



# Duurzame energieconcepten

Welke energieconcepten zijn geschikt voor woningen in Zandberg

# Programma

- ✓ Beperken energievraag door goede isolatie
- ✓ Duurzame energieconcepten
- ✓ Investering en subsidie
- ✓ Hoe verder
- ✓ BRES helpt u graag op weg
- ✓ vragen

***Beperk uw energievraag***

# Energievraag beperken



- (sub)Optimaal isoleren
- Binnen beperkte bouwkundige mogelijkheden
- Beter isolatie = lagere energievrage
- Goed geïsoleerd = meer keuze in energieconcept

# Energieplafond: 1 - 1-2023

- **Elektriciteit: € 0,40/kWh - 2.900 kWh**
- **Gas: € 1,45/m<sup>3</sup> - 1.200 m<sup>3</sup> gas**
- **Warmte: € 47,38/Gj - 37 Gj warmte  
(Ennatuurlijk)**

# duurzame energie

**Duurzame energiebron = hernieuwbare energie!**

- ✓ **Wind**
- ✓ **Zon**
- ✓ **Bodem**
- ✓ **Water**

## Zon-energie:

- Zon - thermisch -> warmwater, heatpipe/boiler
- Zon - pv -> elektriciteit (photo-voltarisch zonnepaneel)
- Combinatie van zon-thermisch en pv

## Zon - pv: elektriciteit

 **Gemeente Breda**

**Locatie** 

Zoek een locatie op adres of postcode:



**Kaartweergave en legenda** 

**Zonnepanelen op het dak** 

**Parameters** 

**Berekening van de opbrengst** 

**Financiële schattingen**

Aanschafkosten	2862 €
Financieel rendement	17.59 %
Terugverdientijd	5.69 jaar
Winst na levensduur	9724 €

**Verwachte jaarlijkse opbrengst**

Energie-opbrengst	2189 kWh
Kostenbesparing	503 €
Vermindering CO2-uitstoot	1007 kg

 PDF

 Geschikt voor groen dak

 Geschikt voor zonneboiler



Solarscan Breda:  
[aerodata.kaartviewer.nl/Breda](https://aerodata.kaartviewer.nl/Breda)

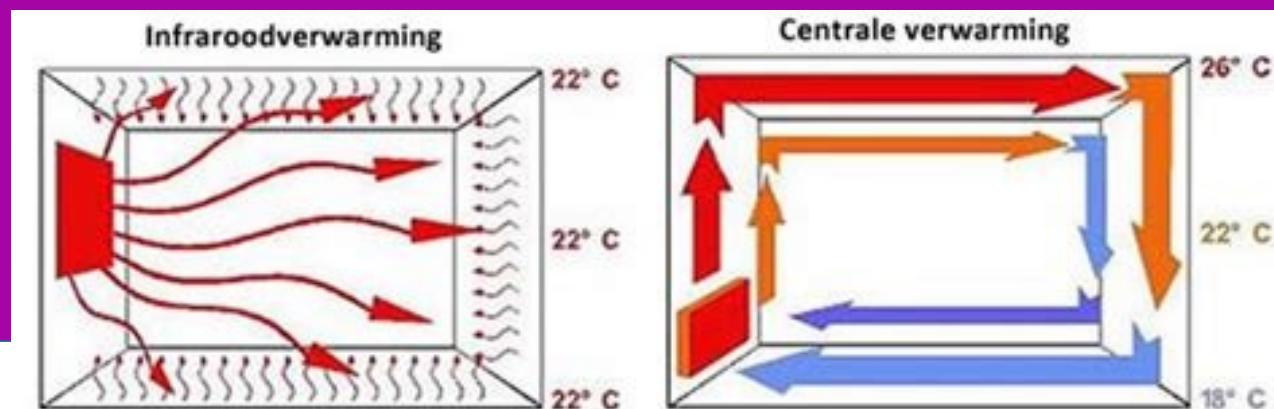


## PV – panelen:

- Investering 10 panelen 370 Wattpiek (Wp): € 4.500,- excl. BTW (prijspeil 2023)
- Besparing: € 500,-/jaar
- Panelen gaan ongeveer 25 jaar mee
- Vergelijkbaar met rente van ongeveer 4% op spaargeld
- Let op: verzekeraars stellen eisen aan isolatie en installatie
- Laat dakconstructie op geschiktheid beoordelen door constructeur

## Elektrisch verwarmen:

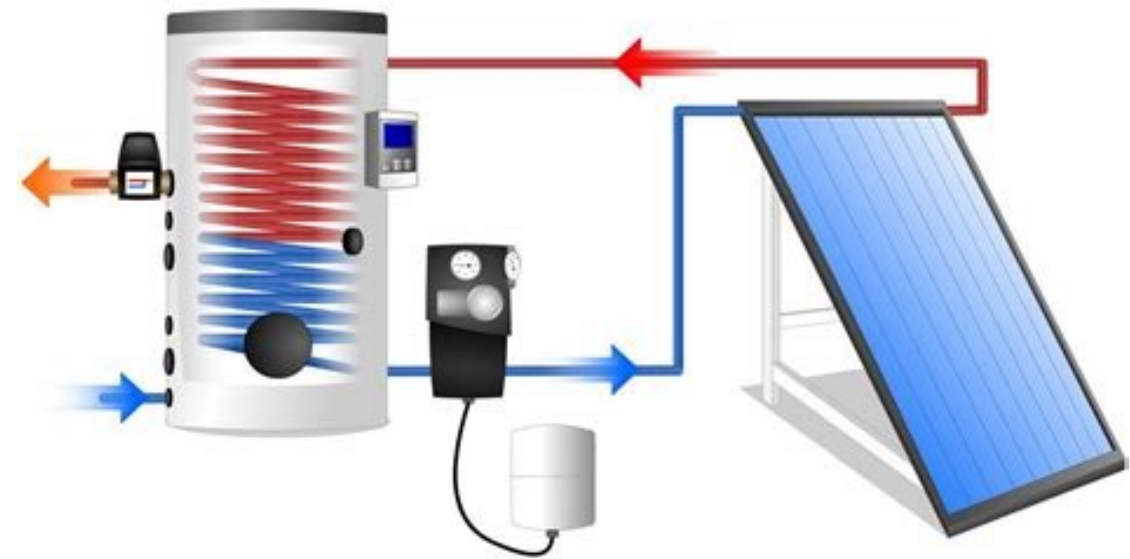
- Elektrische CV verwarming
- Elektrische radiatoren
- Infraroodverwarming
- Elektrische vloerverwarming
- Elektrische boilers
- Doorstroomverwarming



duurzame energie

**BRES** BREDASE  
ENERGIE  
COÖPERATIE

## Zonneboiler: warmwater



Investering voor 5 pers. 4 m<sup>2</sup>

€ 3.800, - (min: 1.800,-sub)

Besparing per jaar (gas)

230 m<sup>3</sup>/ € 334, -

CO<sub>2</sub> – reductie

490 kg/jaar

Terugverdientijd

6 jaar

## Warmtepomp:

- All-electric: 100% gasloos – duurzame bron; lucht/bodem
- Hybride: 20 – 40% besparen op gas; i.c.m. HR-cv-ketel

# duurzame energie

## Hybride warmtepomp:

- ❖ i.c.m. huidige of nieuwe cv-ketel
- ❖ Verwarming + warmwater
- ❖ Ketel springt bij als het kouder is
- ❖ Extra apparaat bij cv-ketel + buitenunit
- ❖ Geschikt voor bestaande radiatoren
- ❖ Eerst goed isoleren



warmtepomp 4 kW + bestaande HR cv - ketel

verbruik per jaar gas + elektra

Energiekosten/jr. in €  
Gas: € 1,45 E: € 0,4

€ 6.000, - (min:€ 2.500,-sub)

700 m<sup>3</sup>/ 1.900 kWh

Gas: € 1.015, -  
E: € 760, -

## All-electric warmtepomp:

- ❖ Warmte - koude - warmwater
- ❖ Goed geïsoleerde woning
- ❖ Plaatsingsruimte: wtp is formaat koelkast
- ❖ Ruimte voor buitenunit (lucht)
- ❖ Laag temperatuur systeem: vloerafgifte, convectoren/LT-radiator
- ❖ Keuze uit diverse bronnen: lucht - bodem - ijskelder

Warmtepomp + LTV - subsidie	verbruik elektra/jr.	Energiekosten/jr. € 0,4/kWh
€ 12.000, - + € 2.500, - € 3.000,- (€11.500, -)	3.300 kWh	E: € 1.320, -

## Collectieve systemen:

### *Stadsverwarming (hoge temperatuurnet)*

- ❖ **Stadsverwarming: verwarmen + warm water**
  - ❖ **Indien in de wijk beschikbaar**
  - ❖ **Bijdrage Aansluitkosten (BAK) voor rekening bewoner**
  - ❖ **Geen aanpassing radiatoren nodig**
  - ❖ **Warmtewisselaar achter de voordeur**
  - ❖ **Geen gas wel gekoppeld aan gasprijs (Warmtewet)**
  - ❖ **Biedt in de praktijk minder comfort**
  - ❖ **Aanpassen binnen-installatie bij verduurzamen naar MT/LT**

## Collectieve systemen:

### *Bron-net*

- ❖ **Collectieve bron voor individuele warmtepomp**
  - ❖ **Onderzoek nodig of bron in wijk beschikbaar is**
  - ❖ **Grondwaterbron of aquathermie**
  - ❖ **Individuele warmtepomp aansluiten op bronnet**
  - ❖ **Vergunning van provincie en gemeente vereist**
  - ❖ **Gezamenlijke investering en onderhoud**



## Collectieve systemen:

### *Waterstof*

- ❖ **Schoon en met kleine aanpassing geschikt voor CV - ketel**
- ❖ **Proef op kleine schaal in NL**
- ❖ **Kan via bestaande gasnet**
- ❖ **Zal op termijn onderdeel zijn van de energiemix**
- ❖ **Waarschijnlijk eerst industrie dan woningen**
- ❖ ***Waterstofpoeder ontdekt! Biedt mogelijk perspectief voor versnelling***

# Welke keuze?

## Individuele systemen:

- **Pv-panelen t.b.v. verduurzamen elektra verbruik**
- **Hybride warmtepomp i.c.m. cv-ketel voor verwarmen en warmwater**
- **All-electric warmtepomp + individuele bron , verwarmen, koelen, warm water**
- **Infra Rood verwarming i.c.m. elektrische boiler of doorstroomapparaat voor warm water**
- **Cvi inductie cv-ketel verwarmen + warmwater (hoge temperatuur)**

## Financieren verduurzamen eigen woning:

- Eigen (spaar)geld
- Lening bij de bank
- Energiebespaarlening: Nationaal Warmtefonds
- Toekomst bestendig wonen lening Breda
- Subsidies:
  - ISDE: Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing
  - Energiebespaarlening
  - Subsidie duurzaamheidsadvies monumenten
- Voorwaarde: uitvoeren door erkend bedrijf
- Info: [www.verbeterjehuis.nl](http://www.verbeterjehuis.nl) en [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

# BRES helpt u graag op weg



- **Onafhankelijke coaches/Keukentafel gesprek**
- **Maatwerkadvies voor particulieren en VvE**
- **Opstellen plan van aanpak**
- **Ondersteuning bij keuze leverancier en offertes**
- **Begeleiding uitvoering en oplevering**
- **Mail naar [ikdoemee@bresbreda.nl](mailto:ikdoemee@bresbreda.nl)**

# Handige sites

- [www.bresbreda.nl](http://www.bresbreda.nl)
- [www.bredadoetmee.nl](http://www.bredadoetmee.nl)
- [www.verbeterjehuis.nl](http://www.verbeterjehuis.nl)
- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

**Vragen?**



**Dank voor uw aandacht**

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