ZEN
Platformbijeenkomst

Bouw op onze kennis

www.marsaki.nl

marsaki

Even voorstellen

Patrick Harting
Projectm*anager*
Werkzaam sinds: 2007

"De uitdaging van mijn werk is niet het stapelen van de stenen, maar het inzetten van ieders talent om zo steeds tot verbluffende resultaten te komen."

T: 06-15871067
E: harting@marsaki.nl

Marsaki =

Vastgoedspecialist

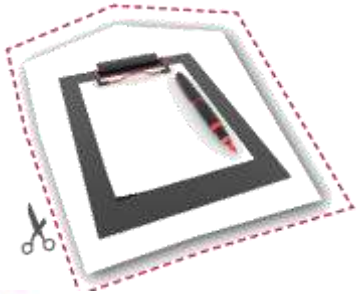
- projectmanagement

- bouwmanagement

- vastgoedadvies

- renovatiemanagement

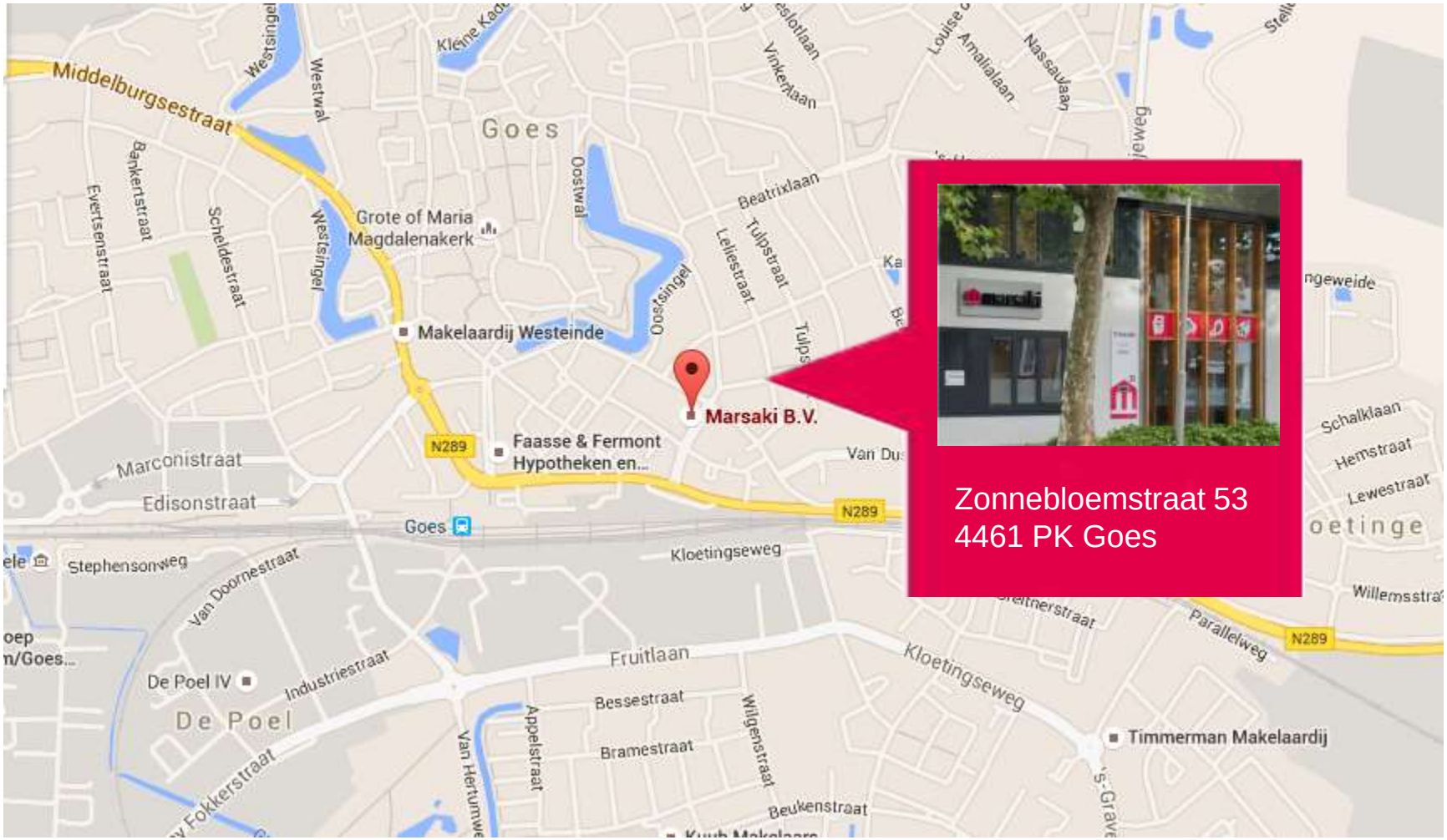
- onderhoudsmanagement



- vastgoedbeheer

marsaki

Waar ?



marsaki

Wat doen wij?

marsaki

Ambitie

Co_2 neutraal bouwen

ARCHITECTONISCHE UITGANGSPUNTEN CO_2 NEUTRAAL
OFWEL PASSIEFHUIS CONCEPT

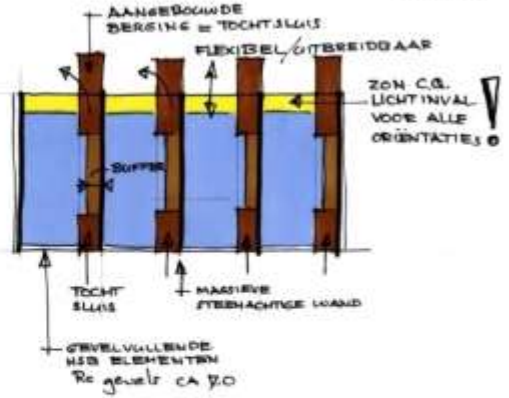
ARCHITECTEN ALLIANTIE BV

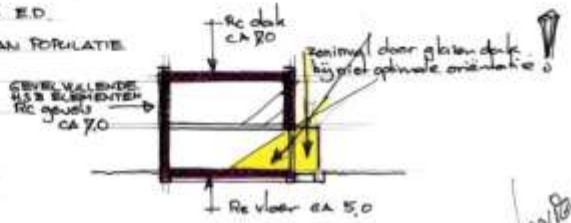
- WONINGEN MAX 300 M^3 INHOUD IVM DOELGROEP
- CONCEPT GESCHIKT VOOR ALLE ORIËNTATIES.
- CO_2 NEUTRAAL TAV GEBRUIK EN BEHEER
- CO_2 REDUCTIE DMV MATERIAAL EN KONSTRUKTIE KEUZE
- BIJVERWARMING FACULTATIEF

- ARCHITECTONISCHE AFLEESBAARHEID VAN HET CONCEPT
- GEVELAFWERKING FACULTATIEF (CONTEXTUEEL)
- FLEXIBILITEIT / UITBREIDBAARHEID.

- MATERIAALKEUZE PER BOUWDEEL OPTIMALISEREN

- OPTIES → REGENWATER VOOR TOIL. SPOELING E.D.
  → INBOUWEN VAN NESTKASTEN AFH. VAN POPULATIE
  → INDELING M.B.T. LEEFSTIJL
- GEBRUIKERS BIJBEL
- 3 STAPPEN STRATEGIE BIJ KEUZES
  → PASSIEF
  → AKTIEF
  → REDUCTIE.





Samenwerkingspartners

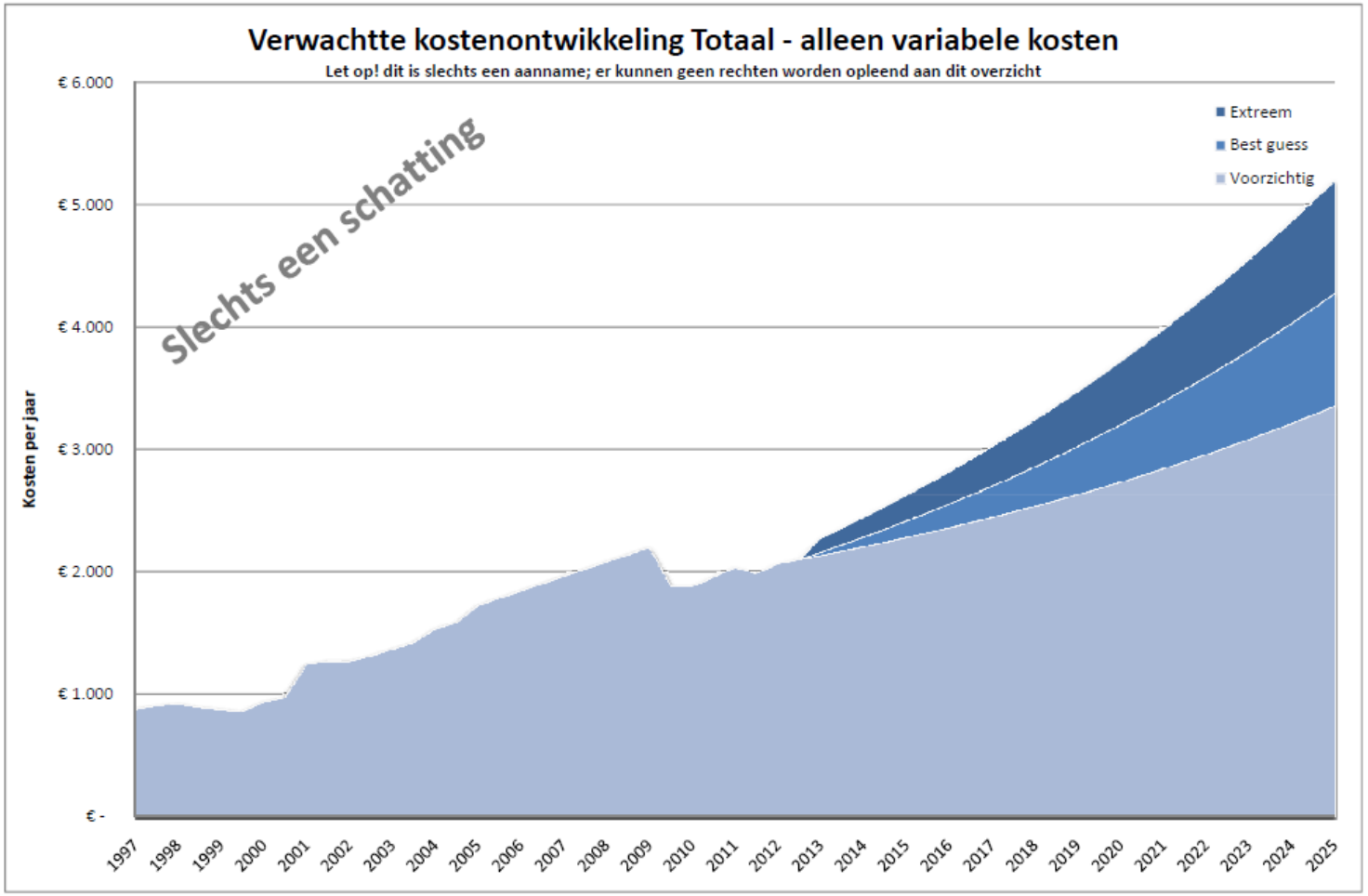
DUBOURGRAAF
duurzame energiebesparing en installatieadvies
Kloetingseweg 48 | 4462 BA Goes | Telefoon 0113 - 22 30 51 | Fax 011
Internet: www.dubourgraaf.nl | E-mail: robert@dubourgraaf

Architecten alliantie

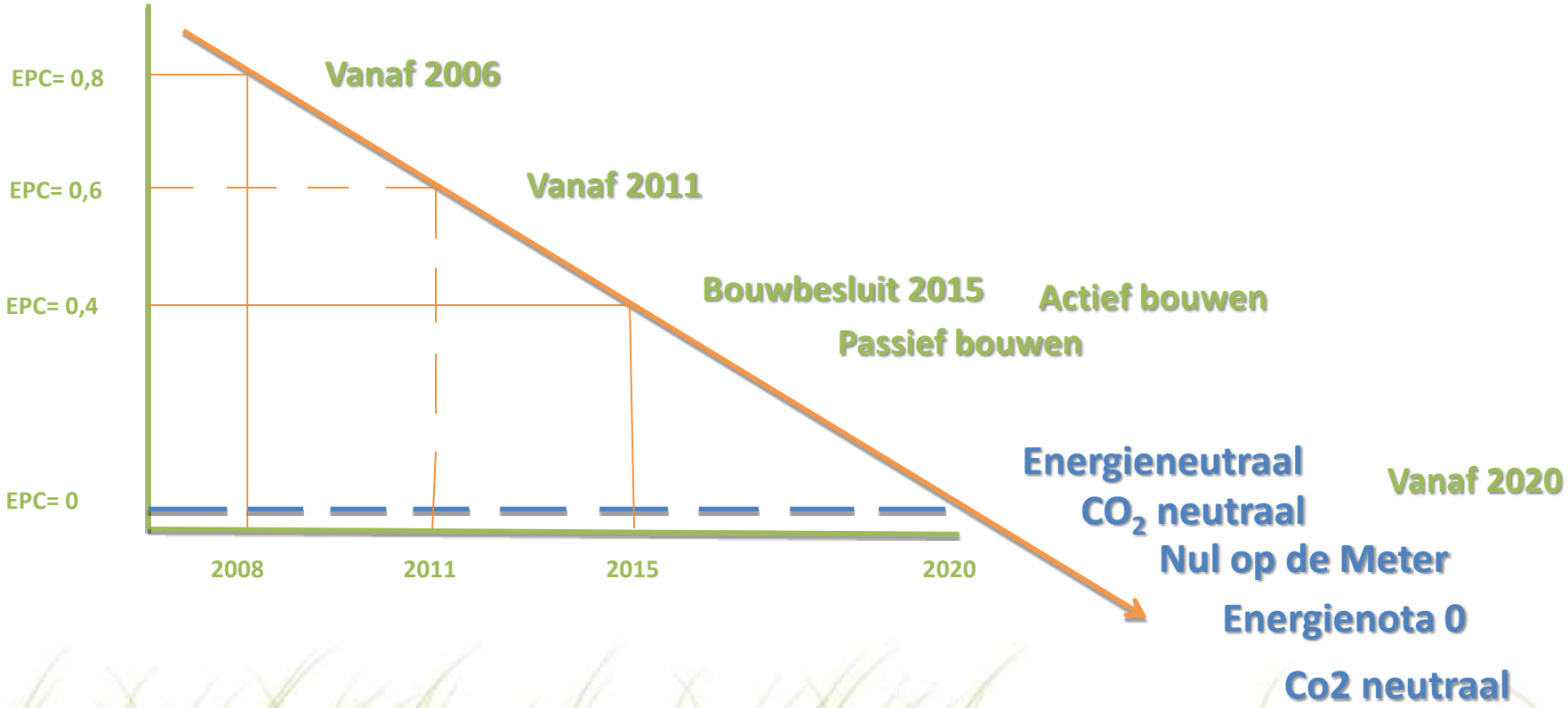
BCON Energy Systems
TecMon
Trecodome
N2 makelaars
Rabobank
Woonbron
zmf
Gemeente Veere
DUBOURGRAAF
heijmans
Provincie Zeeland
marsaki projectontwikkeling
DELTA
wolter & dros TBI techniek
Ledlight Europe
RECTICEL insulation
aa
Wienerberger
Kicks

Opwarming van de aarde

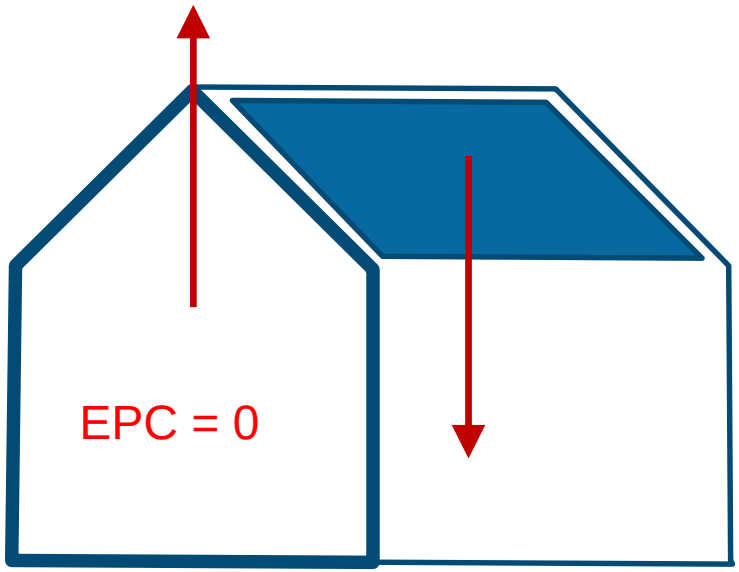
Kosten ontwikkeling



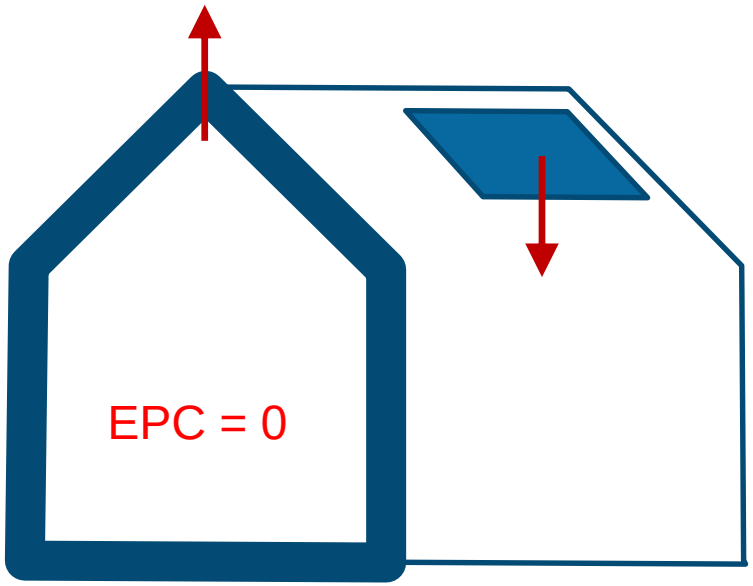
EPC-eis


EPC= 0,8
EPC= 0,6
EPC= 0,4
EPC= 0
2008
2011
2015
2020
Vanaf 2006
Vanaf 2011
Bouwbesluit 2015
Actief bouwen
Passief bouwen
Energieneutraal
CO_2 neutraal
Vanaf 2020
Nul op de Meter
Energienota 0
Co2 neutraal

Actief bouwen



Passief bouwen



- Het verbruik is minder dan 15 kWh/m² bruto per jaar voor ruimteverwarming
- Het totale energieverbruik van 120 kWh/m² per jaar

Energie neutraal/ EPC= 0

Bij een EPC van 0,0 wordt op langjarig gemiddelde geen energie verbruikt voor de elementaire energiebehoeften van de woning: verwarming, warm tapwater, ventilatie en verlichting.

CO_2 neutraal

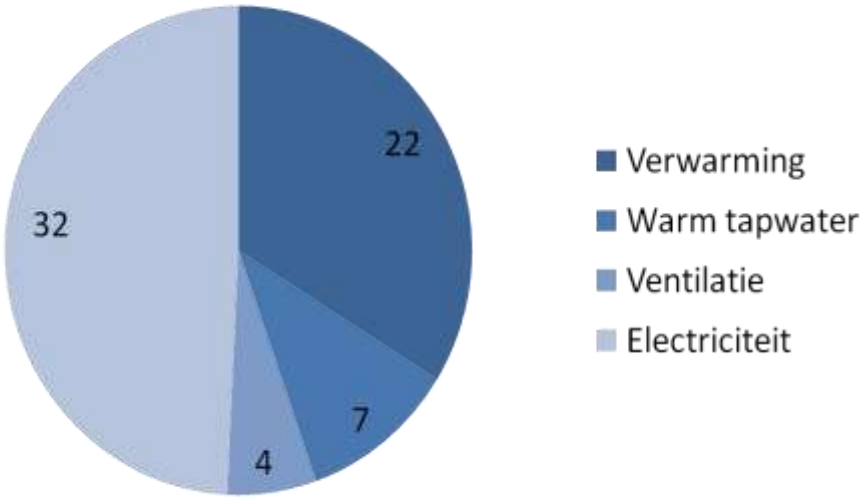
CO_2-neutraal:

betekent dat de energie die verbruikt wordt duurzaam wordt opgewekt of dat de benodigde fossiele energie wordt gecompenseerd.

CO_2 neutraal - compenseren

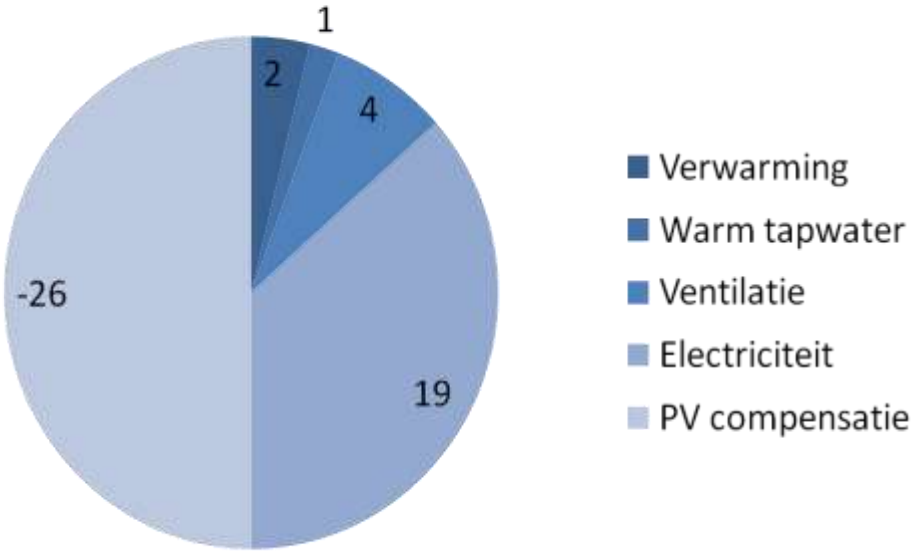
CO_2 neutraal

Volgens huidige norm EPC 0,8 65 GJ



CO_2 uitstoot 3.700 kg/a

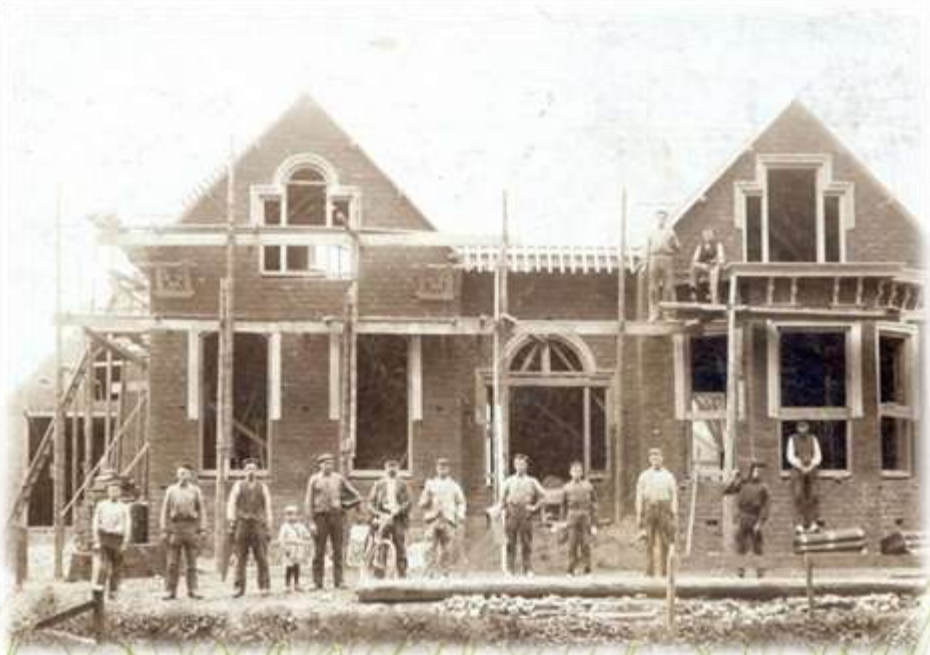
CO_2 neutrale starterswoning 0 GJ



CO_2 uitstoot 0 kg/a

Zoeken naar

Uitwerking – buiten de kaders

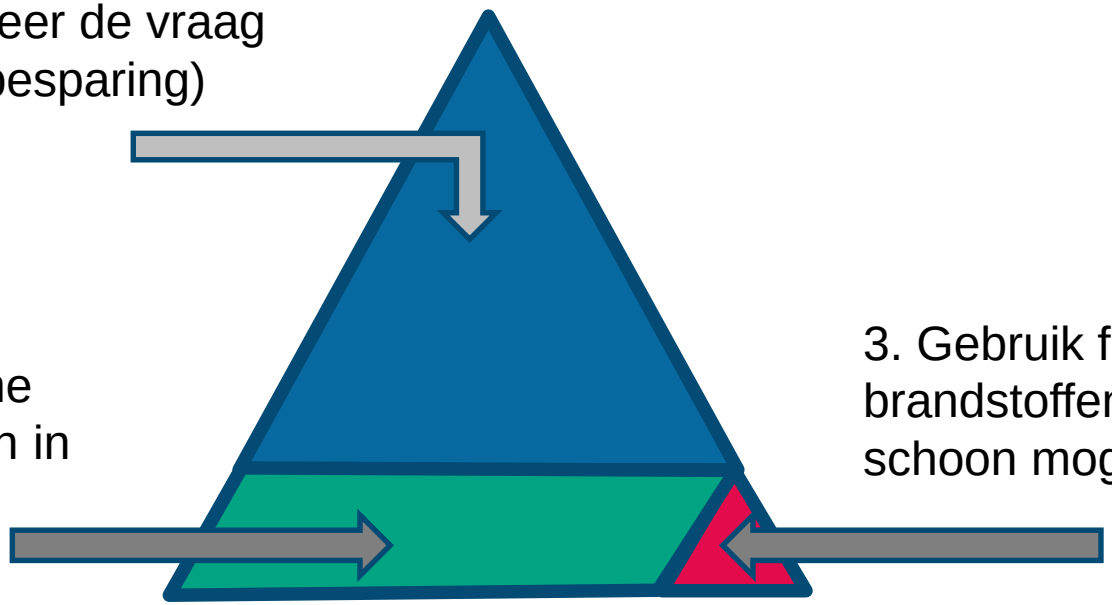


Trias energetica

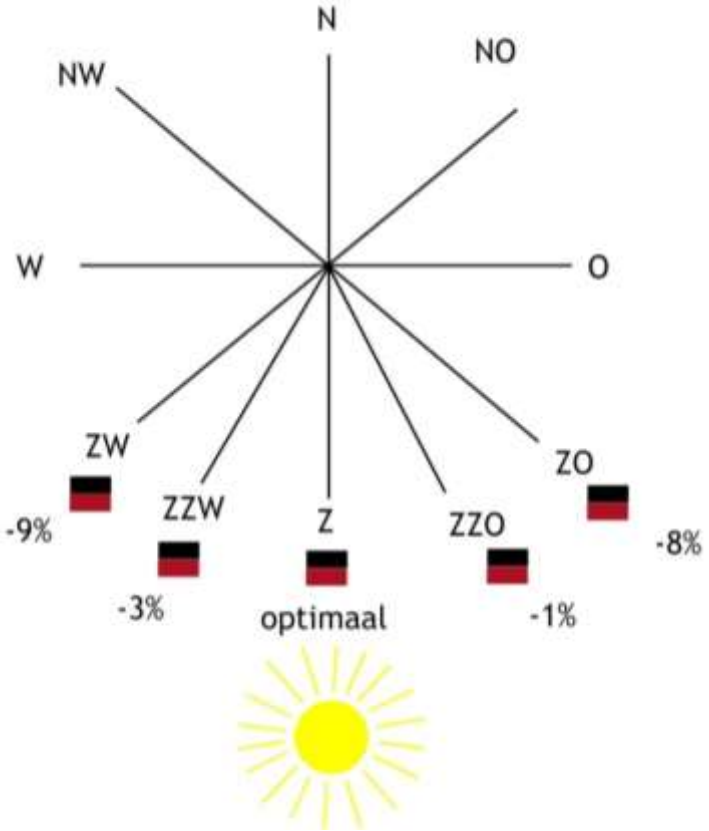
1. Reduceer de vraag (energiebesparing)

2. Zet duurzame energiebronnen in

3. Gebruik fossiele brandstoffen zo schoon mogelijk



Oriëntatie



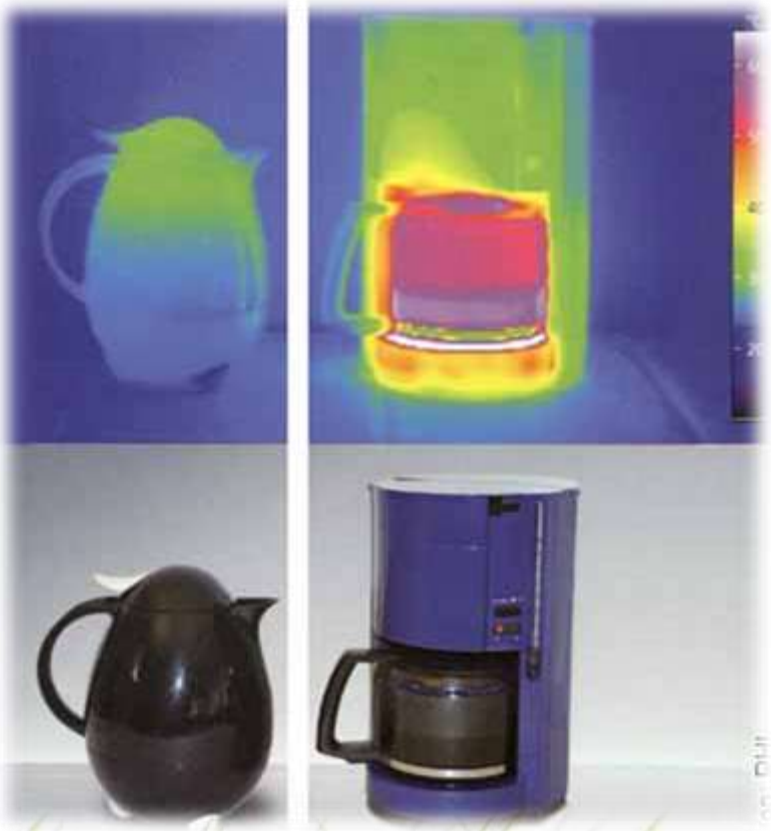
Situatie:

- Oriëntatie bij voorkeur voor- of achtergevel op het Zuiden en/of Westen.

Kier- en luchtdicht

Hoge isolatiewaarde

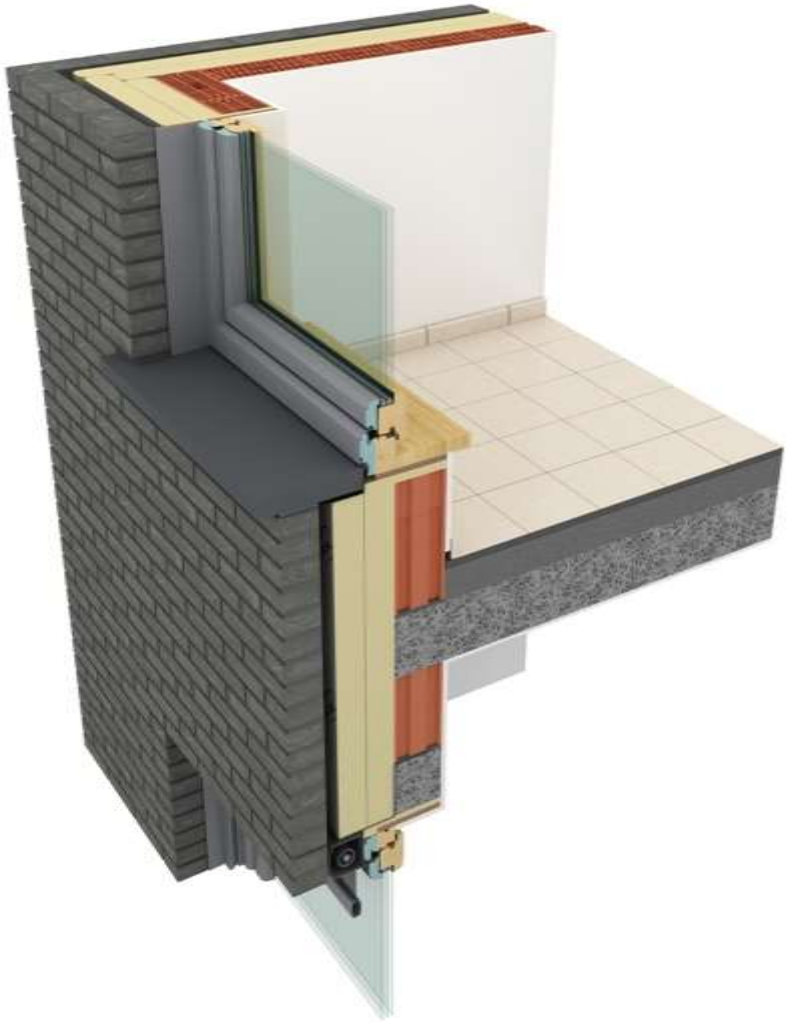
passief actief



Bouwkundige maatregelen

- Extra isolatie Rc = 3 (11 cm) naar Rc ≥ 10 (25 cm)
- 3 lagen glas i.p.v. 2 lagen glas = U-waarden ≤ 1,0
- Luchtdicht bouwen = Luchtdoorlatendheid qv;50 ≤ 0,6-voud
- Geen koudebruggen = bijv. geen brievenbus
- Compact bouwen

Principe massief - passief



Installaties

- Zonneboiler = Tapwater 40% - 70% direct zonneboiler
- Pv-cellen
- WTW op douche
- Gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning
- Lage temperatuursverwarming d.m.v. vloerverwarming
- Verwarmingsinstallatie die weinig energie verbruikt (HR warmtepomp)
- Led-verlichting
- Huishoudelijk A++ apparatuur

Installaties

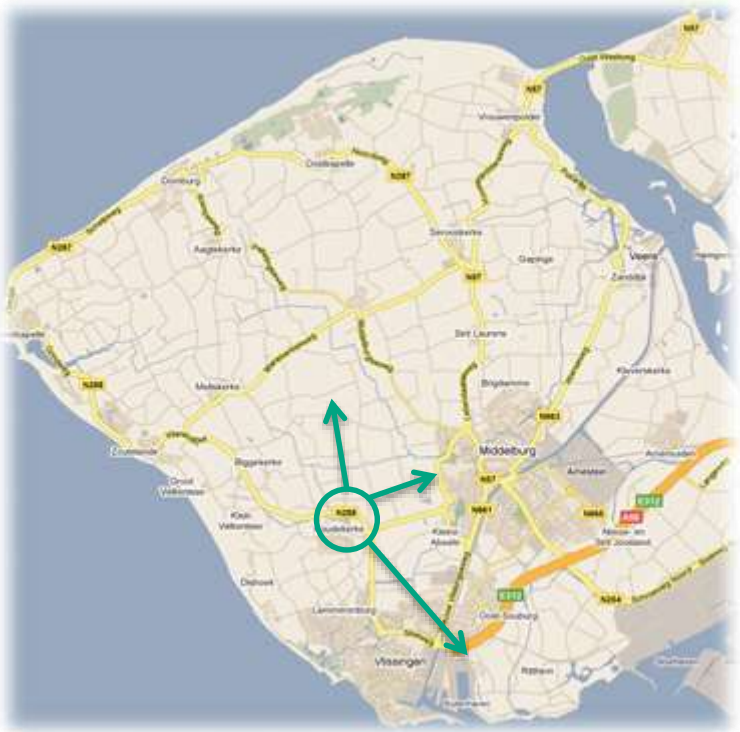
Controle en aandacht

Infra-rood

Blowerdoor

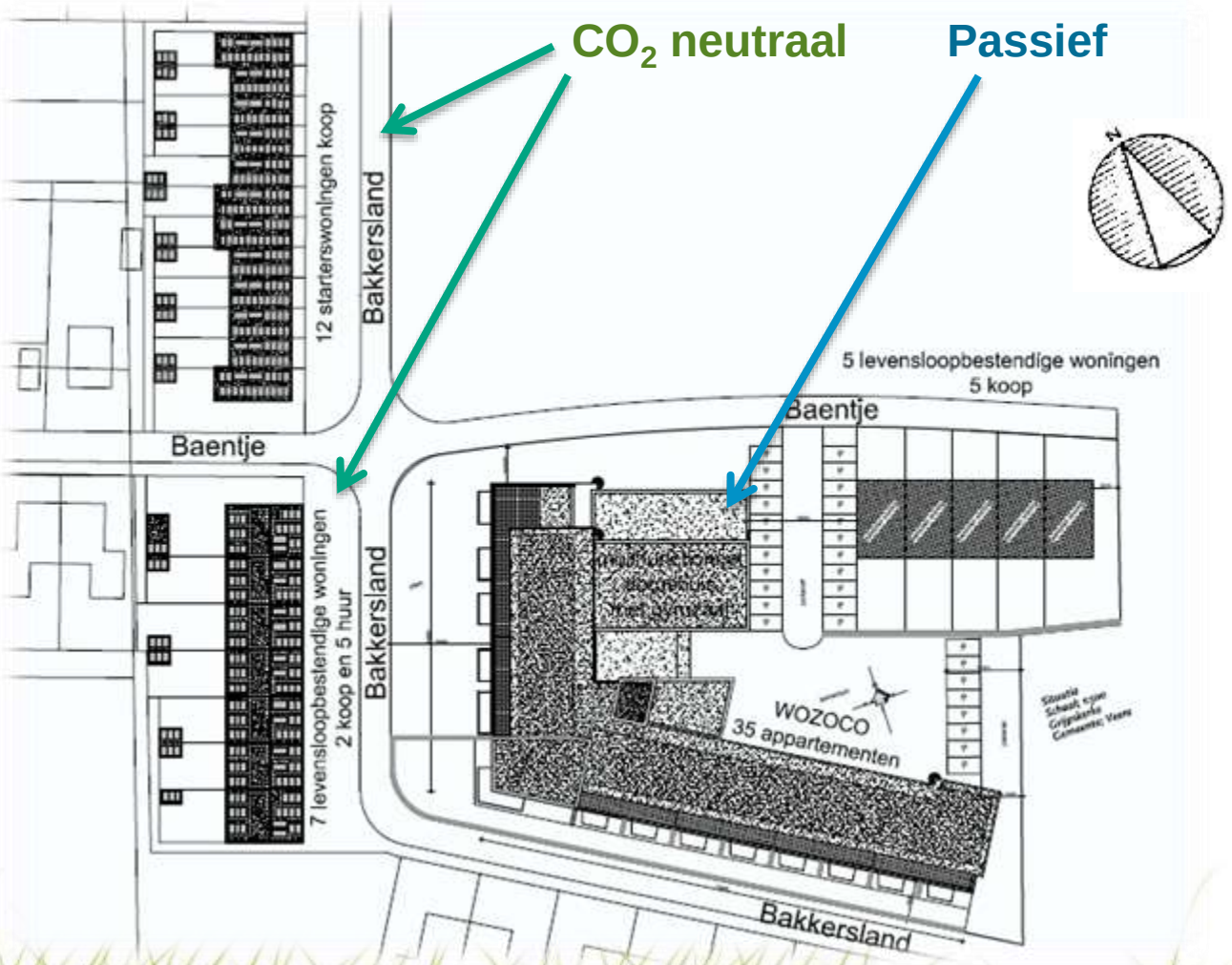
Wooneco2

Grijpskerke



- Centrale ligging Walcheren
- Redelijk voorzieningenniveau
- Gericht op Middelburg en Oostkapelle voor voorzieningen
- Grote sociale betrokkenheid bij eigen dorp

Wooneco$_2$ Grijpskerke



Wooneco$_2$Grijpskerke

Nimmerdor - Grijpskerke

Wooneco$_2$ Grijpskerke

Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland
RVO

Passief bouwen Award 2012

Wooneco$_2$ Heinkenszand

8 starters- en 8 eengezinswoningen

Wooneco$_2$ Heinkenszand

Resumé

De bouwmethode die meer oplevert

WOONECO$_2$

Voordelen Wooneco$_2$

WOONECO$_2$
dé bouwmethode die meer oplevert

Blijvend lagere woonlasten

Wonen met veel comfort

Voorbereid op de toekomst

Klimaatvriendelijk

Meerkosten Wooneco$_2$

1. Een goede oriëntatie van de woning . 0 Euro per woning

2. Zeer hoog geïsoleerde en luchtdichte casco's.
   Meer kosten hiervan zijn 3.000 tot 7.000 euro per woning.

3. Het installatieconcept ca. 9.000 euro per woning.

4. Compenseren middels PV op woning niveau ca. 6.000 euro.

En toen?

vervolg

NOM gerealiseerd
8 woningen
Frambozestraat Goes

NOM in ontwikkeling

WOONECO$_2$

Woonlasten	EPG 0,4 (bouwbesluit) 2015	Wooneco$_2$ NOM 2015	Wooneco$_2$ NOM 2025
Totale energierekening per maand, incl. btw	€ 72.=	€ -/- 8,=	€ 4,85
Voordeel huurder	Berekening type huur klein	€ 80,=	Aangepast salderen opgewekte elektra

2016	24 EG	Goes-West
2016	12 LLW	Nieuwerkerk
2017	10 LLW	Kamperland
2017	6 LLW	Colijnsplaat
2017	5 LLW	Bruinisse
2018	6 LLW	Wissenkerke

Opslag van energie

IJS van Columbus

Goes locatie 10b – 21 woningen

Innovatief warmte concept => “IJS van Columbus”

Reduceren van de energievraag middels schilaanpak

Energiemanagementsysteem ++

marsaki

Ten slotte

"Minder dan een uur van al het zonlicht dat op de aarde valt, zou een jaar lang de gehele wereld behoefte kunnen dekken.
Een fractie van onze hete woestijnen zou onze beschaving van energie kunnen voorzien.
Hoe kan het dan zijn dat wij denken een energieprobleem te hebben."

Citaat : Solar, Ian McEwan

Vragen?