren
MUWI school netto
contant gemaakt =
investeringsbudget voor
renovatie naar nul op de
meter

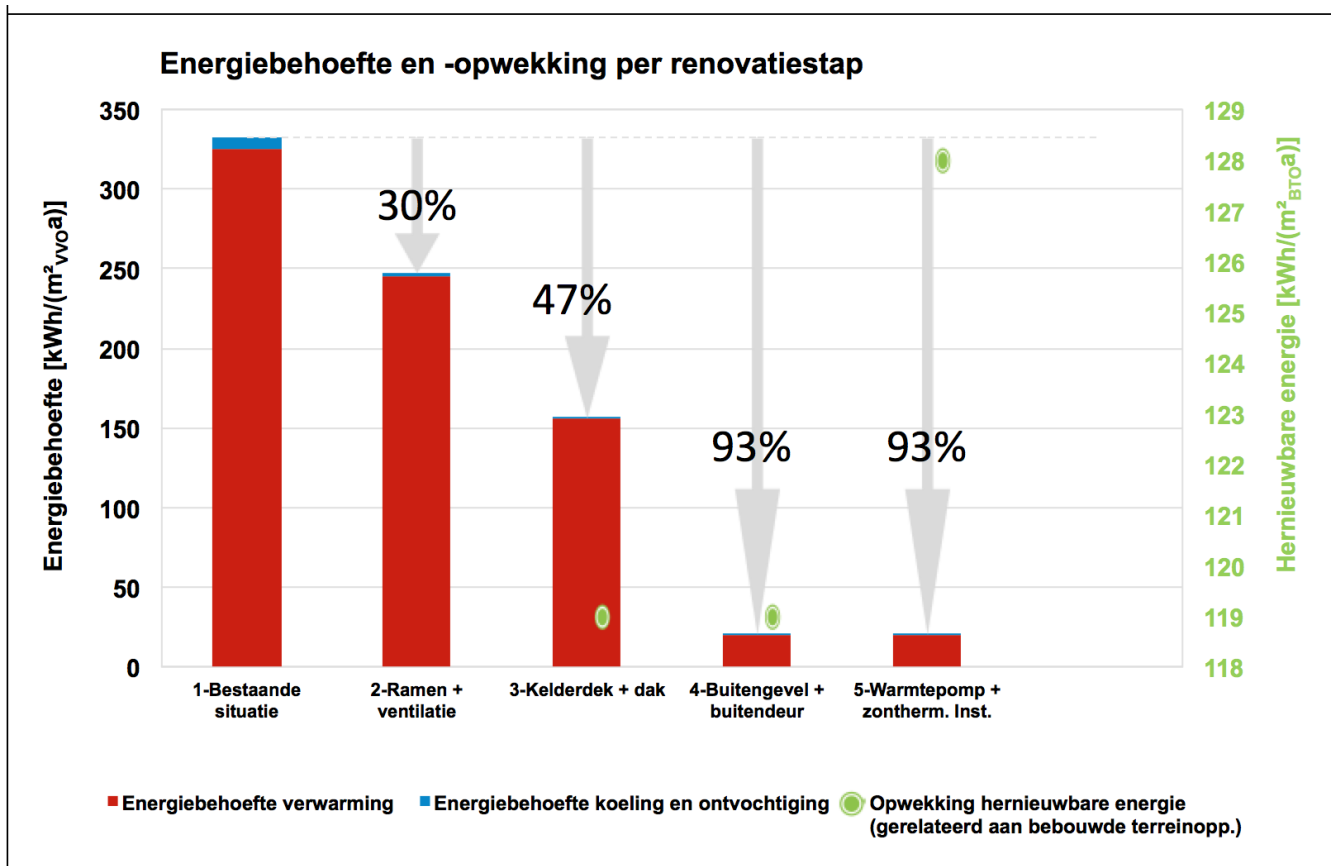






Kinderen
verwarmen de school

Stapsgewijze renovatieplanner



‘t Mozaïek, “huiskamer van Wijchen”

Bibliotheek



Oude technische school



Huisartsenpost



‘t Mozaïek, “huiskamer van Wijchen”

Bouwnext heeft integraal advies gegeven voor de bibliotheek.

Nu is de rest aan de beurt om passiefhuis gerenoveerd te worden in één keer, waardoor de huidige warmtepomp van de bibliotheek en theater ook groot genoeg is voor de rest



Gezond binnenklimaat en thermisch comfort



Woning anno 1960:

Enkel glas en ongeïsoleerd

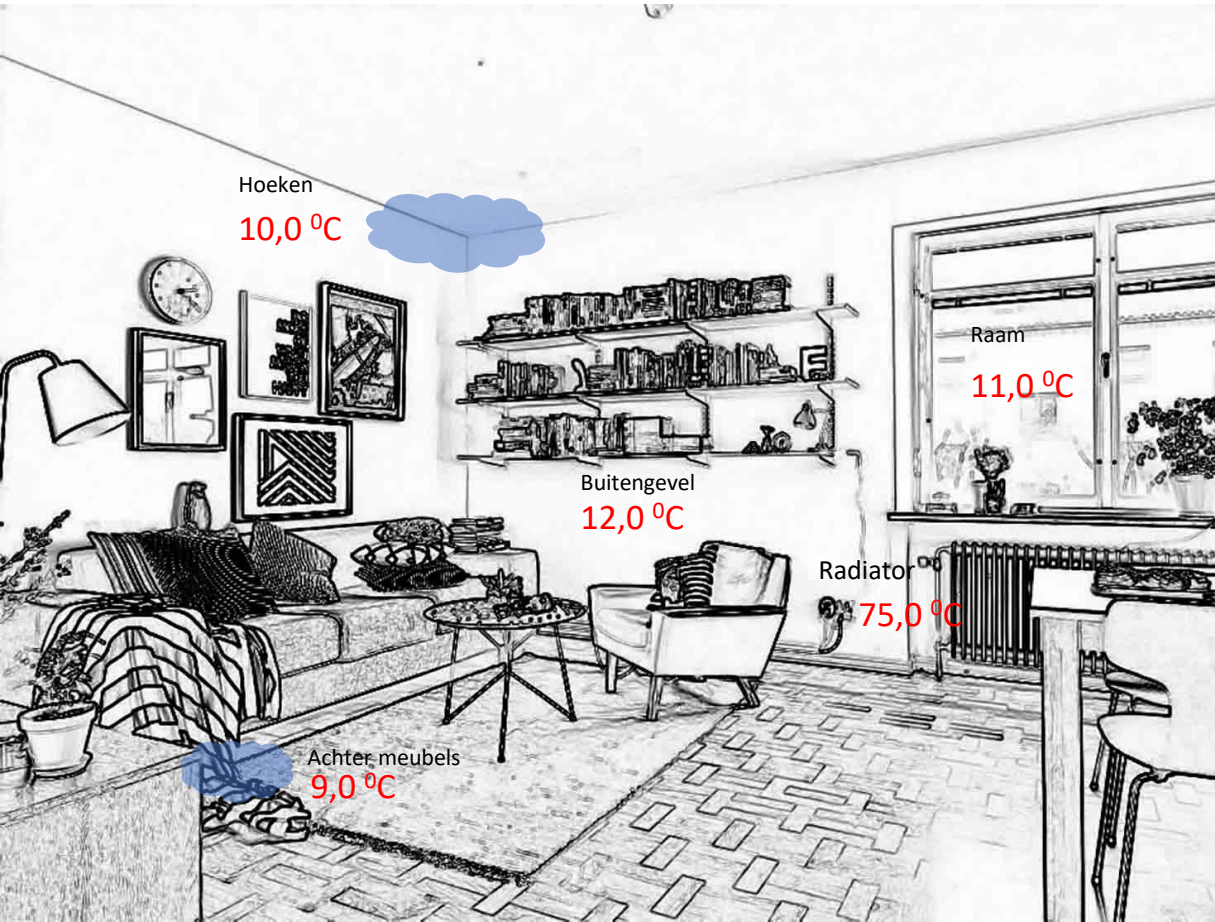
Radiator 70-85 °C

Geen koudeval, wel tocht

Schimmel achter meubels

Relatieve vochtigheid in de winter 25% (te droog)

Gezond binnenklimaat en thermisch comfort

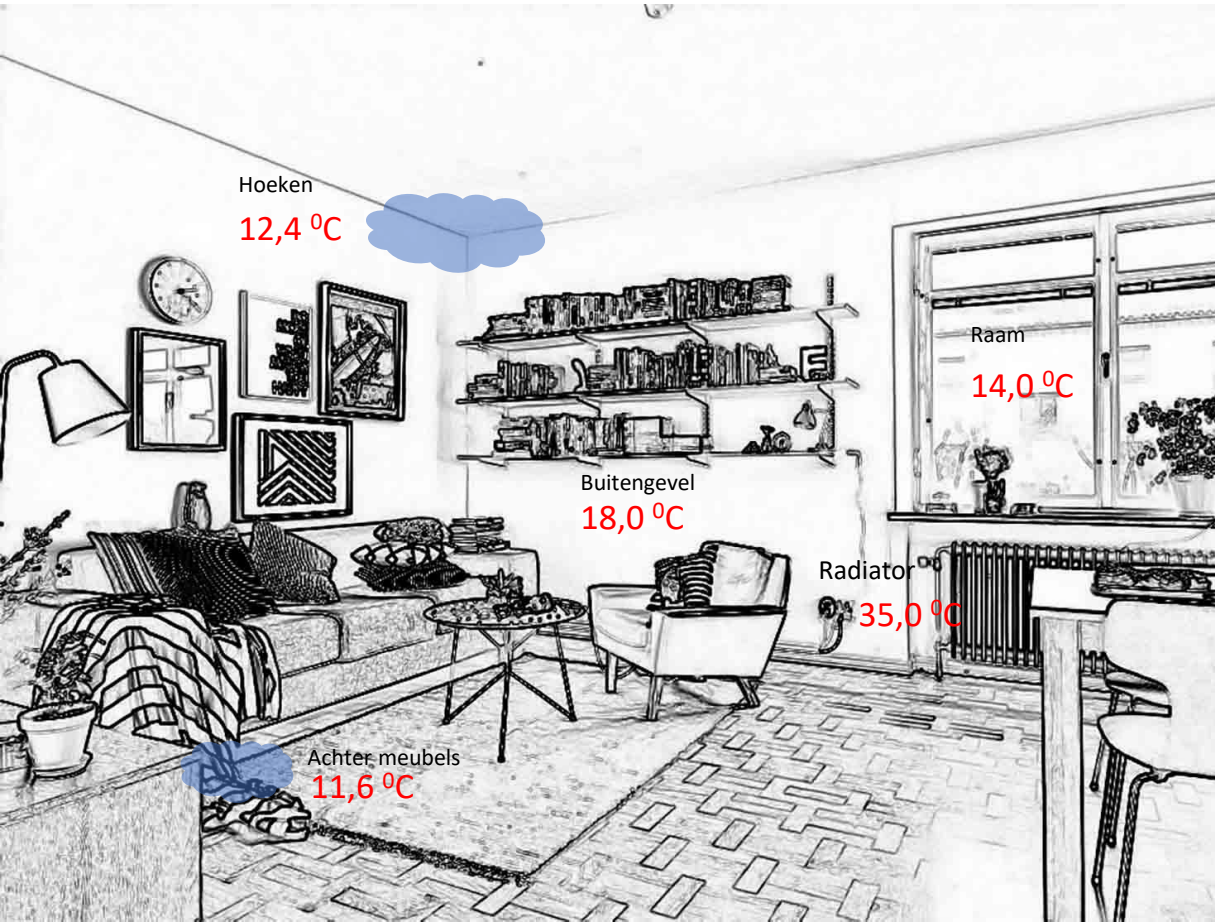


Woning anno 1980:

Dubbelglas en spouwisolatie
Radiator 60-75°C
Geen koudeval, wel tocht
Schimmel

Relatieve vochtigheid in de
winter 50%

Gezond binnenklimaat en thermisch comfort

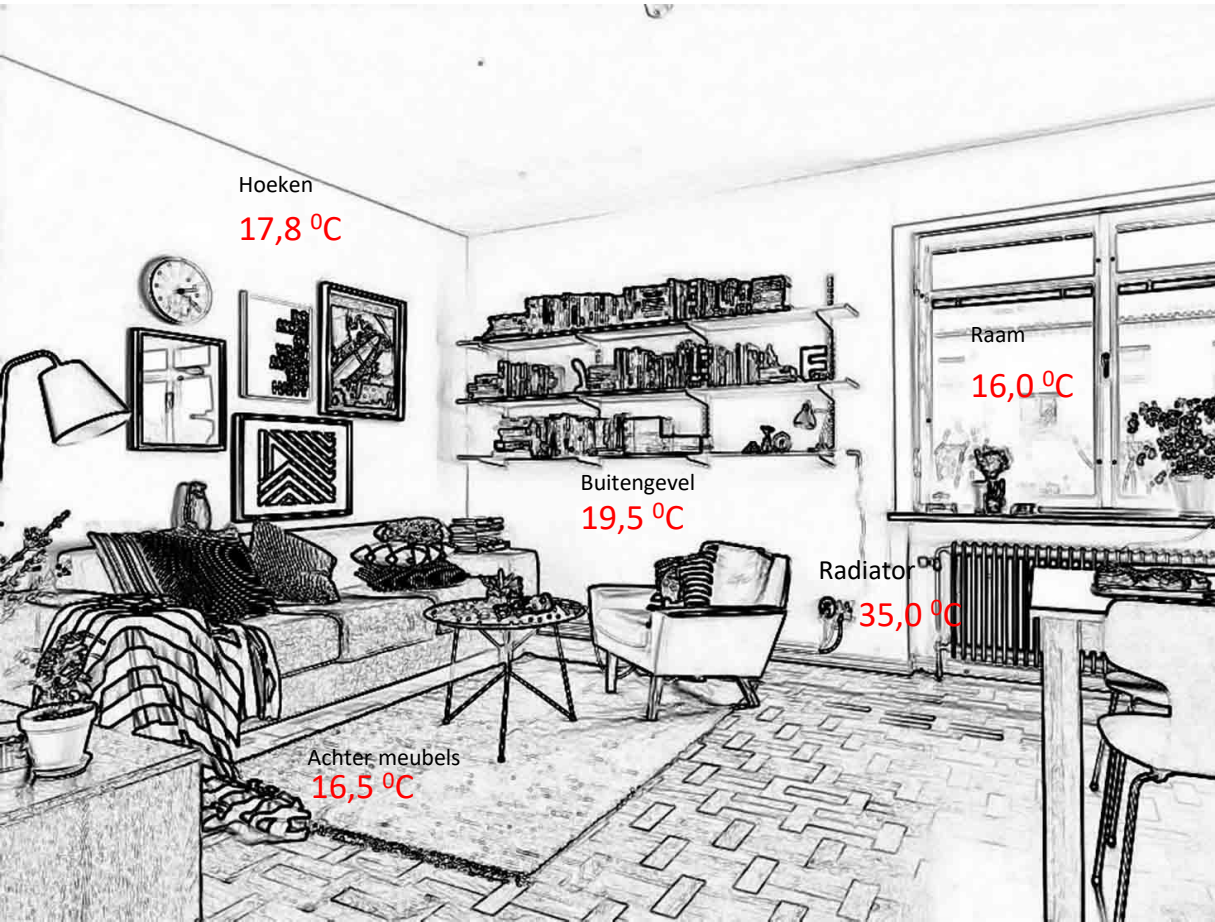


Woning anno 2005:

Dubbelglas en spouwisolatie
Verwarming 35-55 °C
Tocht en koudeval
Schimmel

Relatieve vochtigheid in de
winter 60% (vochtig)

Gezond binnenklimaat en thermisch comfort



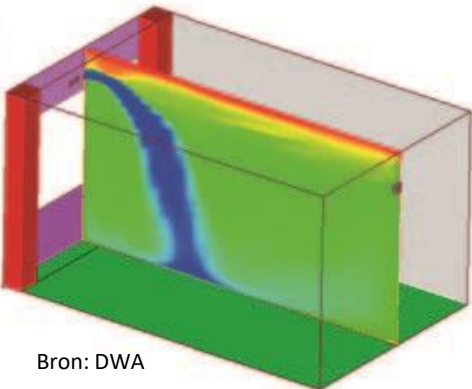
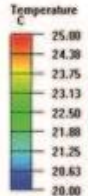
Woning anno 2024:

Tripleglas en goede isolatie
Balansventilatie met WTW
Verwarming 35-55 °C
Geen tocht en koudeval
Geen schimmel

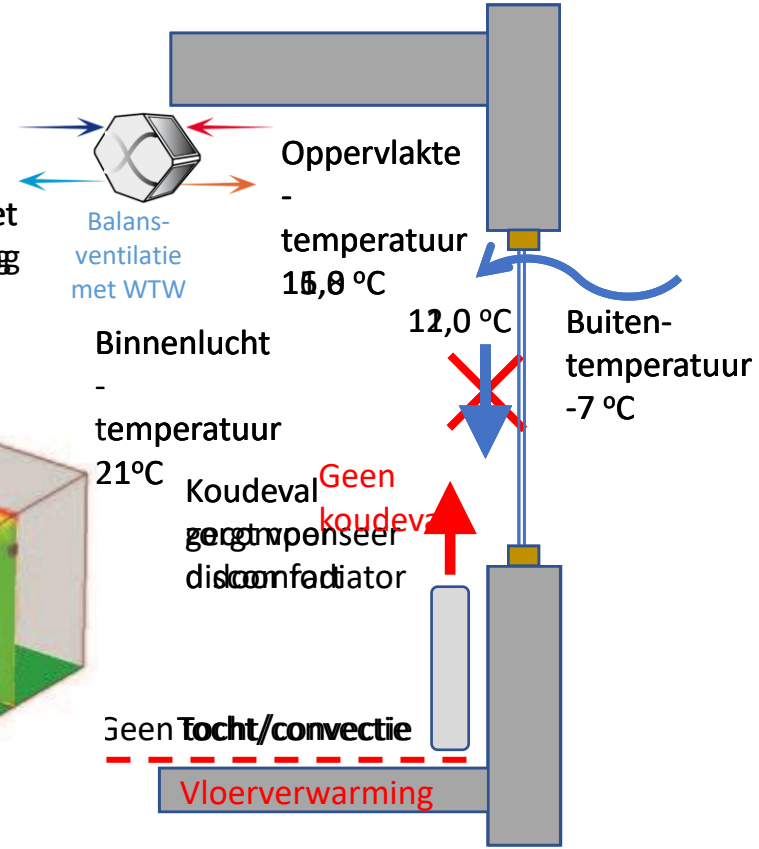
Relatieve vochtigheid in de
winter 40%

Comfort

Stadig geïsoleerde woning met lage temperatuur verwarming



Bron: DWA



Geen draadwerk kan koudeval en tocht door temperatuurverschil oppervlakte glas, kozijn en wanden met binnenlucht $<4,2\text{K}$

Comfort

is een samenstel van de volgende bouwfysische aspecten:

A Thermische comfort met de volgende zeven parameters:

1. Metabolisme
2. Kleding
3. Lichaamstemperatuur
4. Luchttemperatuur
5. Oppervlaktetemperatuur
6. Relatieve luchtvochtigheid
7. Luchtbeweging

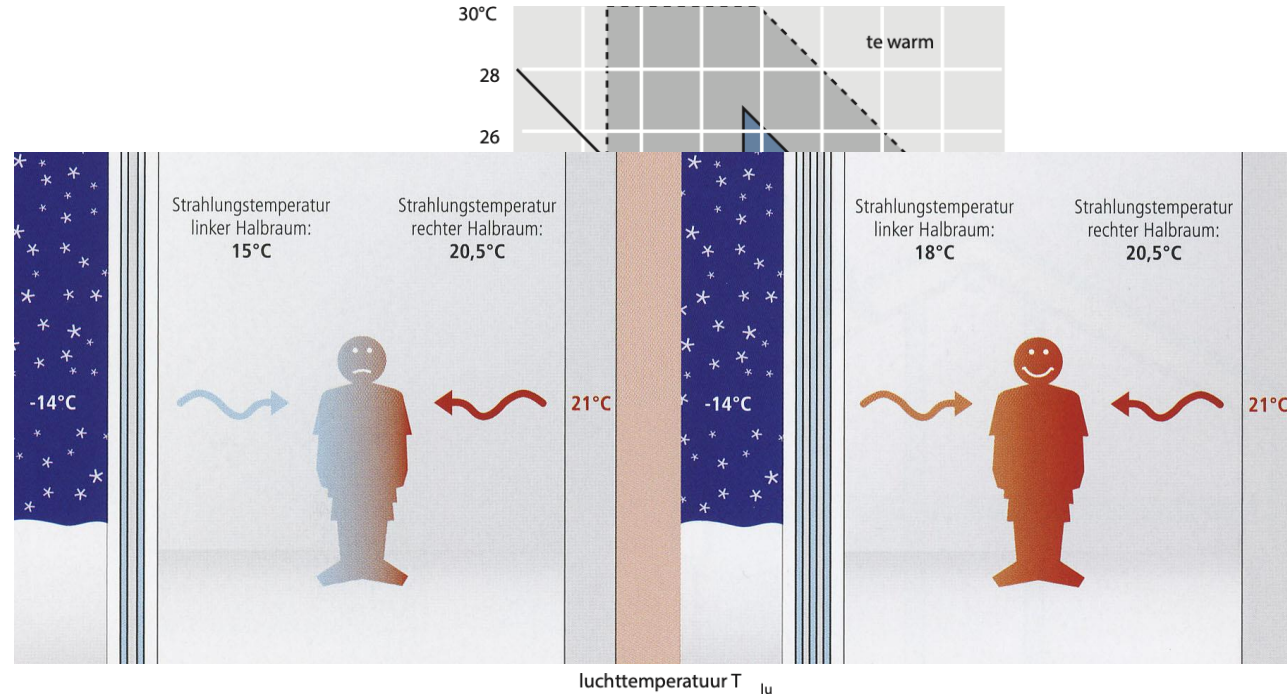
B Luchtkwaliteit

C Visueel Comfort

1. Kunstlicht
2. Daglicht

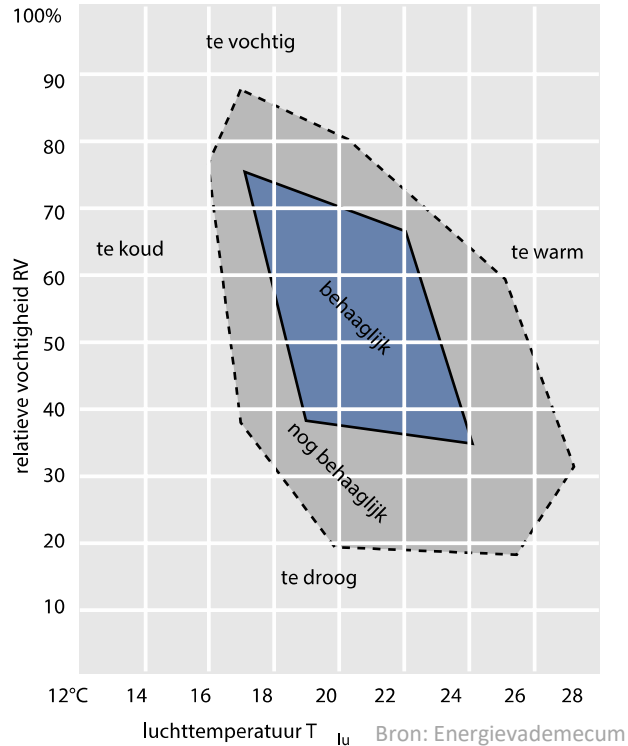
D Akoestisch comfort

1. Lawaai
2. Neutraal geluid zoals muziek
3. Nagalmtijd



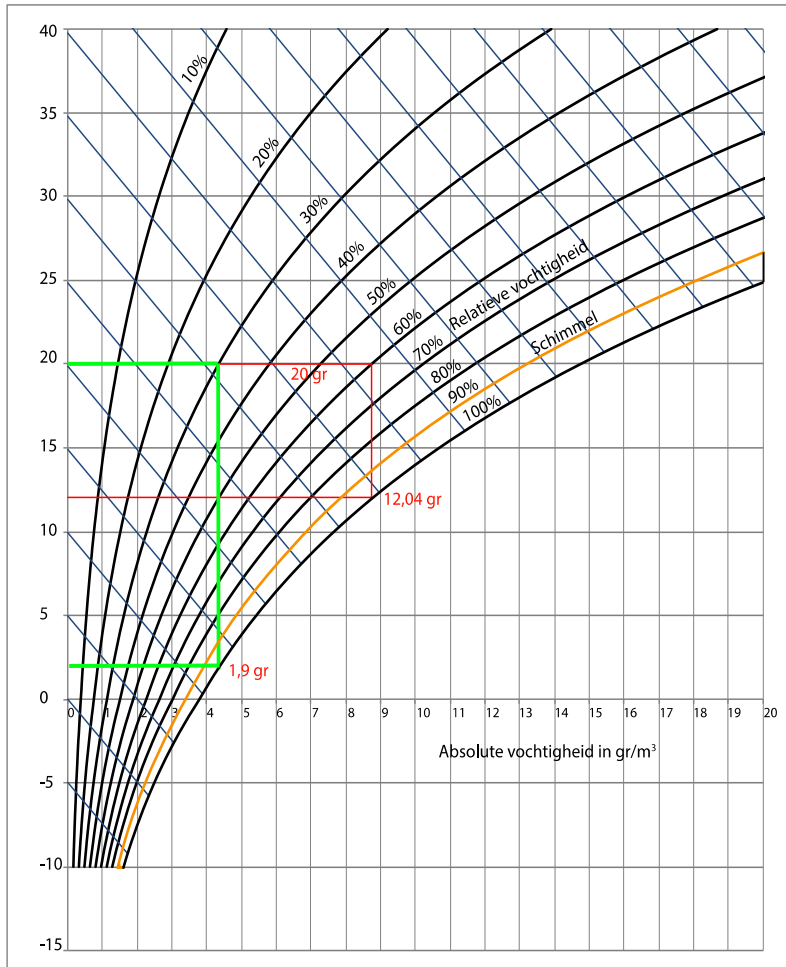
Comfortbeleving operationele temperatuur,
bron: Energievademecum

Comfort-eisen luchtvochtigheid



Comfort-eis:
Relatieve luchtvochtigheid
 $30\% < > 60\%$

Minimale luchtvochtigheid
bepaalt het maximale
ventilatievoud



Temperatuur (°C)	Condens (gram/m ³)
0	4,84
5	6,83
10	9,4
15	12,85
20	17,28
25	23,05

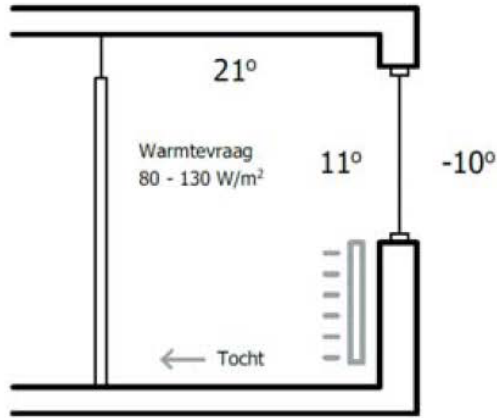


Duurzame betaalbaarheid

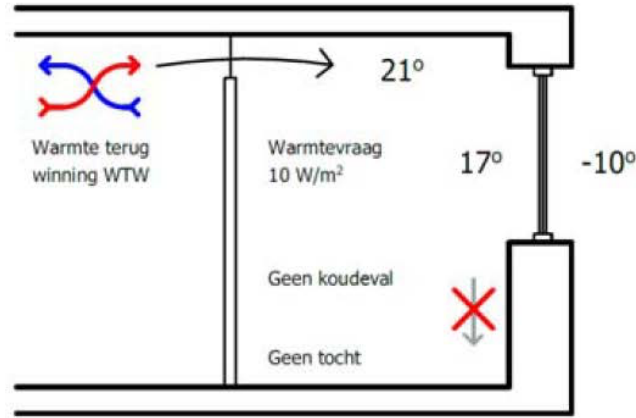
Gestelse Buurt Den Bosch



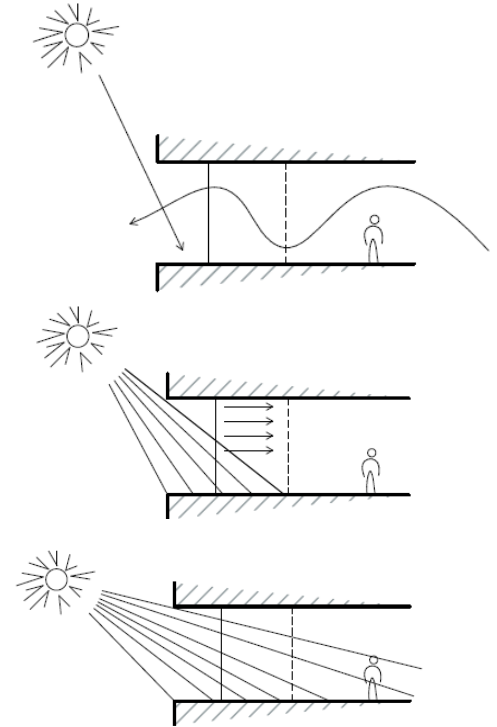
Materiaalreductie Low Tech



Traditionele bouw

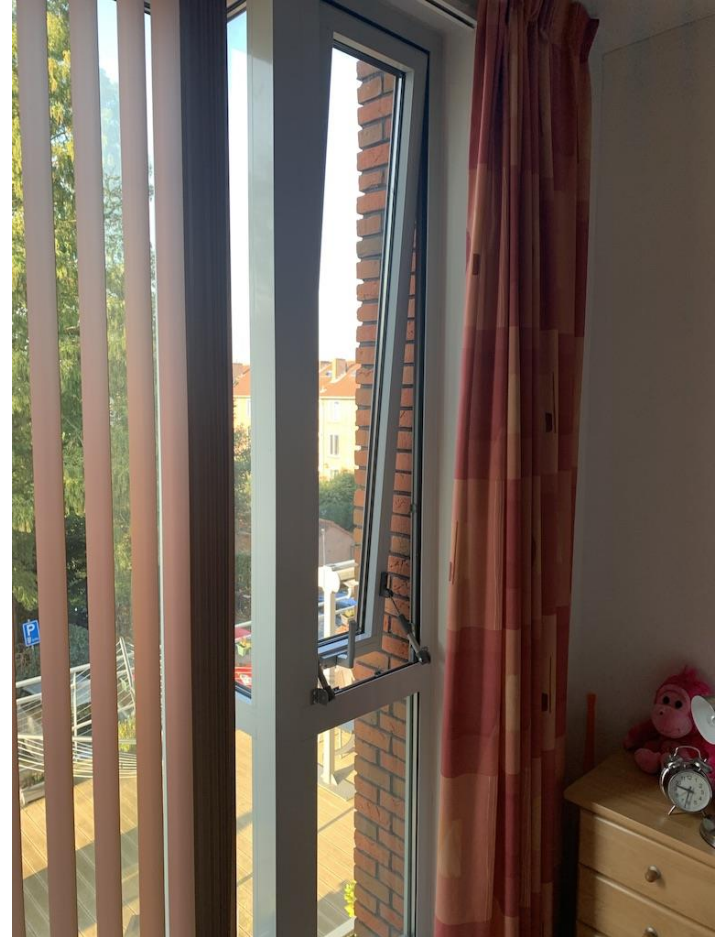


Passiefhuis





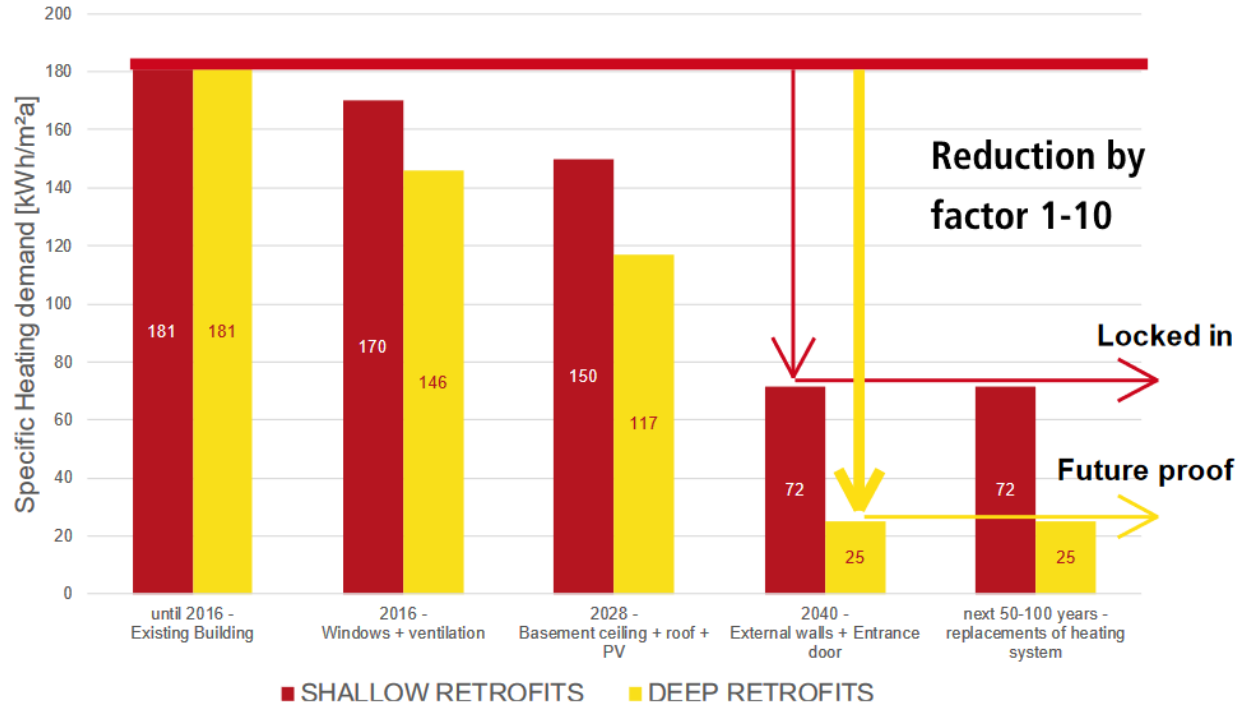
Oververhitting Leerdam



Oververhitting Leerdam

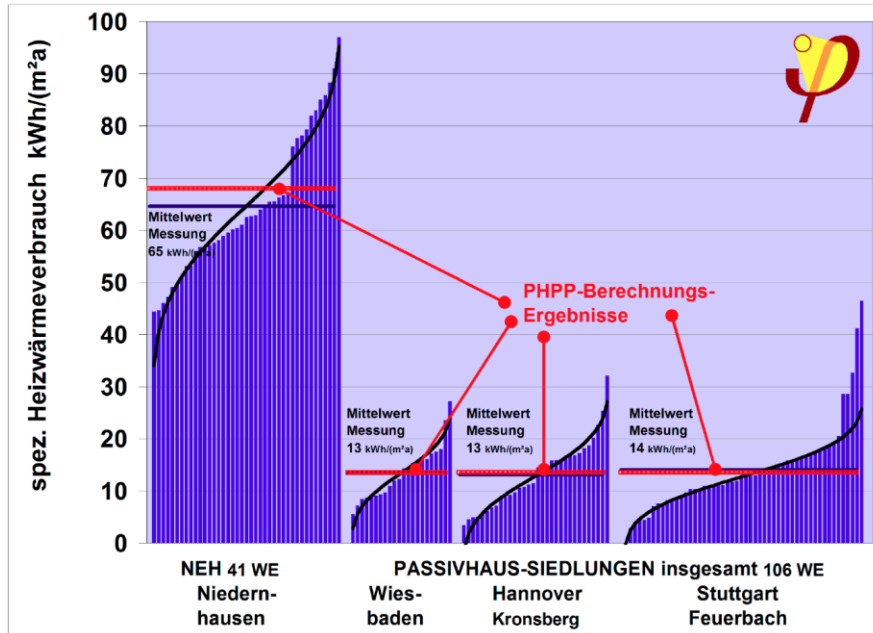


Voor renovatie Europhit.eu



Prestatie Netto Warmtevrage

Voorbeelden uit Duitsland:



Die Energieeffizienz des Passivhaus-Standards: Messungen bestätigen die Erwartungen in der Praxis



Bosche veld in Den Bosch



Bron: Yimint Housing



RUIMTE ZAT

IN DE STAD

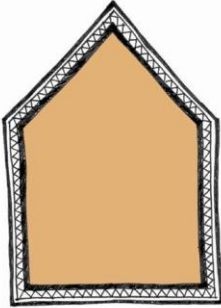


Bio-Based Renoveren



Passiefhuis is:

Thermisch
comfortabel



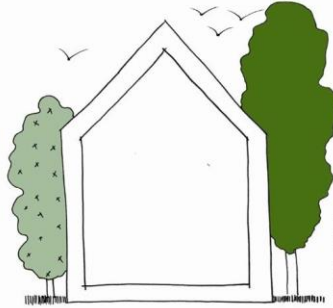
Extreem laag
energieverbruik



Zeer goede
kwaliteit
binnenlucht



Klimaat-
bescherming



Bron: Studio Koek

Bedankt voor
uw aandacht!

bouwnext 

Hoe verder?

- Samenvatting
- Punten voor de agenda 2025
 - voor jezelf
 - voor ons netwerk
 - voor het het Rijk
 - voor anderen

3 431 92
3 217 00
3 477 85
3 017 681
2 649 696

VERBINDERS
(1955-1969)
PRAGMATEN
(1970-1984)
MILLENNIALS
(1985-1999)
GEN Z
(2000-2014)
GENERATIE ?
(2015-2029)



**Veel plezier met de rest
van het programma!**

Contact Bouwstenen

✉ nieuws@bouwstenen.nl

BOUWSTENEN
VOOR SOCIAAL