

## INFORMATIEBERICHT Nr. 7a: Anders Verwarmen met een Warmtepomp

*Er is ook Informatiebericht Nr.7b: Anders Verwarmen met Infrarood*

*En Informatiebericht Nr. 7c: Anders Verwarmen met Elektrische Radiatoren*

### Inleiding:

Een warmtepomp is een elektrisch apparaat dat warmte onttrekt aan de buitenlucht of het buiten (openbaar) water. Voorbeelden zijn: PVT (lucht op dak met zon), bodem of oppervlaktewater gebruiken en zo de verzamelde warmte binnen in de woning weer afgeven. Daarvoor hoeft de bron niet warmer te zijn de temperatuur in de woning, het werkt ook als het buiten koud is. De werking lijkt op een “omgekeerde” koelkast: die haalt warmte uit de lucht in de koelkast en geeft die buiten de koelkast af. Een warmtepomp haalt warmte van buiten en geeft die in huis weer af.

### Voorwaarden:

#### 1. Is de **isolatie** van de woning voldoende?

- Energielabel A of B  
Voldoende dak-, vloer en/of bodem- en gevelisolatie en HR (plus) glas

#### 2. Is het **warmteafgifte systeem** geschikt?

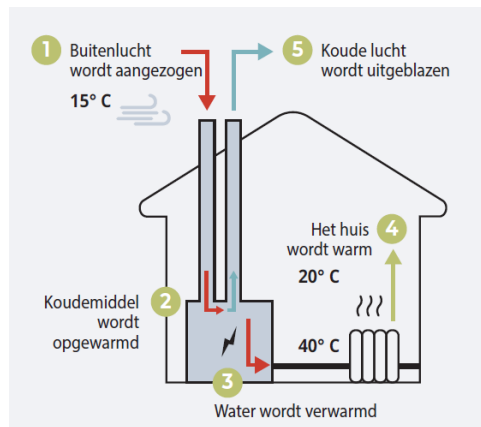
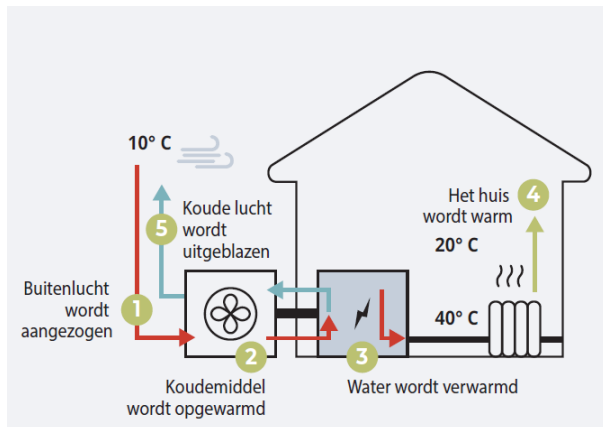
- Geschikt of aan te passen voor lage temperatuur verwarming?
  - Vloerverwarming aanwezig in de woonkamer/ begane grond?
  - Al uitgetoet om de Cv-ketel temperatuur op 50°C in te stellen?Een lage temperatuur warmtepomp werkt met aanvoertemperaturen, tot 40-50°C. Deze temperatuur is ideaal voor systemen zoals vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren, die efficiënt werken bij deze temperaturen.
- Alleen maar geschikt voor hoge temperatuur verwarming?
  - Klassieke radiatoren? Wel te voorzien van radiator ventilatoren?Hoge temperatuur warmtepompen kunnen temperaturen bereiken tot wel 70°C, geschikt voor traditionele radiatoren en andere verwarmingssystemen die hogere aanvoertemperaturen vereisen.
- Een 2-staps oplossing is om naast de Cv-ketel een zg. hybride warmtepomp te installeren, deze werkt als de buitentemperatuur warm genoeg is en op de koude dagen wordt de Cv-ketel ingeschakeld. Uiteindelijk moet ook deze Cv-ketel een keer vervangen worden door een tweede Hybride warmtepomp.

#### Hoe wordt de **warm watervoorziening** geregeld?

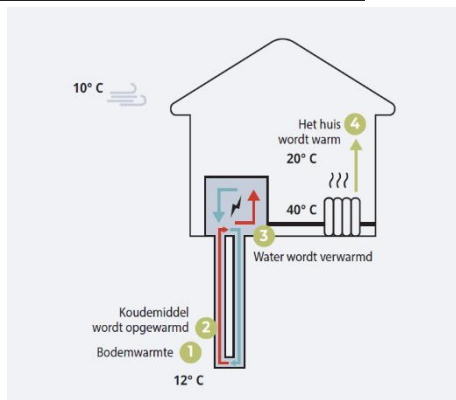
- Douche en bad: in het algemeen wordt het warme water voor douche en bad geregeld met een in de warmtepomp ingebouwde of aparte boiler.
- Keuken: het gebruik van lange warm waterleidingen kost veel water voordat het warm water beschikbaar is. Dat kan efficiënt worden aangepakt met kleine elektrische waterboilers, eventueel met een hoge temperatuur watervoorziening voor heet water.

## Warmtepompen om volledig elektrisch mee te verwarmen

- **Lucht-water-warmtepomp:** deze onttrekt warmte uit de buitenlucht a.) via een buitenunit in de tuin of op het dak of b.) via een ventilatiekanaal van de woning. De warmte van buiten verwarmt hiermee het water dat door je leidingen stroomt. Binnen in huis staat een apparaat dat ongeveer zo groot is als een flinke koelkast, vaak nog met een extra vat om warm water op te slaan.

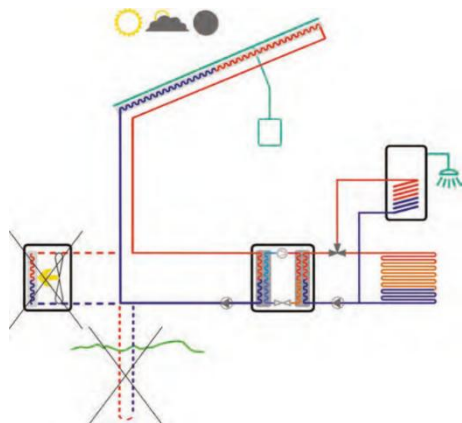


- **Bodem-water-warmtepomp**



Dit type gebruikt de grond als bron en verwarmt water in je leidingen. Het deel dat warmte wint, zit buiten in de grond ingegraven. Een voordeel van deze warmtepomp is dat het weinig stroom kost om er in de zomer mee te koelen. Wordt ook wel een brine-water-warmtepomp genoemd.

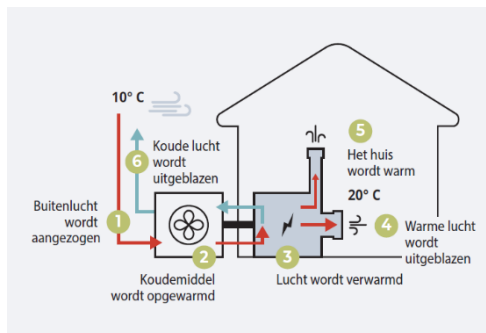
- **Warmtepomp met PVT-panelen**



Om het water in je leidingen te verwarmen, gebruikt de warmtepomp warmte van de buitenlucht via speciale 'thermische' panelen gemonteerd onder standaard zonnepanelen. Deze panelen worden PVT-panelen genoemd.

Deze verzamelde informatie heeft tot doel bewoners van Leimuiden te informeren over mogelijkheden. Aan het gebruik kunnen geen rechten worden ontleend door de gebruiker.

- Lucht-lucht-warmtepomp

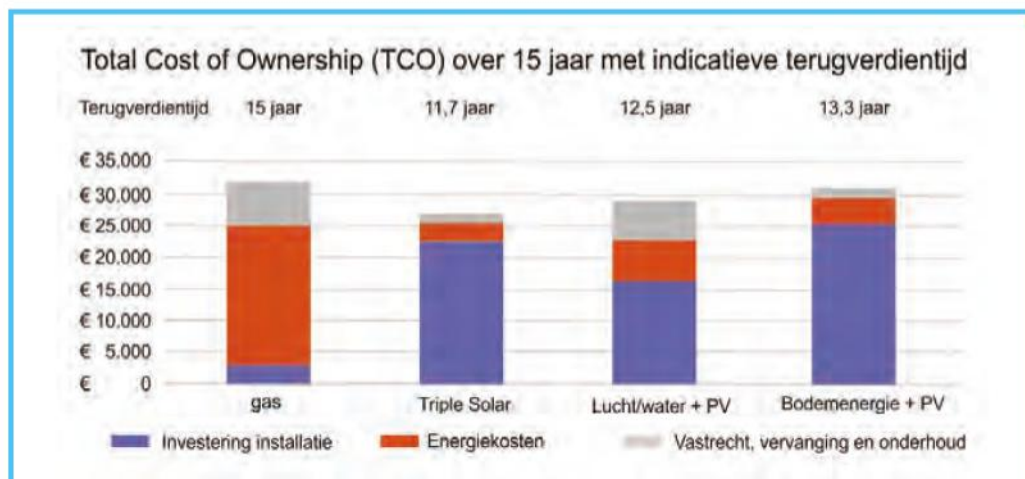


De buitenlucht wordt als bron gebruikt, de warmtepomp maakt geen warm water maar warme lucht. Vaak is dit vooral geschikt om een enkele ruimte mee te verwarmen, maar er bestaan ook systemen voor meerdere kamers. Deze warmtepomp is daarmee geschikt voor woningen met heteluchtverwarming. Wordt ook wel eens een split aircó genoemd.

### Wanneer is een warmtepomp een goed idee?

Een warmtepomp is een flinke investering die je waarschijnlijk zoveel mogelijk terug wil verdienen met een lage energierekening. De warmtepomp moet dan zo efficiënt mogelijk werken. Daarvoor is het belangrijk dat je huis geschikt is voor lage temperatuur verwarming. Dat klinkt misschien niet comfortabel, maar dat is het juist wél. Je kamers worden net zo warm als met hoge temperatuur verwarming, maar om dit voor elkaar te krijgen stroomt er water door je leidingen heen dat veel minder heet is dan je misschien gewend bent. Hoe lager de watertemperatuur die de warmtepomp hoeft te maken, hoe zuiniger hij werkt. In een ideale situatie hoeft het water niet warmer te worden dan 35°C, terwijl een cv-ketel vaak tot 70-90°C verwarmt. Het 'opwarmen' van een kamer duurt wel langer.

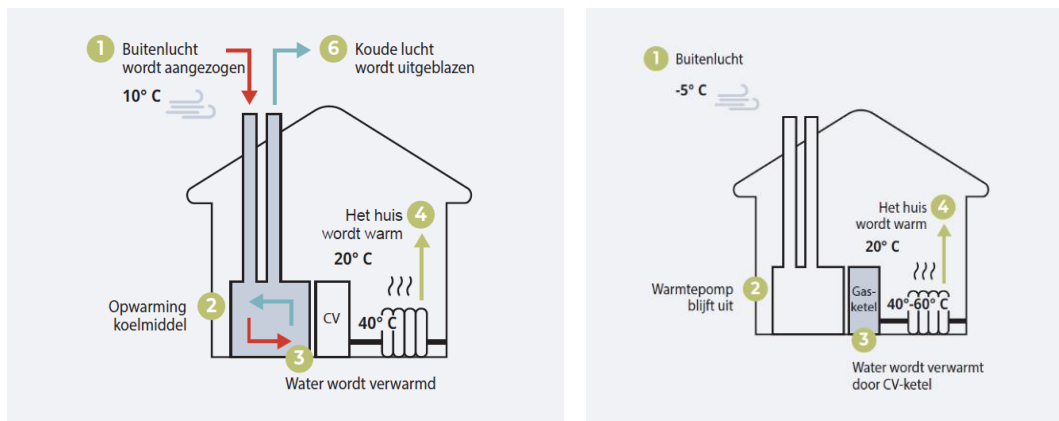
Maar ook moet je de soort warmtepomp kiezen. Daarbij is het belangrijk om te kijken naar alle kosten, niet alleen voor de aanschaf maar ook evt. onderhoud tijdens de economische levensduur. Dit is de "Total Cost of Ownership" (TCO) of levensduurcyclus. Meer investeren kan efficiënter zijn, zie onderstaand schema.



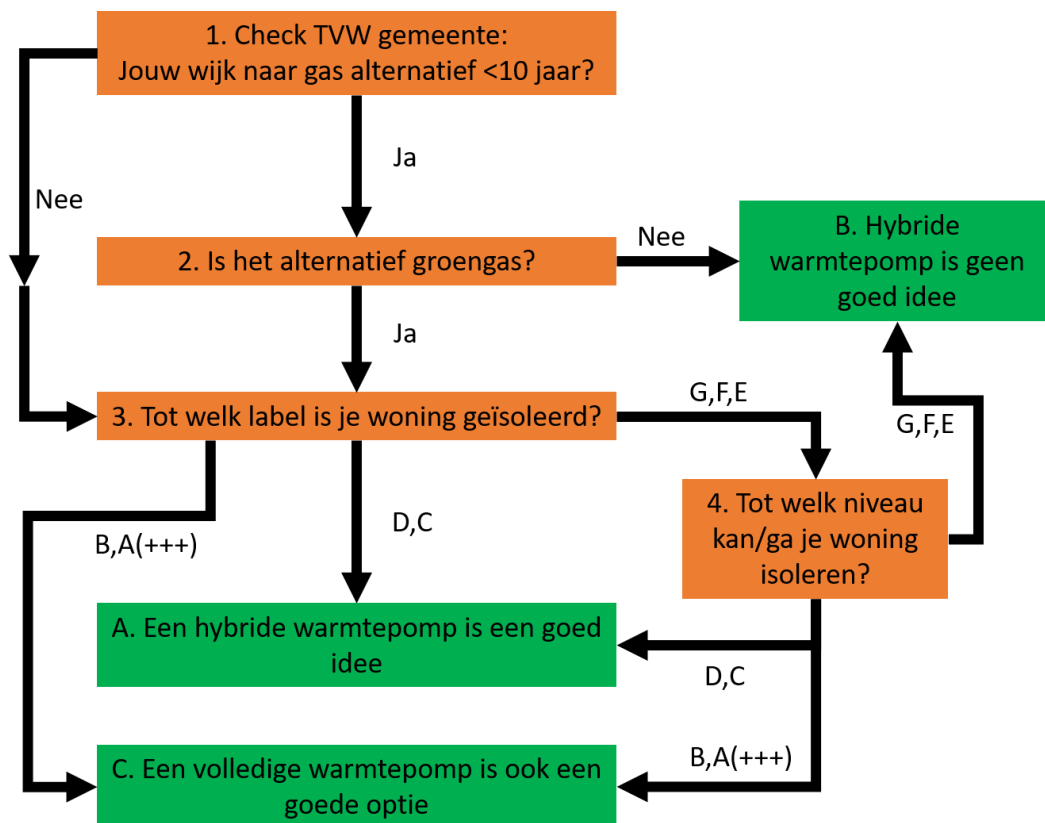
### Hybride warmtepomp met Cv-ketel

Een hybride warmtepomp zorgt een groot deel van het jaar voor de verwarming, maar is aangesloten op een Cv-ketel die bijspringt wanneer het nodig is. Dat is vooral handig in huizen die op koude dagen niet warm worden met lage temperatuur verwarming. Uiteindelijk moet ook deze Cv-ketel een keer vervangen worden door een tweede hybride warmtepomp.

Deze verzamelde informatie heeft tot doel bewoners van Leimuiden te informeren over mogelijkheden. Aan het gebruik kunnen geen rechten worden ontleend door de gebruiker.



Onderstaand schema laat zien of een hybride of volledig elektrische warmtepomp voor jouw type huis doorgaans een goed idee is. Je komt er in 2 tot 4 stappen achter.



### Aandachtspunt

Bij lucht-water warmtepompen, maar ook airco's, maakt de buitenunit geluid. Sinds juli 2021 zijn er geluidsnormen: een buitenunit mag niet meer dan 40 dB geluid veroorzaken op de erfgrans. In de praktijk is dat plaatsing van een buiten-unit op 3 of 4 meter van de erfgrans.

**Bronnen & meer informatie:** [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl) , [www.warmtepomp-info.nl](http://www.warmtepomp-info.nl) en warmtepompleveranciers.

Deze verzamelde informatie heeft tot doel bewoners van Leimuiden te informeren over mogelijkheden. Aan het gebruik kunnen geen rechten worden ontleend door de gebruiker.