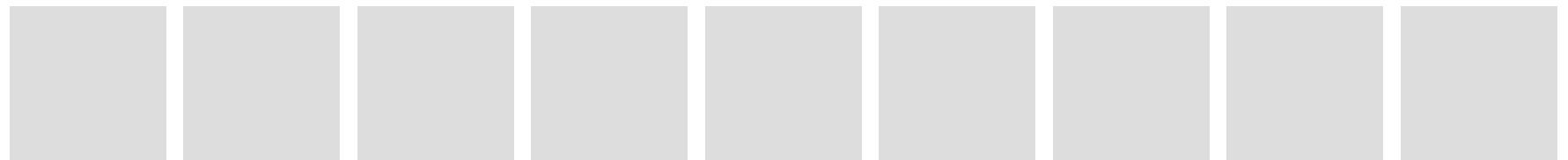


# Warmtepompen integraal onderdeel renovatievisie 2050

*Kiezen voor lange termijn*



## Haico van Nunen



# **BOUWHULPGROEP: advies en architectuur**

Architectuur en stedenbouw: de bestaande stad

Advisering: wijk- en locatieontwikkeling

Innovatie: energie, milieu en renovatieconcepten

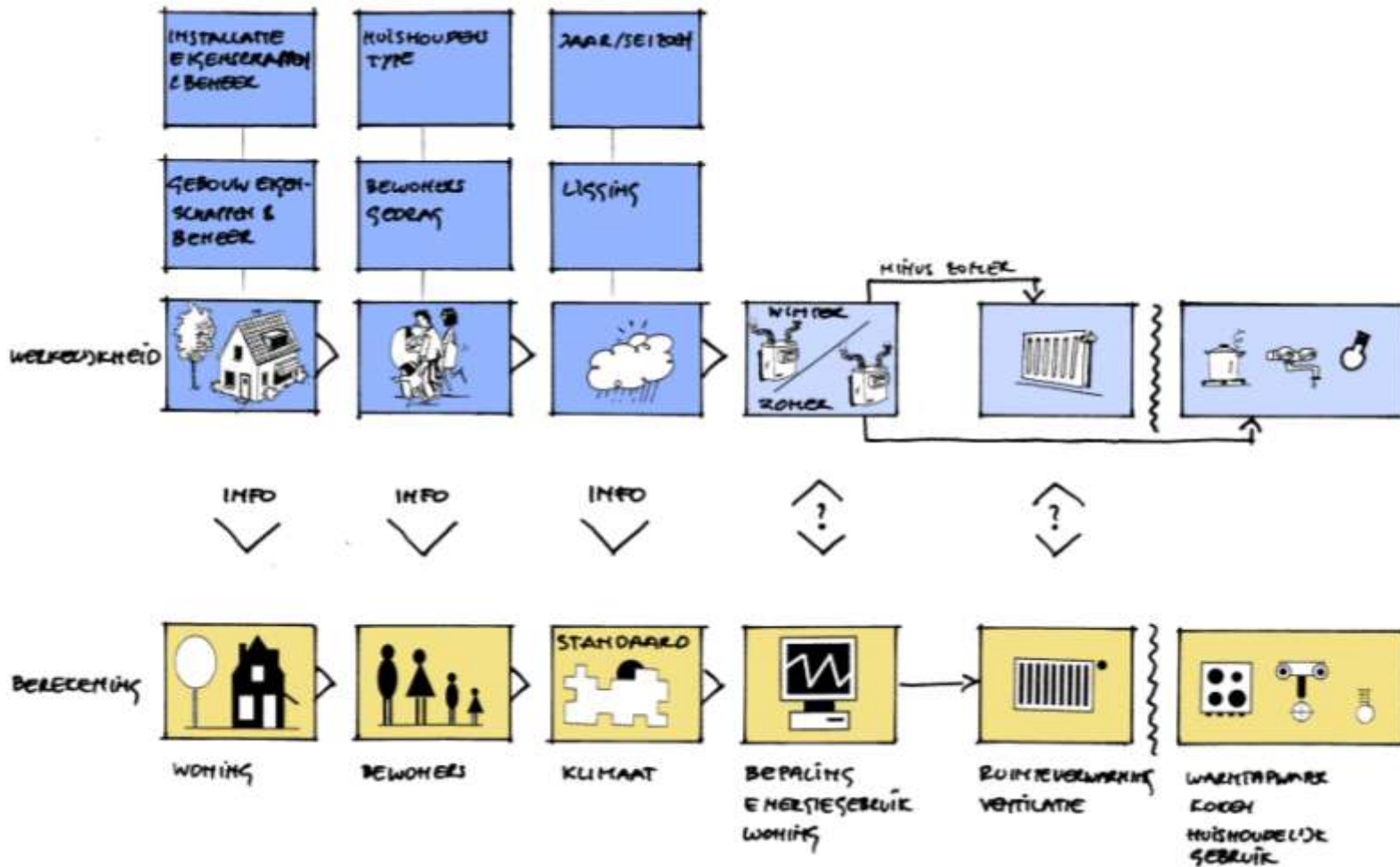


# INHOUD

1. Bestaande woningvoorraad
2. Trends: tussen verleden en toekomst
3. Voorbeeld :Active House
4. Nieuw aanbod
5. Renovatievisie 2050

# ENERGIE BEHOEFTE IS COMPLEX

Veel variabelen bepalen het energiegebruik van een woning



# ENERGIE BEHOEFTE IS COMPLEX

Nieuwe technieken brengen complexe voorzieningen met zich mee



# BEWONERS TEVREDEN

Maar als het werkt zijn bewoners erg tevreden.....!

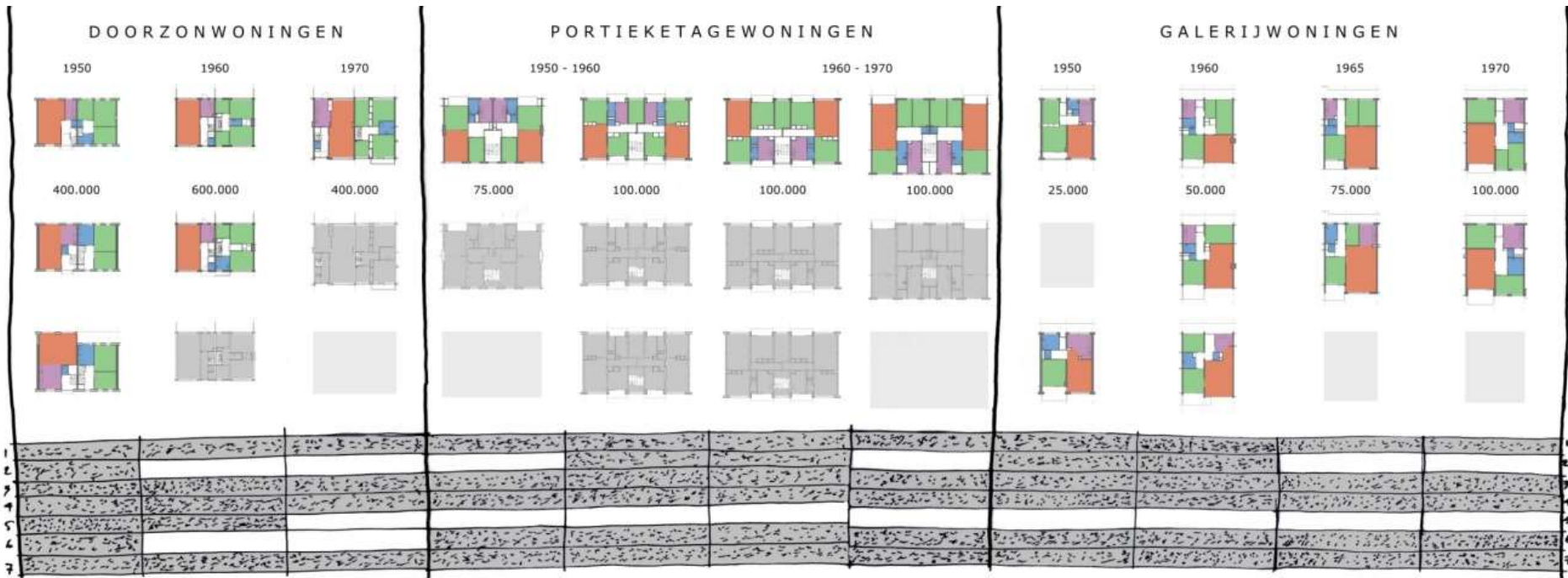
- Open ruimte
- Lekkere temperatuur
- Comfortabel
- Mogelijkheid tot koelen
- .....





# 1. BESTAANDE WONINGVOORRAAD

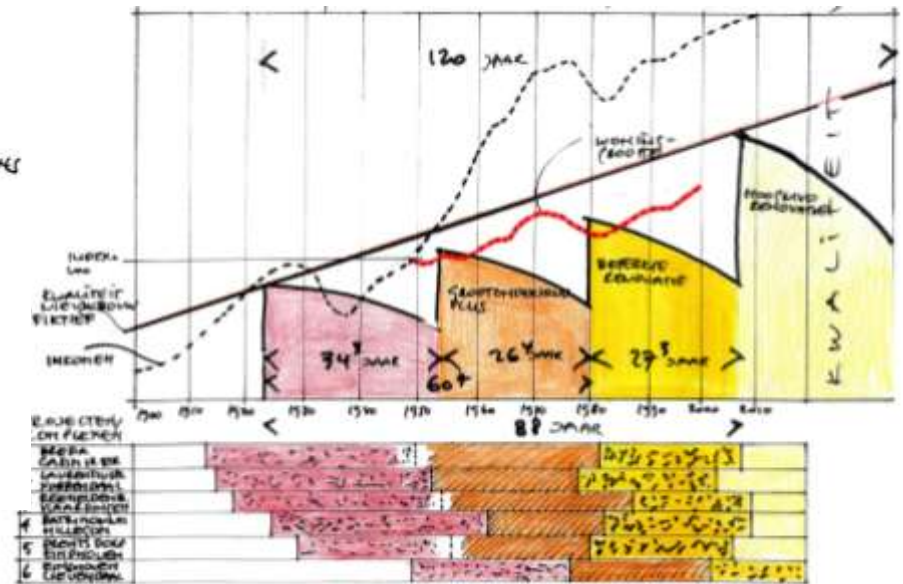
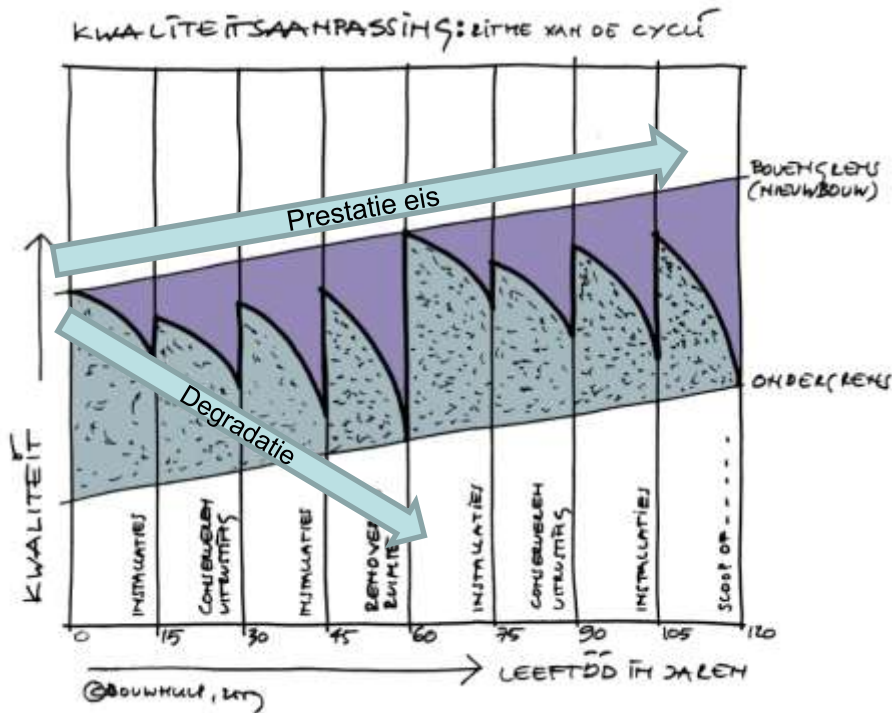
1. Huidige voorraad: kenmerkende woningtypen
2. Omvang: 1950-1975 ~2,5 miljoen woningen
3. Differentiatie mogelijk



© 2007 BouwhulpGroep B.V. - schaal 1:500

# 1. BESTAANDE WONINGVOORRAAD

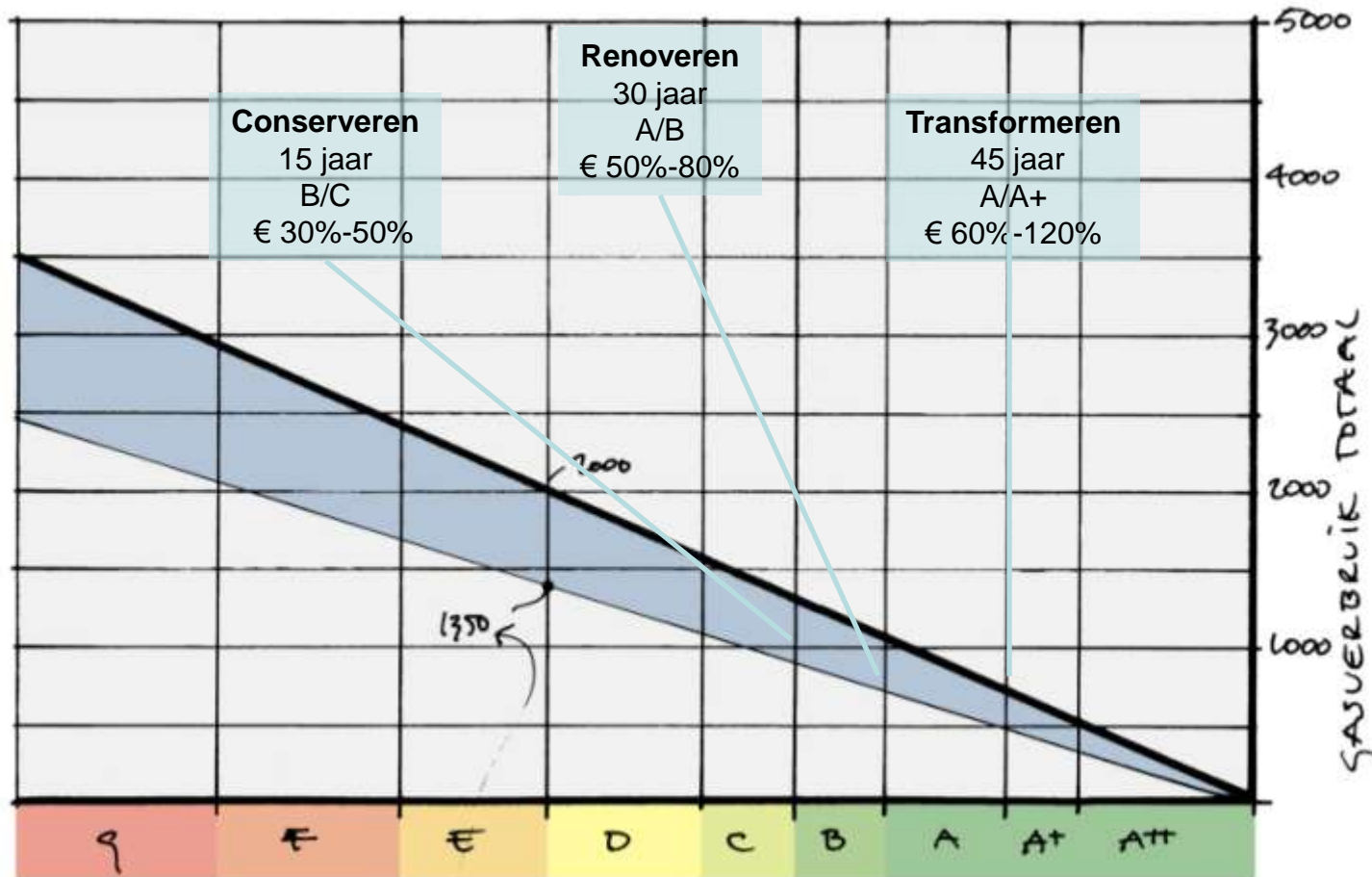
## Rekening houden met (cyclische) veranderingen en aanpassingen





# 1. BESTAANDE WONINGVOORRAAD

## Aanpassingsbehoefte



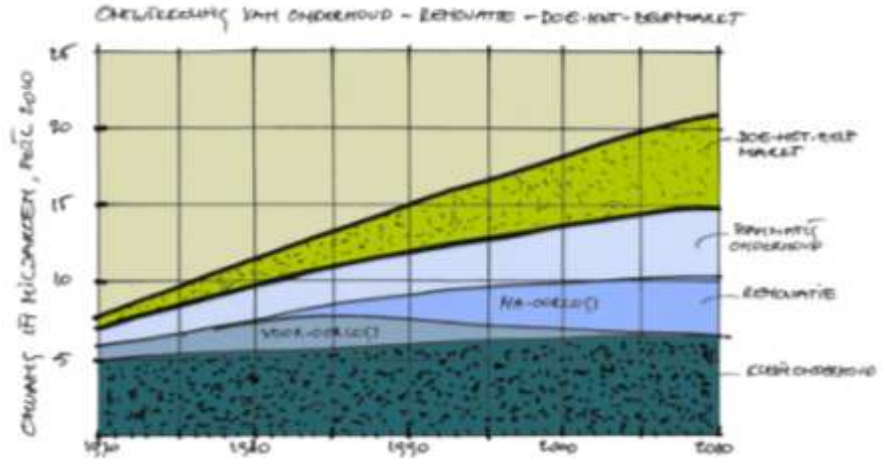
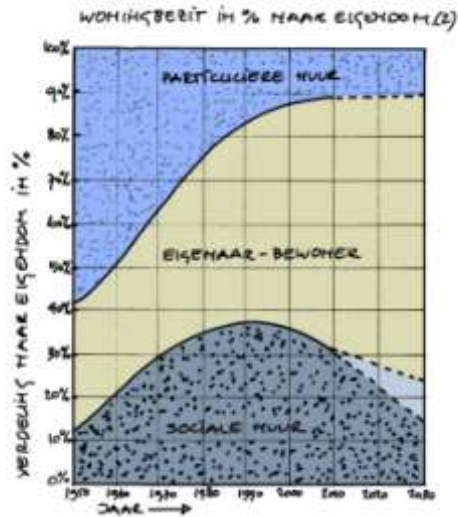
©BOUWKUIP (ROEP, 2011)

ENERGIE-INDEX

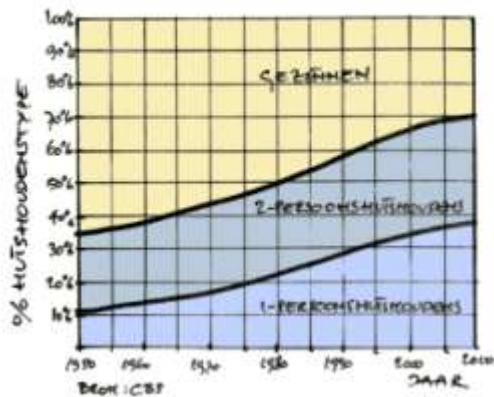
$$1750 \text{ m}^2 \div 400 (\text{WARMTEVERBODER} + \text{KOECHT}) = 1350 \text{ m}^3$$

## 2. TRENDS: tussen verleden en toekomst

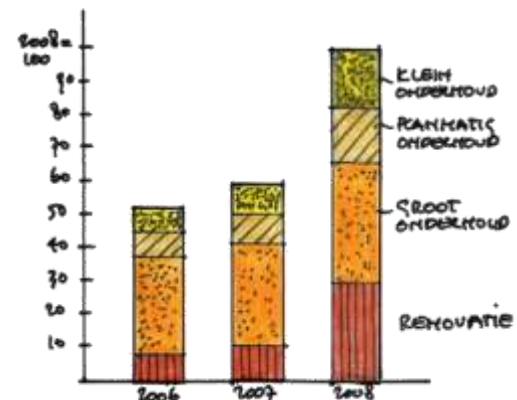
### De supertankers



DE ONTWIKKELING VAN DE VERDEELING VAN DE HUISHOUDENTYPEN 1970-2020



DE ONTWIKKELING VAN DE OMZET IN ONDERHOUD & RENOVATIE (1)



## 2. TRENDS: tussen verleden en toekomst

### Nieuwe ontwikkelingen voor de toekomstige vraag: een greep

- Woonlasten, gebruik en betaalbaarheid
- Ruimte voor eigendom en individualiteit
- Imago, eigendom, merk
- Wonen en zorg
- Energie neutraal

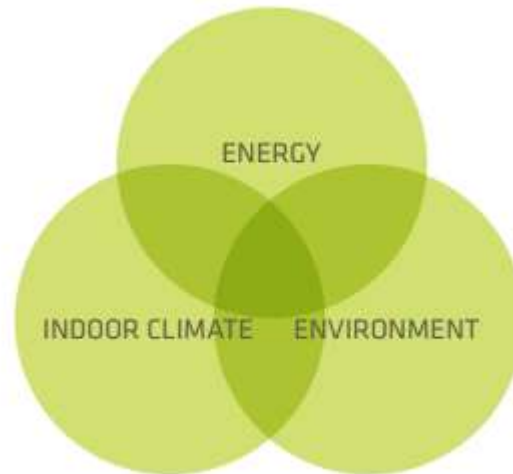


### 3. VOORBEELD: ACTIVE HOUSE

Active House visie: <http://activehouse.info/>

Ontwerpvraag voor de bestaande bouw, met als uitgangspunten

- Licht
- Lucht
- Ruimte



	<p>COMPLETION: WORKS OF ART (01 JULY 2014) - LUNEDÌ - COMPLETED BY ARLANDI D&amp;D</p> <p><b>BOTTICELLI PROJECT - CASA ECO PASSIVA SICILIA ASSOCIATION</b></p> <p>FRASCATELLO - CT - SICILY, ITALY</p> <p>Botticelli Project is powered by Casa Eco Passiva Sicilia Association which focus to diffuse concept of Active Houses in Sicily.</p>
	<p>COMPLETION: UNDER CONSTRUCTION</p> <p><b>CAIRN VALLEY</b></p> <p>DUNDEE, UNITED KINGDOM (GREAT BRITAIN)</p> <p>This carbon neutral terraced house near the village of Novaigue, South West Bradford, is due to start on site in July, 2010. The design is inspired by the natural forms and materials of the setting on the...</p>
	<p>COMPLETION: ALMOST 50%</p> <p><b>CARBONLIGHT HOMES</b></p> <p>LEITHVALLEY, UNITED KINGDOM (GREAT BRITAIN)</p> <p>The Carbonlight Homes provide bright, healthy living spaces whilst providing energy efficiency and a respect for the environment. This project will help to improve understanding of sustainable living.</p>
	<p>COMPLETION: UNDER CONSTRUCTION</p> <p><b>CASA +</b></p> <p>PALERMO, ITALY</p> <p>"Casa +" is designed to build a new model in mediterranean climate, first example to reach energy independence. This house is designed to balance energy saving, high indoor air quality and...</p>
	<p>COMPLETION: NOVEMBER 2009</p> <p><b>ENERGYFLEX-HOUSE</b></p> <p>TRETTEN, COPENHAGEN, DENMARK</p> <p>Energyflexhouse is two one's family houses, each of 200 m2. One building is designed as a first building, and the other building is a one family house, where a two-family lives.</p>
	<p>COMPLETION: UNDER CONSTRUCTION</p> <p><b>FAMILY HOUSE</b></p> <p>BRNO, CZECH REPUBLIC</p> <p>With the construction of the invention hereby I would like to demonstrate how it is possible to build a house with 0 CO2 emission from a maximum amount of 100.000 EURO.</p>
	<p>COMPLETION: 2009</p> <p><b>GREEN LIGHTHOUSE</b></p> <p>COPENHAGEN, DENMARK</p> <p>Green Lighthouse is Denmark's first public CO2 neutral building. It has been built in less than a year in a close public/private partnership.</p>
	<p>COMPLETION: UNDER CONSTRUCTION (OPEN SPRING 2011)</p> <p><b>THE NOTTINGHAM H.O.U.S.E. (HOME OPTIMISING THE USE OF SOLAR ENERGY)</b></p> <p>NOTTINGHAM, UNITED KINGDOM (GREAT BRITAIN)</p> <p>Nottingham HOUSE was one of the most popular exhibits at EcoBuild 2010, as well as being exhibited for 10 days at the Solar Decathlon Europe in Madrid where it won 2nd prize for Sustainability.</p>
	<p>COMPLETION: UNDER CONSTRUCTION</p> <p><b>TRANSFORMATION X,Y,Z</b></p> <p>ROSEPOORT, NETHERLANDS</p> <p>Light is an experience, air is the future and space makes living possible. Therefore Active House Westport becomes transformation X,Y,Z, a transformation in different dimensions.</p>



### 3. VOORBEELD ACTIVE HOUSE



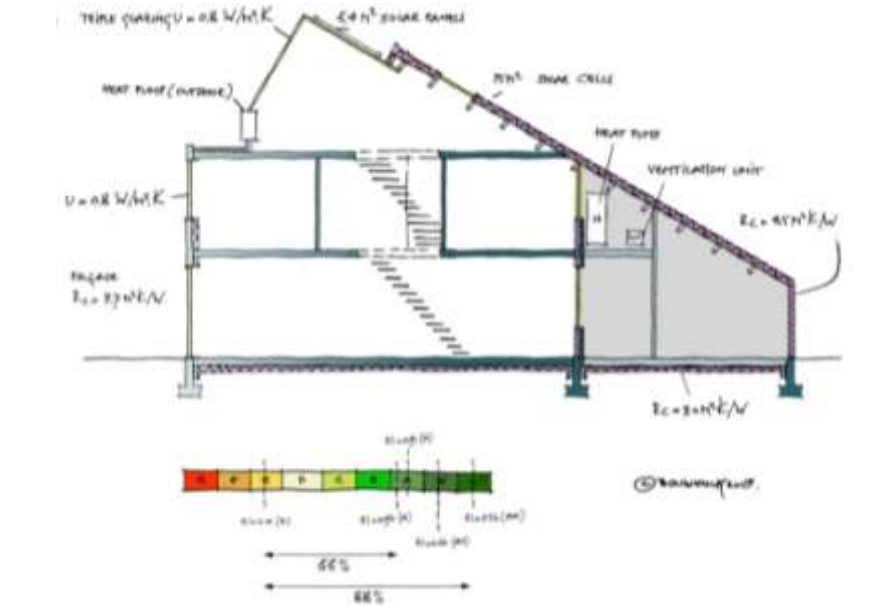
bestaand



ontwerp



### 3. VOORBEELD ACTIVE HOUSE



### 3. VOORBEELD ACTIVE HOUSE

Keuze voor warmtepomp:

- Geen gebruik fossiele brandstoffen, All-electric
- Combinatie pv panelen (20m<sup>2</sup>)
- Lage temperatuurverwarming
- Vloerverwarming (vrije ruimte)



### 3. VOORBEELD ACTIVE HOUSE

#### Hoe communiceer je dit?

- Toelichting op het plan: Vraag verminderen  
Verstandig omgaan met energie
- Voordelen/nadelen benoemen
- Onderdeel van een TOTAAL plan



#### Voordelen

- Isolatie (warmer)
- Vloerverwarming ,  
Geen radiatoren begane grond
- Gestuurde ventilatie
- Natuurlijk licht
- Voldoende warmwater
- Lager energieverbruik

#### Nadelen:

- Bewust ander gebruik
- Berging voorzijde kleiner
- Geen gas

### 3. VOORBEELD ACTIVE HOUSE

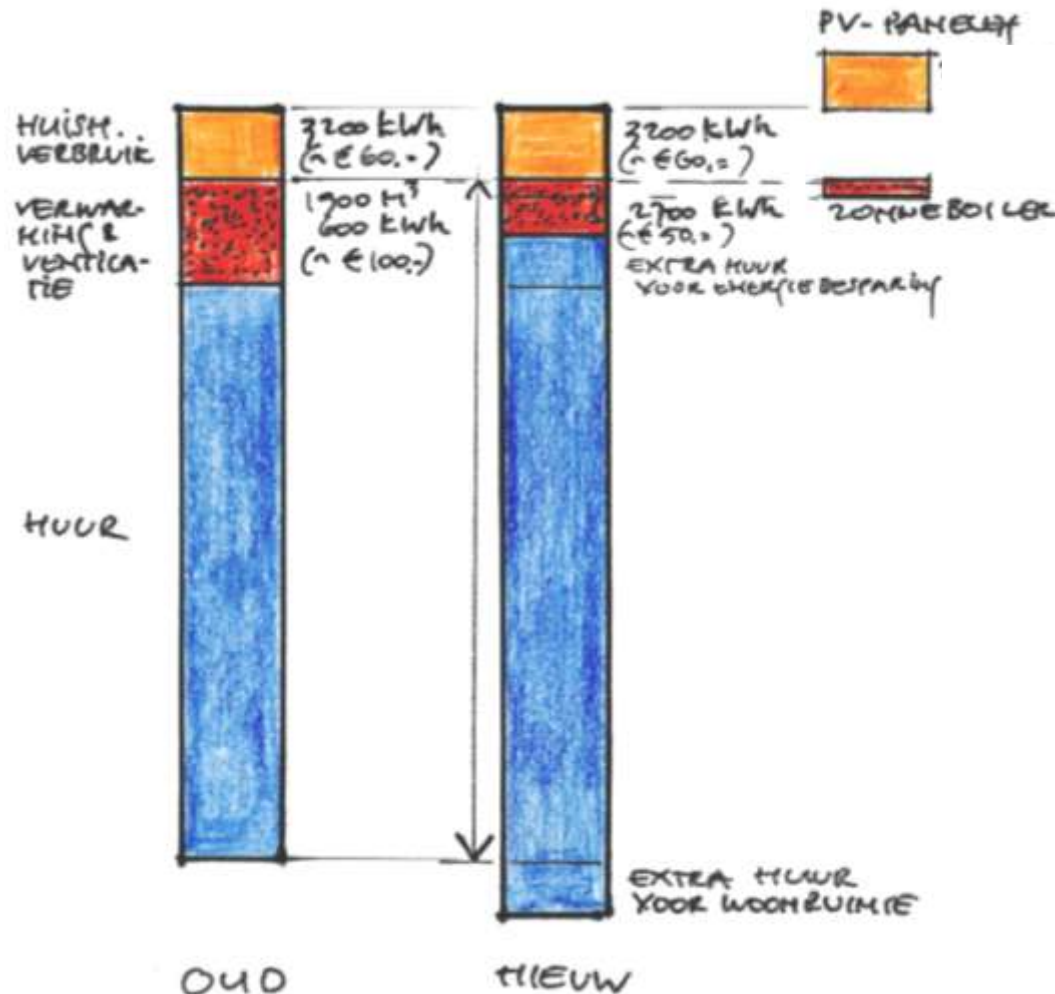
#### INVESTERING vs OPBRENGSTEN

Een fictief voorbeeld:

Verschuiving gas naar elektra

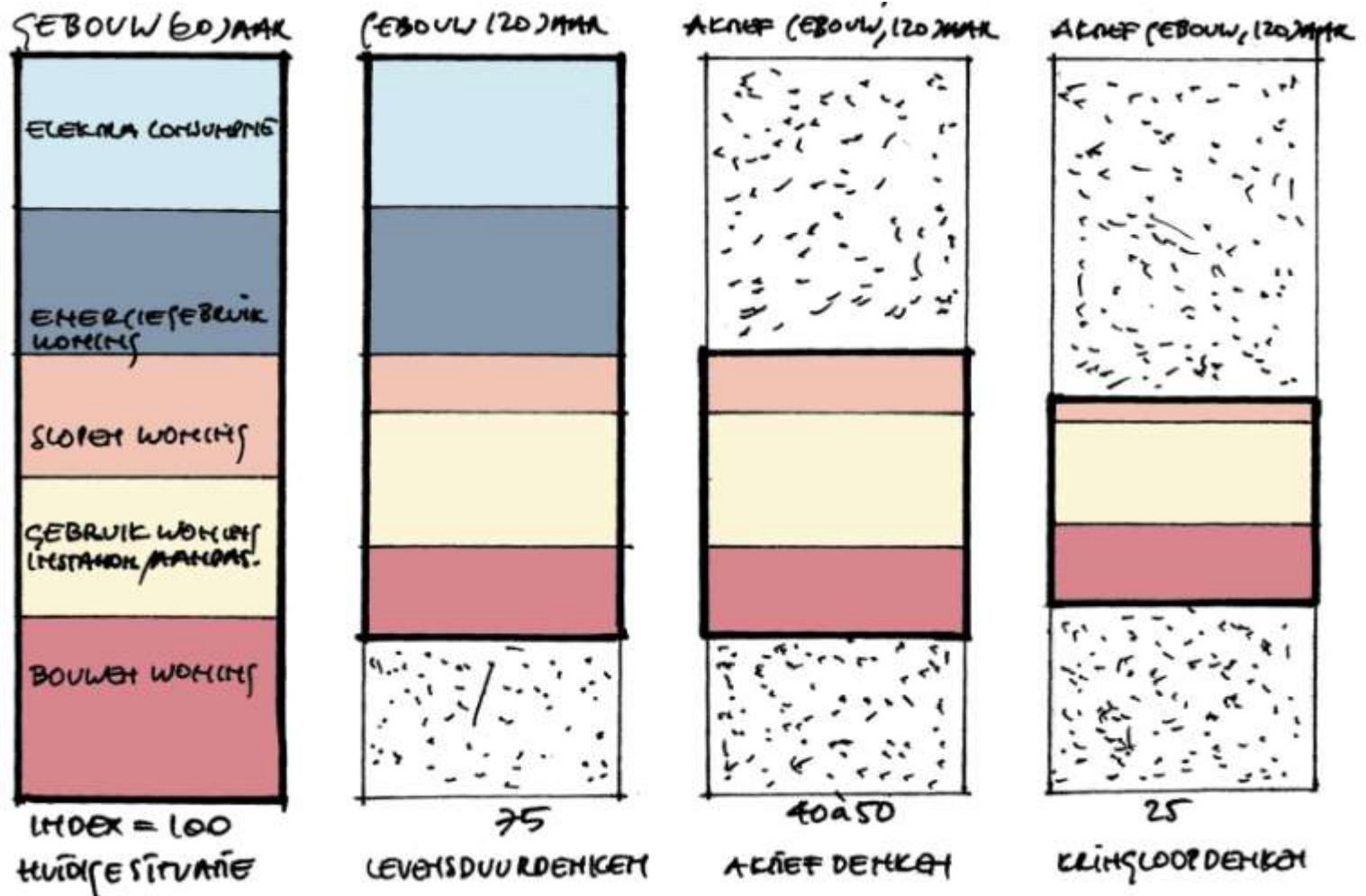
Huurverhoging

- energiebesparing
- meer ruimte
- meer kwaliteit



# 4. NIEUW AANBOD: LEVENSDUURDENKEN

Milieubelasting: tussen levensduur- en kringloopdenken





## 4. NIEUW AANBOD

### Manifest (2011)

- Prestaties (product)
- Gericht op industrie

### Pamflet (januari 2012)

- Accenten in het aanbod
- Serie van één
- Gericht op aanbieders

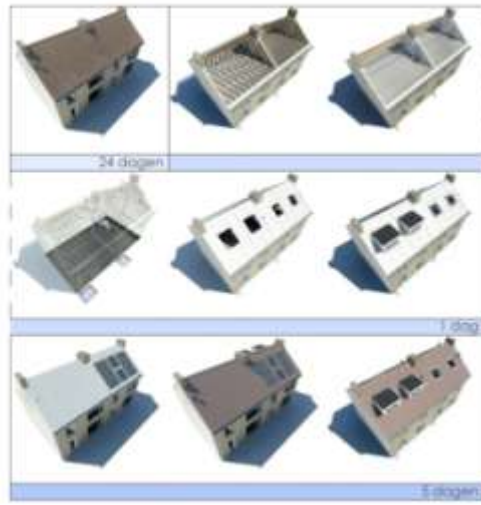
### Essay (juni 2012)

- Woningtype als ordeningsprincipe
- aanpassingsmogelijkheden
- Gericht op opdrachtgevers



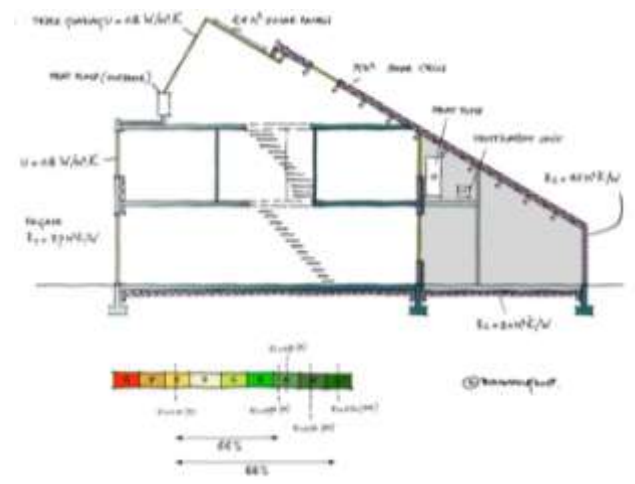
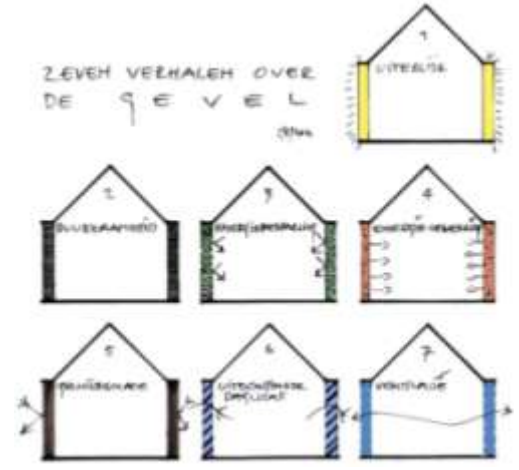
# 4. NIEUW AANBOD: innovatieve concepten

CR+



Dak+ / Panzer

Gevel+ / Smile



Active House

## 5. RENOVATIEVISIE 2050

- Renovatie blijft de grootste opgave
- Behoefte aan projectoverstijgende oplossingen: betere kosten-kwaliteitsverhouding
- Meer oog hebben voor de lange termijn
- De klant individueel bedienen: serie van één
- Communiceren met *alle* partijen



[www.bestaandewoningbouw.nl](http://www.bestaandewoningbouw.nl)