



## ENERGIEBIJEENKOMST BENTHUIZEN

16 Oktober 2024



# Energiecoöperatie Energiek Alphen



Energiek Alphen aan den Rijn (EA) is een lokale energiecoöperatie die wil bijdragen aan verduurzaming van de gemeente Alphen aan den Rijn.

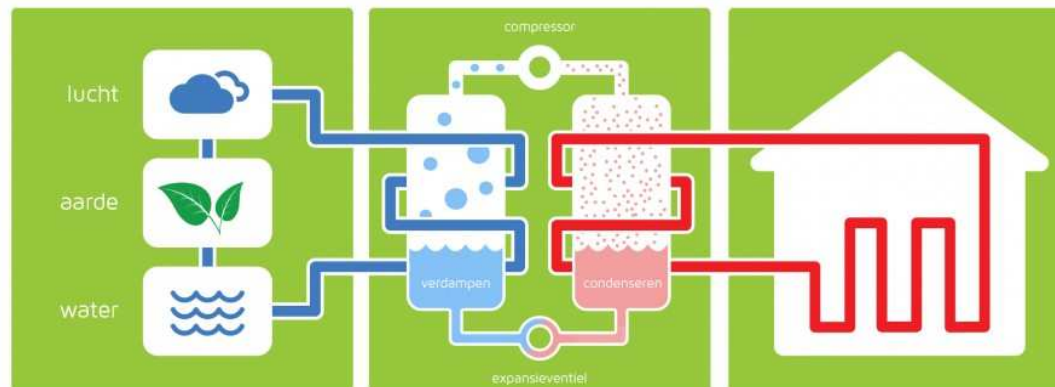
# (Nieuwe) manieren van verwarmen

- Warmtepompen
- (Reversibele) airco
- Geheel elektrisch verwarmen
- Infraroodverwarmen
- Waterstofgas
- Houtstook
- Warmtenet



# Werking van een warmtepomp

- De omgekeerde ijskast: uit een koud medium toch nog energie winnen
- COP: Coefficient op Performance
- COP 4: één eenheid elektrische energie geïnvesteerd en vier eenheden warmte gewonnen
- Gratis energie uit het koude medium
- Diverse typen: lucht/water, lucht/lucht, bodem/water, water/water etc.
- Buitenunit lucht/water kan trillings- of geluidsoverlast geven



# De hybride warmtepomp 1

- Versie 'light' van de warmtepomp
- In combi met bestaande gasketel
- Voor- en najaar alleen de warmtepomp
- Bij grote koude springt de gasketel bij
- COP ca. 4



# De hybride warmtepomp 2

Voordelen:

- Aanzienlijke besparing op het gasverbruik
- Aanzienlijke verlaging CO<sub>2</sub>-uitstoot

Nadeel:

- Hartje winter gasketel nodig

Aanschafkosten:

- Netto ca. € 4000
- Terugverdientijd afhankelijk van oorspronkelijk gasverbruik

# De complete warmtepomp

- Mogelijk in matig tot goed geïsoleerde woningen
- COP ca. 4 (kan ook hoger, afhankelijk van bron)

## Voordelen:

- Aanzienlijke besparing op het gasverbruik
- Aanzienlijke verlaging CO<sub>2</sub>-uitstoot

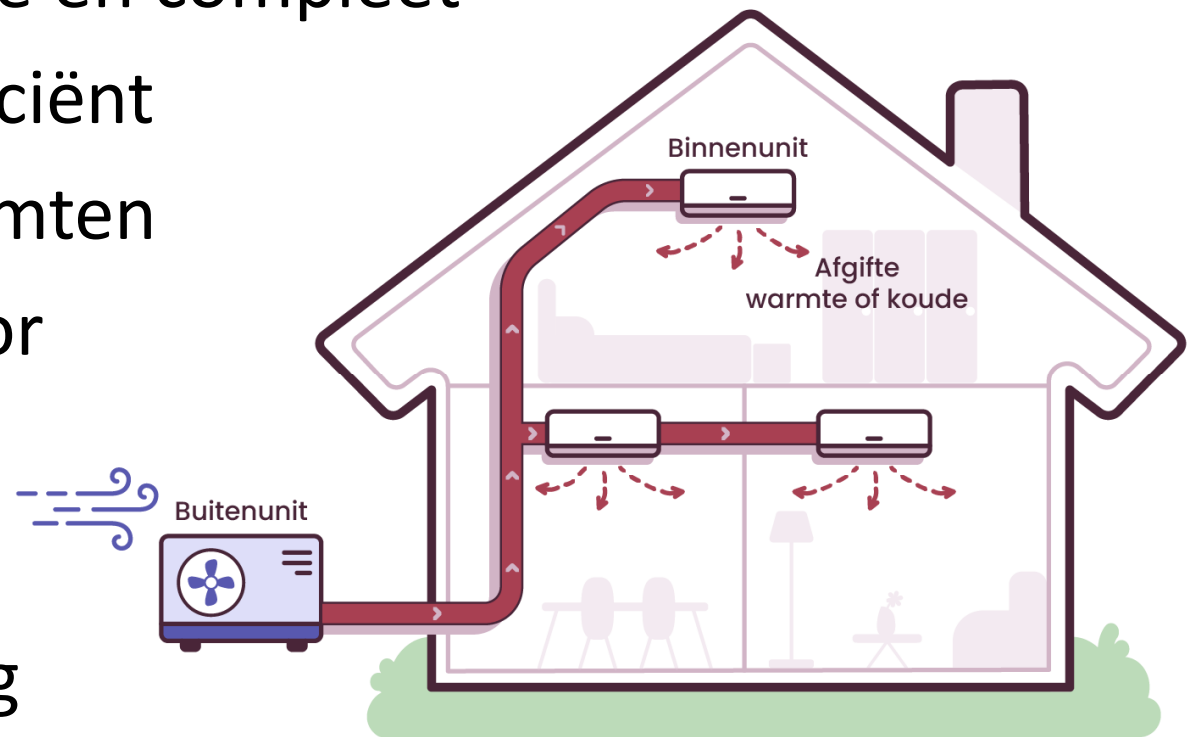
## Aanschafkosten:

- Netto ca. € 8000
- Terugverdientijd afhankelijk van oorspronkelijk gasverbruik



# De Reversibele warmtepomp (airco)

- Goedkoper dan hybride en compleet
- COP 3, dus minder efficiënt
- Luchtstroom in leefruimten
- Geruis van de ventilator
- Slaapruimten?
- Let op: geen subsidie!
- 1 unit per ruimte nodig





# Infrarood (elektrisch)

- In wanden of plafond
- Stralingswarmte zoals van een houtvuur
- De lucht in woonvertrekken wordt niet opgewarmd
- Als hoofdverwarming niet geschikt (alleen voor passiefhuis)



# Elektrisch verwarmen

- Niet doen! Er zijn energiezuinige alternatieven
- Eventueel een kleine elektrische (vloer)verwarming in een badruimte (let op: moet altijd op stand-by en is traag!)



# Houtstook

- Niet doen! CO<sub>2</sub>-uitstoot en hinder voor de buurt
- Open haard: 90% van warmte verdwijnt door schoorsteen
- Insert: al beter vanwege rendement
- Pelletkachel: nog beter, maar nog steeds slecht voor het milieu



# Waterstofgas

- Volop in ontwikkeling
- Onmisbaar (?) voor de zware industrie
- Onwaarschijnlijk voor particuliere woningen



# Warmtenet

- Weinig grip op prijzen
- Weinig grip op levertijden
- Neemt weinig ruimte in
- Geen aanschafkosten apparatuur (wel huur)



# Warm tapwater 1

- Punt van aandacht!
- Maximaal bereikbare temperatuur warmtepomp 50 °C
- Nieuwe generatie warmtepompen komt hoger
- Legionella voorkomen met temperatuur 60 °C of hoger



# Warm tapwater 2

- Elektrische boiler (klassiek)
- Cv-ketel als bron van warm tapwater (huidig)
- Gasboiler (komt niet veel voor)
- Zonnecollector + voorraadvat
- Heatpipes + voorraadvat (met elektrische na-verwarming)
- Aanrecht: quooker
- Warmtepompboiler?



# Centrale vraag Benthuizen Samen Slimmer



ENERGIEBIJEENKOMST  
BENTHUIZEN

## Samen Slimmer

Buurtcentrum De Tas,  
woensdag 16 oktober 2024  
Aanvang 19.30 uur  
(ontvangst vanaf 19.00 uur)

Wat willen jullie samen, als Benthuizenaren, op het gebied van energie Samen Slimmer gaan doen en hoe kunnen wij, Energiek Alphen, daarbij helpen?

  
#duurzamegemeente  
ALPHEN AAN DEN RIJN

**DUUR  
ZAAM**  
Alphen aan den Rijn

Benthuizen, 16 Oktober 2024

  
#duurzamegemeente  
ALPHEN AAN DEN RIJN

**ENERGIEK**  
ALPHEN AAN DEN RIJN



# Tenslotte

- Gratis energieadvies aanvragen via:

[Adviesgesprek aanvragen - Energiek Alphen aan den Rijn](#)

- Vragen? Mail naar:

[bert.van.der.hoorn@energiekalphen.nl](mailto:bert.van.der.hoorn@energiekalphen.nl)

# Aanvulling sheet 6

- Zie bijlage: subsidie wordt per 1 jan 2025 (waarschijnlijk) verlaagd. Zie bijlage. Regering gaat uit van prijsverlaging.
- Opmerking 2: Tijdelijke maatregel, op termijn naar full electric. (Je moet 'm in 10 jaar terugverdienen). Aanlegkosten minder dan full electric???

# Aanvulling sheet 8

- Airco met warmtepomp is het voorbeeld van een lucht/lucht warmtepomp; meerder ruimtes kunnen op 1 unit aangesloten worden.
- Slaapkamer worden meestal alleen gekoeld;
- 's Winters is CV-ketel nodig; dus vorm van hybride verwarming.

# Aanvulling sheet 15

- Opmerkingen:
- Elektrische boiler is niet alleen klassiek maar ook trendy: wordt genoemd als wateraccu indien de salderingsregeling afgeschaft wordt "gratis warm water als de zon schijnt"; de heatpipes en zonnecollectoren zijn gedateerd.
- De Cv-ketel kan direct water verwarmen zonder voorraadvat als met boiler.
- Nieuwe systemen:
- Full electric warmtepomp
- Warmtepomp boiler/Ventilatie warmtepomp
- Keukenkastje: Quooker (geen warmtepomp, maar geïsoleerd voorraad vat).

# Terugverdientijd

- Algemene opmerking
- Specifiek hybride warmtepomp

# Wijziging ISDE subsidie

- Berekening hoogte ISDE subsidie voor (hybride) warmtepompen verandert volgens het voorstel in 2025: Om te voorkomen dat de ISDE subsidie voor lucht-warmte pompen met een thermisch vermogen 1 t/m 70 kW meer bedraagt dan 30% van de gemiddelde aanschafkosten wordt de ISDE subsidie aangepast. Het startbedrag voor deze categorie wordt verlaagd naar € 1.250 (was € 2.100) en de ISDE subsidie per kW wordt verhoogd van € 150 naar € 225. De bonus voor een warmtepomp met Energielabel A+++ wordt verlaagd van € 225 naar € 200.
- Voor een 4k hybride pomp verandert de subsidie dan van € 2400 naar  $1250 + 4 * 225 = € 2150$