



Vlaanderen  
is zorgzaam samenleven

# Innovatief aanbesteden

Ontwikkeling van een LCCA-rekenblad voor  
combinaties van bouwschil en  
energievoorziening

## Waar staat VIPA voor

- Financiële steun voor infrastructuur in de zorgsector
- Technische Commissie Brandveiligheid
- Kenniscentrum
  - Pilotprojecten Zorg
  - Inspiratiebundels toegankelijkheid
  - Planadvies Kind en Gezin
  - Duurzaam bouwen



## Traject innovatief aanbesteden

- ‘Energie neutrale gebouwen zonder meerkost’

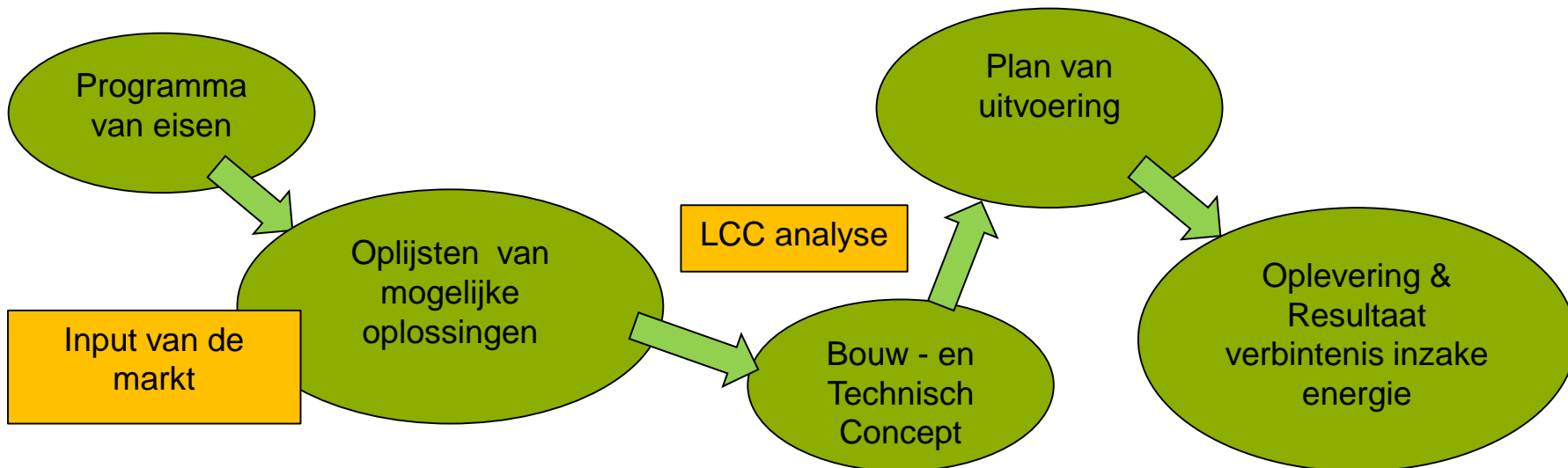
### In het bijzonder aandacht voor

- Reduceren van de **meerkost** van lage energieprestatie-gebouwen
- Innovatie in bouwproces, -systemen, -technieken en -materialen
- Energiezuinig ihkv nieuwbouw, renovatie en restauratie
- Verkenning van vernieuwende aanbestedingsvormen



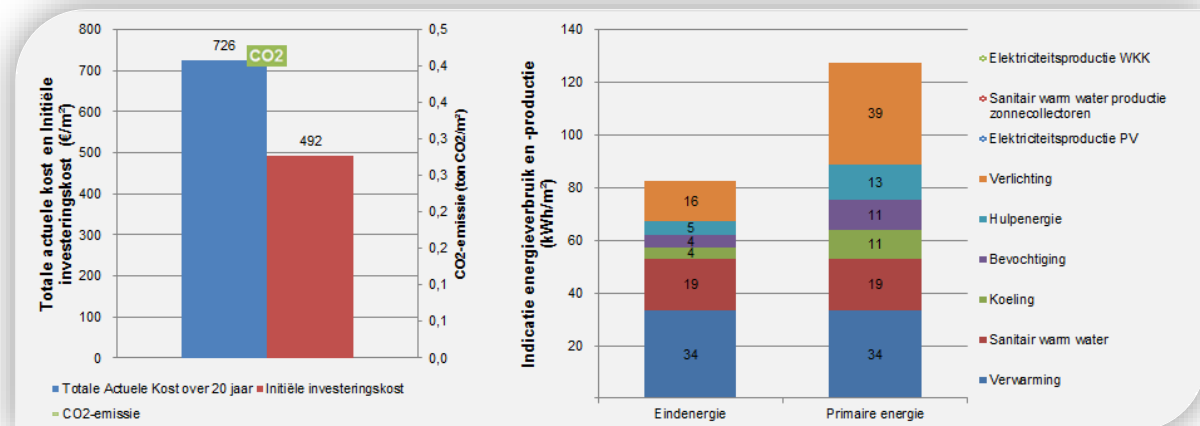
## Traject innovatief aanbesteden

- Optimalisatie van uitbating- en onderhoudskosten
- Niet enkel aandacht voor de initiële kostprijs bij de aanbesteding
- Een (preventieve) investeringsstrategie
- Life Cycle Cost in rekening brengen zeer vroeg in het ontwerpproces



# Life cycle cost rekenblad voor woonzorgcentra

- opdracht 3<sup>E</sup> + ingenium
- Gebouwschil, technieken en hernieuwbare energie
- Gebruiksvriendelijke userinterface + handleiding
- Conform algoritmes EPB
- Uitgebreid cashflowmodel
- Update oktober 2015



**Uitvoeren berekening**

Opgepast, één of meerdere inputs werden gewijzigd ten opzichte van **Scenario 5**

**Algemene kenmerken van het gebouw**

Naam van het project: **Basis gebouw**

Scenario: **Test Ingenium - lucht-lucht warmtepomp**

Aantal bedden: **140**

Elektricititsvoeding: **middenspanning**

Vloeroppervlakte (%):

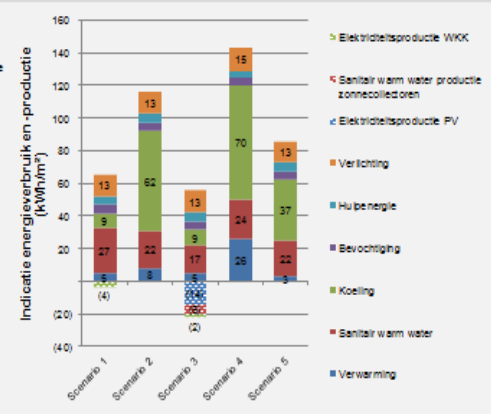
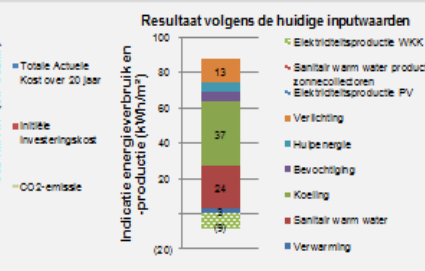
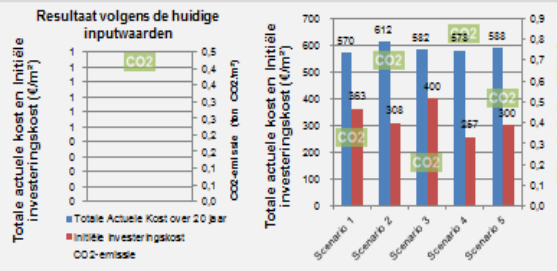
- Kamers: 50 %
- Leefruimte / Eetzaal / Inkom: 20 %
- Keuken / Kantoor / Leefruimte: 5 %
- Verpleegruimte / Wastafel / Kline: 10 %
- Gangen / Berging / Technisch: 15 %
- Overige: 0 %

**Geometrie van het gebouw**

Volume: **30,000** m<sup>3</sup>

Totaal vloeroppervlak: **11,000** m<sup>2</sup>

Dak type: **plat dak**



**Vervloeroppervlaktes**

Oriëntatie	Opke delen (m <sup>2</sup> )	Vensters (m <sup>2</sup> )	Helling (°)
Gevel Zuid	900	125	
west	900	125	
noord	900	125	
oost	900	125	
Dak	3,000	200	
Vloerplaat	3,000		

percentage vloer boven kelder / parking (%): **50**

geschikte perimeter vloerplaat boven volle grond (m): **200**

**Gebouwschil**

Isolatie: **default waarden**

Isolatie Type: **PUR**, Isolatiedikte: **18** cm, U-waarde isolatie: **0,15** W/m<sup>2</sup>K

Dak: **PUR**, Isolatiedikte: **18** cm, U-waarde isolatie: **0,15** W/m<sup>2</sup>K

Vloer: **XPS**, Isolatiedikte: **15** cm, U-waarde isolatie: **0,20** W/m<sup>2</sup>K

Ramen: **default waarden**, U-waarde raam: **1,31** W/m<sup>2</sup>K

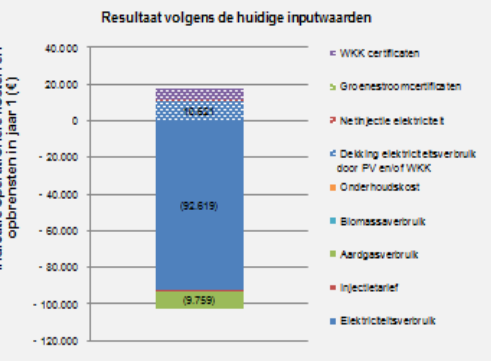
Glas: **dubbel glas Ug = 1,1**

Kader: **aluminium Up = 3,0**

Psi-waarde: **zonderthermische onderbreking**, g-waarde raam: **0,52** (-)

Zon Type: **nietzonnwend glas**

Zonwering: Type: **builen - elektronische bediening - sturing**, Locatie: **overal**



**Speciale technieken en hernieuwbare energie**

**Verwarming**

Installatie verwarming: **lucht-lucht warmtepomp**, COP: **2,8**

Piek installatie verwarming: **geen**

Emisiesysteem verwarming: **binnenunits lucht-lucht warmtepomp**

**Warm tapwater**

Oppervlakte keuken: **200** m<sup>2</sup>

Installatie warm tapwater: **WKK**

Piek installatie warm tapwater: **geen**

Opslag dmv boiler?: **nee**

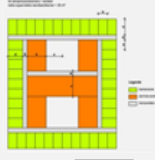
Layout gebouw: **dubbele patio**, 8,2 m/kamer

Isolatieniveau circulatieleiding: **verbeterd**

Langte tapleiding: **5** meter per tappunt

Zonnecollectoren: **metzonnecollectoren**, Collector opp. (m<sup>2</sup>): **500** m<sup>2</sup>

Het collectoroppervlak wordt gecorrigeerd tot: **(62)** m<sup>2</sup>



**Koeling**

Installatie koeling: **lucht-lucht warmtepomp**, COP: **2,8**

Piek installatie koeling: **geen**

Emisiesysteem koeling: **binnenunits lucht-lucht warmtepomp**

Gekoelde vloeroppervlakte: **75** %

**Ventilatie**

Type systeem: **mechanische toevoer en afvoer (system D)**

Type regeling: **met toerenregeling**

Rendement warmterugwinning: **80** %

**Bewaren en inladen van Scenario's**

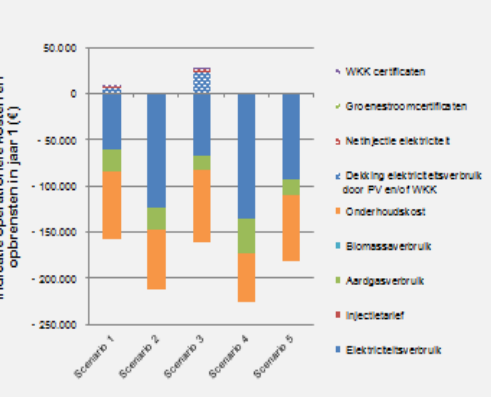
Scenario volgens de huidige inputwaarden: **Basis gebouw - Test Ingenium**

Laatst bewaarde scenario: **Basis gebouw - Test Ingenium**

**Bewaar deze Input als Scenario 1** | **Inputwaarden Scenario 1 Inladen**

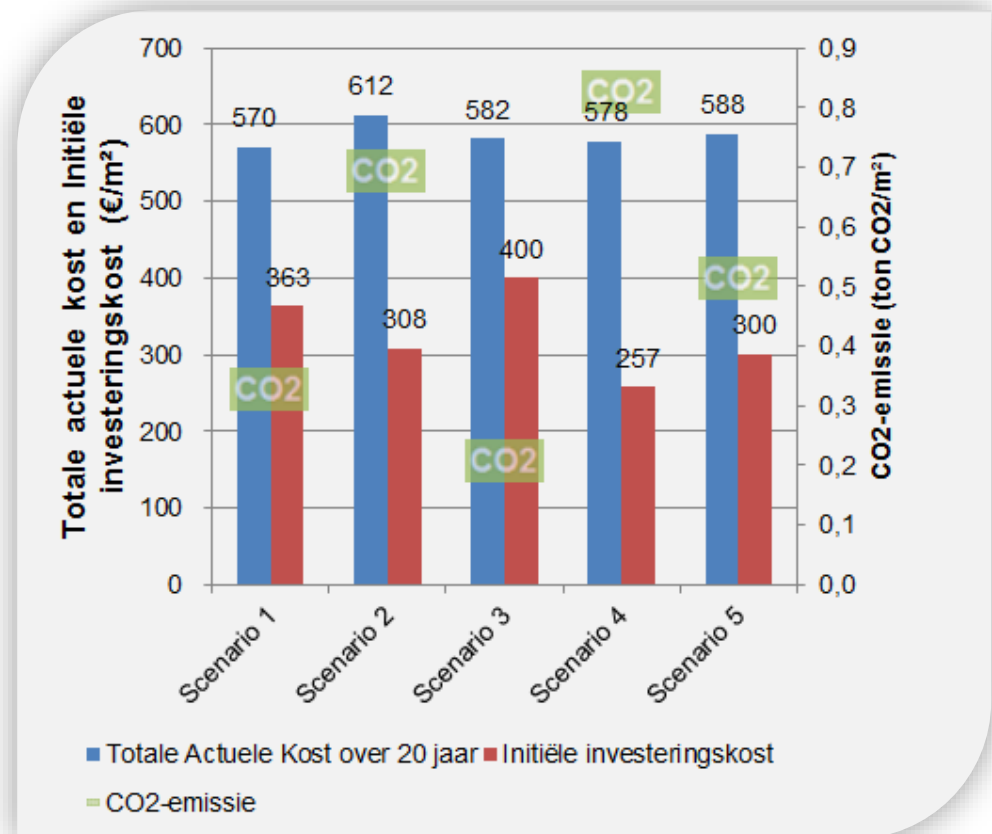
**Bewaar deze Input als Scenario 2** | **Inputwaarden Scenario 2 Inladen**

**Bewaar deze Input als Scenario 3** | **Inputwaarden Scenario 3 Inladen**



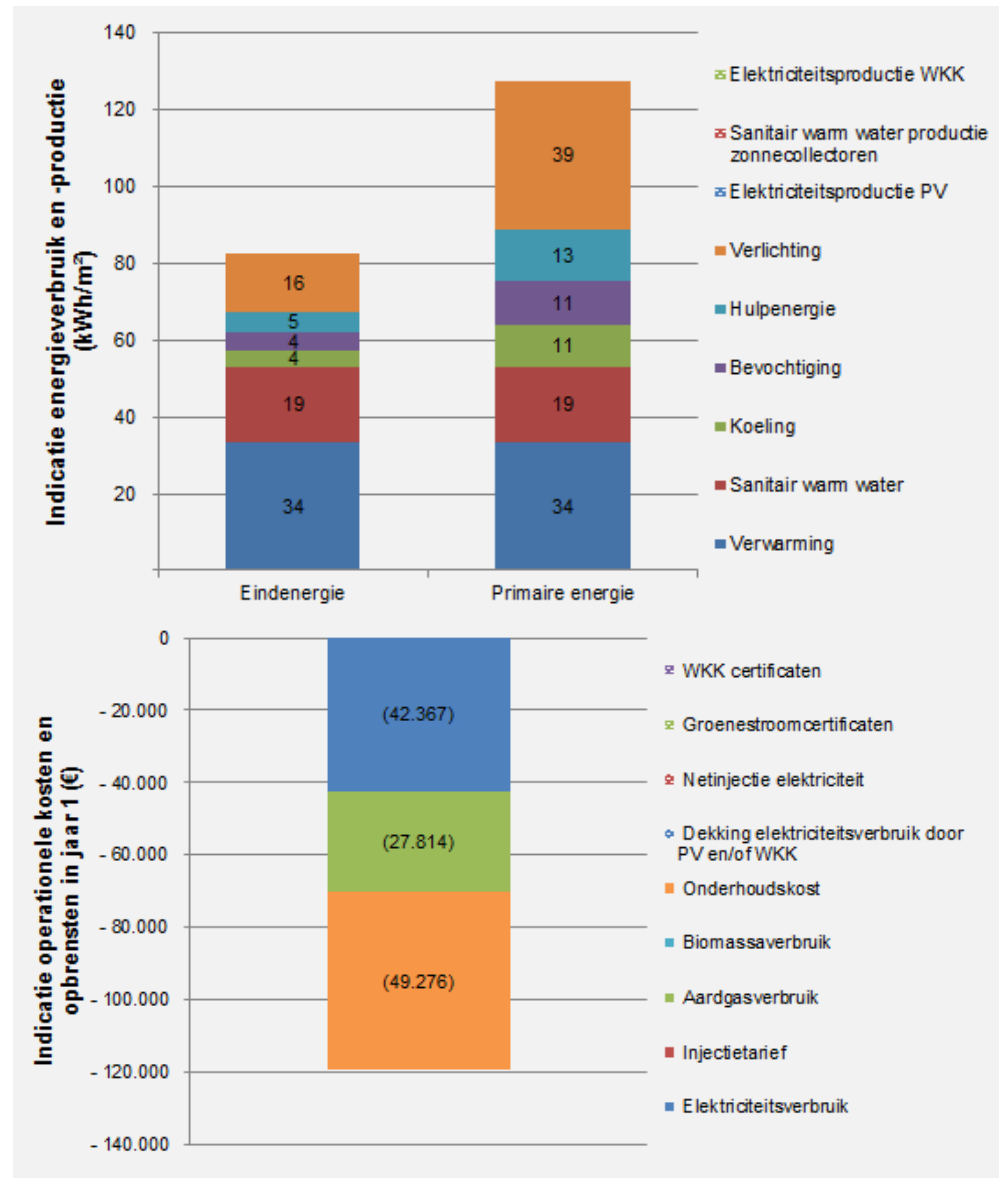
## Output Life cycle cost module:

- Initiële investeringskost
- TAK over 20 jaar
- CO<sub>2</sub>-emissie
- Tot 5 scenario's



## Output per scenario:

- Eindenergie
- Primaire energie
- Verbruiken
- Onderhoudskosten
- Eventuele opbrengsten





## Conclusie:

- Aandacht voor de lange termijn reeds zeer vroeg in het ontwerpproces
- Bouwen aan de zorg met oog voor de toekomst
- Specifiek voor woonzorgcentra
- Durf nog verder te gaan in LCCA
- Bedankt voor uw aandacht

