

# SERVICEPUNT DUURZAME ENERGIE



Hybride warmtepompen **JA!**, tenzij

Peter-Paul Smoor



# INHOUD

- Wat is een hybride warmtepomp
- Waarom hybride warmtepompen
- Welke bronnen zijn geschikt voor een hybride warmtepomp
- Waar kunnen hybride warmtepompen toegepast worden
- Wat zijn de kosten en wat levert het op
- Welke innovaties zijn er



# Wat is een hybride warmtepomp?

- Een hybride warmtepomp is een warmtepomp gecombineerd met een gasketel
- Een hybride warmtepomp levert groot deel van warmtevraag, de gasketel springt bij op koude dagen
- Een hybride warmtepomp kan op verschillende schaalniveau's toegepast worden



Op woningniveau



Op gebouwniveau



Op wijkniveau



# Waarom hybride warmtepompen?

- Lagere investering dan all electric warmtepompen
- Lagere impact op elektriciteitsnet dan all electric
- Grote gas en CO2 besparingspotentie
- Meestal geen aanpassingen nodig aan de woning



Gasbesparing: 55% (70% van ruimteverwarming)  
CO2 besparing in 2030: 50%



Gasbesparing: 80-85%  
CO2 besparing in 2030: 75-80%



Gasbesparing: 80-95%  
CO2 besparing in 2030: 60-75%



## Welke bronnen zijn geschikt?

- Een hybride warmtepomp, kan net als een all electric warmtepomp gebruik maken van verschillende warmtebronnen
- Welke bronnen toegepast kunnen worden is afhankelijk van schaalniveau
- Bij individuele hybride warmtepompen is buitenlucht het meest gangbaar, punt van aandacht is geluid



Ventlatielucht (alleen kleine goed geïsoleerde woningen), buitenlucht of zonthermie



Buitenlucht, zonthermie of bodemenergie



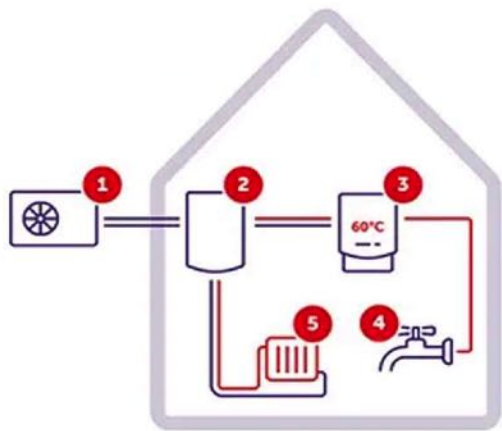
Buitenlucht, zonthermie, bodemenergie, aquathermie of datathermie



# Waar kunnen hybride warmtepompen toegepast worden?

Een **individuele hybride warmtepomp** is geschikt voor alle woningen, tenzij:

- Er vergaande plannen zijn om de woning betaalbaar aan te sluiten op een warmtenet, bijvoorbeeld in een wijk met PAW subsidie
- Er restricties zijn voor het plaatsen van buitenunit of zonthermische panelen, omdat het bijvoorbeeld een monument betreft
- De woning geheel niet is geïsoleerd: dus enkel glas, geen spouwmuurisolatie en geen dakisolatie
- Deze zijn gelegen in flats, waar een collectieve oplossing beter inpasbaar is



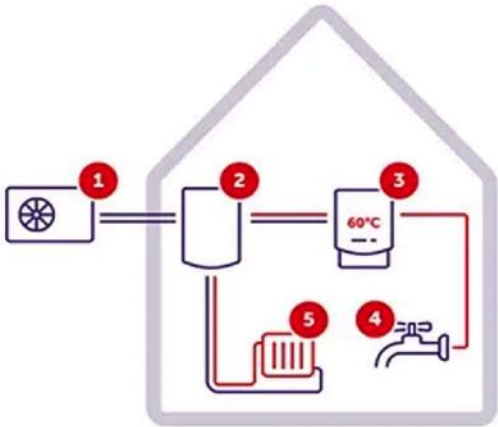
1. Buitenunit
2. Binnenunit
3. Gasketel
4. Warm tapwater
5. Radiatoren en/of vloerverwarming

# Wat zijn de kosten en wat levert het op?

## Een **individuele hybride warmtepomp**:

- Kost ongeveer € 5.500,- tot € 6.000,- en gaat 15 jaar mee
- Heeft een subsidie tot € 2.700,- Euro (ISDE)
- Heeft ongeveer € 50 - 70,- Euro per jaar hogere onderhoudskosten
- Voordeel energierekening sterk afhankelijk van huidig gasverbruik ruimteverwarming, gasprijs (1,17 €/m<sup>3</sup>) , elektriciteitsprijs (0,28 €/kWh) en efficiëntie van systeem

Gasverbruik (m <sup>3</sup> /jaar)	900	1.250	1.500	2.000
Besparing Euro/jaar	250	280	350	500



# Innovaties

- Slimme zelflerende regelsystemen (AI);
- Directe levering aan consument, zonder tussenkomst van importeurs en groothandel;
- Modulair (uitbreidbaar naar All Electric en warm tapwaterverwarming)
- Gecombineerde systemen met gasketel





# CONTACT



[info@servicepuntde.nl](mailto:info@servicepuntde.nl)

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

