

Helemaal van het aardgas af: dat kan met een volledig elektrische warmtepomp. Hij doet alles wat je cv-ketel ook doet: je huis verwarmen én warm water leveren. Maar dan duurzamer, je CO<sub>2</sub>- uitstoot voor verwarming daalt met wel 35 tot 50 procent. Zo kun je jouw huis heel klimaatbewust all electric maken.



Een volledige warmtepomp werkt op stroom. Hij haalt warmte uit de lucht, bodem of het grondwater en maakt daar een bruikbare temperatuur van. De warmtepomp heeft een voorraadvat voor warm water en is daarom ongeveer zo groot als een hoge koelkast. Hij is geschikt als jouw huis goed geïsoleerd is. Je combineert hem met vloer- of wandverwarming of speciale radiatoren die op lage temperatuur werken (lagetemperatuur-verwarming).

Andere soorten warmtepomp zijn: een [hybride warmtepomp](#) en een [ventilatiewarmtepomp](#).

## Klik direct naar

- [Goede isolatie als voorwaarde](#)
- [Wat kost een volledige warmtepomp?](#)
- [Lagere energierekening en minder CO<sub>2</sub>](#)
- [Kies je bodem of lucht als bron?](#)
- [Maakt de warmtepomp geluid?](#)
- [Foto's plaatsen warmtepomp](#)
- [4 Praktische dingen over de warmtepomp](#)
- [Checklist bespreken met installateur](#)
- [Vind een vakkundig bedrijf](#)
- [Hoe wordt een bodembron aangelegd?](#)

## Klaar voor een volledige warmtepomp?

Vul de vragen in en check of jouw woning geschikt is voor een warmtepomp.

[Doe de warmtepompcheck](#)

## Goede isolatie als voorwaarde

Je huis is alleen geschikt voor een volledige warmtepomp als het goed tot zeer goed is geïsoleerd. Dat wil zeggen: je hebt goede dak- en vloerisolatie, een gevulde spouwmuur en HR++ glas. Dat komt omdat warmtepompen werken met een verwarmingstemperatuur van maximaal 45 tot 55 graden, waar een cv-ketel water van 60 tot 80 graden levert. Een slecht of matig geïsoleerd huis wordt met zo'n lage temperatuur niet warm genoeg.

Huizen gebouwd in 1992 of later zijn goed geïsoleerd, vanaf 2000 steeds beter en vanaf 2009 zeer goed. In deze huizen kun je zonder veel aanpassingen overstappen op een warmtepomp. Check wel of jouw huis al HR++ glas heeft, dit was tot 2000 nog niet standaard. Heb je gewoon dubbel glas (dus niet HR++), dan moet je dit in elk geval in de ruimtes die je verwarmt (woonkamer, keuken, badkamer) eerst vervangen door HR++.

Is jouw huis gebouwd vóór 1992, dan hangt het ervan af wat er na de bouw verbeterd is aan de isolatie. Is de isolatie inmiddels goed, dan kun je aan de all-electric warmtepomp.

## Wat kost een volledige warmtepomp?

Er zijn 2 soorten volledige warmtepompen. De ene heeft **lucht** als warmtebron, de andere haalt warmte uit de **bodem** (of het grondwater). Wat kost een warmtepomp en hoeveel subsidie krijg je?

Volledige warmtepomp	Prijs (inclusief btw en installatie)*	Subsidie
Bron lucht 3 tot 12 kW	€ 6.500 tot € 14.000	€ 1.300 tot € 2.500
Bron bodem 4 tot 16 kW	€ 8.500 tot € 19.500	€ 2.650 tot € 3.400

*\*In de hoogste prijs zit ook het aanleggen van een zwaardere stroomaansluiting en aanpassen van de groepenkast.*

Op [Subsidie warmtepompen](#) lees je meer over de subsidie en hoe je die kunt aanvragen. Informatie over andere subsidies en gunstige leningen vind je op [Financiering energie besparen](#).

## Extra kosten lagetemperatuur-verwarming (LTV)

Een volledige warmtepomp werkt met lagere temperaturen (35 tot 55 graden) dan je cv-ketel (60 tot 80 graden). Je hebt daarom vloerverwarming nodig, of speciale lage temperatuur radiatoren, in ieder geval in woonkamer, keuken en badkamer. Daarvoor betaal je zo'n € 2.500 extra. Lees meer over (het gebruik van) [lagetemperatuur-verwarming](#).

## Een zwaardere stroomaansluiting nodig

Een volledige warmtepomp kan op koude winterdagen veel stroom gebruiken. Daarvoor heb je een zware aansluiting op het elektriciteitsnet nodig. Normaal heb je een aansluiting van 1x35 Ampère, die moet je verzwaren naar 3x25 Ampère. Dit kost eenmalig ongeveer € 200. Bovendien moet je je groepenkast laten uitbreiden en aparte groepen laten aanleggen voor de warmtepomp en voor de [inductiekookplaat](#) (als je die neemt, wat wel handig is als je geen gasaansluiting meer wilt). Het bedrag dat je jaarlijks aan jouw energiebedrijf betaalt (vastrecht) is voor 3x25 Ampère hetzelfde als voor 1x35 Ampère en gaat dus niet omhoog.

## Samen één warmtepomp voor de buurt kan goedkoper zijn

In plaats van ieder zijn eigen warmtepomp is het ook mogelijk om een collectieve (gezamenlijke) warmtepomp te nemen voor een blok huizen of buurt. Dat kan één grote warmtepomp zijn die de warmte maakt, die dan via buizen naar de woningen gaat. Of er is alleen een gemeenschappelijke bron in de bodem, en ieder huis heeft een eigen warmtepomp die daarop is aangesloten. Het hangt van de situatie af of een collectieve warmtepomp voordeliger is.

## Hoeveel geld en CO<sub>2</sub> bespaart een warmtepomp?

Wat verbruik je in een goed geïsoleerd huis met een hr-ketel of een warmtepomp? Bekijk en vergelijk:

	Energieverbruik per jaar voor verwarming en warm water (kWh of m <sup>3</sup> )	Kosten energieverbruik per jaar	Je bespaart elk jaar	Je CO <sub>2</sub> -uitstoot is per jaar
HR-ketel	1.050 m <sup>3</sup> gas	€ 840 (+ € 260 voor je gasaansluiting)	-	2.000 kg
Warmtepomp lucht	3.150 kWh	€ 730	€ 110 (+ € 260 omdat je gasaansluiting weg kan)	1.300 kg
Warmtepomp bodem	2.400 kWh	€ 550	€ 290 (+ € 260 omdat je gasaansluiting weg kan)	1.000 kg

Berekend met een gasprijs van 79 cent per m<sup>3</sup> en een stroomprijs van 23 cent per kWh (prijsspeil 2019). Uitgegaan van een goed geïsoleerde gemiddelde gezinswoning met 3 bewoners.

## In nieuwbouwhuis nog zuiniger

In de tabel staat het energieverbruik van de warmtepomp **in een bestaande woning** waarvan de isolatie en installaties zijn verbeterd. In een **nieuwbouwwoning** verbruikt een warmtepomp nog minder energie: een nieuwbouwhuis heeft namelijk zeer goede isolatie, ventilatie en vloerverwarming. Daardoor kan de temperatuur van het verwarmingswater lager zijn. En minder stroomverbruik betekent ook: lagere energiekosten per jaar.

## Kies je lucht of bodem als bron?

De aanleg van een **warmtepomp op lucht** is minder ingrijpend en goedkoper dan van een bodem-warmtepomp. Voor een bodem-warmtepomp betaal je zo'n € 5.000 euro meer. Bovendien moet je een tuin hebben waar in de bodem geboord kan worden. Dat kan rommel geven.

Een **warmtepomp met bodembron** heeft ook **voordelen**:

- Hij verbruikt minder energie, je bespaart dus meer dan met de buitenlucht als bron. Reden: als het buiten heel koud is, blijft de temperatuur van de bodembron bijna gelijk.
- Een bodembron zie je niet en hoor je niet: je hebt geen last van geluid.
- Met een bodembron kun je in de zomer je huis op een energiezuinige manier koelen.
- Een bodembron gaat langer mee dan een buitenunit voor een lucht warmtepomp.

Nog meer weten? Kijk bij [Hoe wordt een bodembron aangelegd](#).

## Maakt de warmtepomp geluid?



Bij een volledige warmtepomp met **buitenlucht** als warmtebron hoort een buitenunit. Daar zit een ventilator in die geluid maakt als hij draait. Dat is als je de verwarming aan hebt, maar ook als het water voor de keuken of douche opgewarmd wordt. Ook 's nachts kan de ventilator draaien om de temperatuur in huis op peil te houden of om het voorraadvat met warm water op te warmen. Soms kan een volledige warmtepomp 's zomers

koelen en dan draait de warmtepomp ook. In de praktijk hoef je er niet veel van te merken, maar het kan een nadeel van dit soort warmtepomp zijn.

Je kunt geluidsoverlast voorkomen door de buitenunit op een slimme plek neer te zetten en er een kast omheen te plaatsen. Lees de [tips op de pagina Warmtepompen](#).

Een volledige warmtepomp met een **bodembron** maakt nauwelijks geluid.

## 4 Praktische dingen over de warmtepomp

1. Een volledige warmtepomp is **net zo groot als een hoge koelkast**, dat komt vooral door het grote voorraadvat voor warm water. Er zijn modellen die je buiten tegen de muur kunt zetten, zodat je binnen geen ruimte verliest. Je verliest dan wel iets meer warmte.
2. Lagetemperatuur-verwarming is comfortabel maar werkt trager dan gewone verwarming: je huis warmt minder snel op. Daarom is het verstandig om 's nachts en als je weg bent **de thermostaat niet lager te zetten**, of hooguit 1 of 2 graden. Dit kost weinig energie: doordat je huis goed geïsoleerd is, houdt het de warmte goed vast. Lees verder op [lage temperatuurverwarming](#).
3. Houd in de gaten **hoeveel stroom de warmtepomp verbruikt** en of dit overeenkomt met de inschatting. Dit kun je makkelijk doen met een simpele meetstekker tussen het stopcontact en de warmtepomp, of met een [energieverbruiksmanager](#) met een tussenstekker.
4. In sommige gemeenten zijn er plannen om **hele woonwijken van het aardgas af te koppelen**. In een deel van die wijken komt er misschien een duurzaam warmtenet in plaats van een 'all-electric' oplossing met warmtepompen. Vraag je gemeente welke plannen er voor jouw wijk zijn, en op welke termijn. Het is zonde om nu een warmtepomp te kopen als je over een aantal jaar op een [warmtenet](#) wordt aangesloten.

## Checklist offerte warmtepomp

Met deze handige checklist stel jij de juiste vragen aan het installatiebedrijf.

[Download de checklist](#)

## Vind een vakkundig bedrijf

Waar koop je een hybride warmtepomp? Betrouwbare leveranciers vind je op [QBIS.nl](#) (kijk bij Duurzaam).

## Hoe wordt een bodembron aangelegd?

Een bodem-warmtepomp haalt warmte uit de bodem, op tientallen meters diepte. Daarvoor worden met een speciale machine één of meer diepe, smalle gaten (van 13 cm doorsnee) in de tuin geboord. De diepte hangt af van de bodem (zand, klei, enzovoorts). In

---

de gaten gaan buizen waar vloeistof in rondgepompt wordt. De vloeistof neemt warmte op uit de bodem. Waarom zo diep? Omdat de temperatuur daar het meest constant is.

De bron moet groot genoeg zijn om op koude dagen voldoende warmte te kunnen leveren. Als de bron te klein is, moet je meer elektrisch naverwarmen en dat is niet zuinig. Ook moet de bron voldoende opwarmen in de zomermaanden, anders gaat hij steeds minder warmte leveren.

Kies een gecertificeerd bedrijf dat het vermogen van de bron en de warmtepomp kan berekenen. Alleen een gecertificeerd bedrijf mag een warmtepomp met bodembron aanleggen. Je moet de aanleg van tevoren melden bij de gemeente. Een vergunning is niet nodig.

---

Website Zoeterwoude Duurzaam: <https://zd2030.nl/>

Bron : [Milieu Centraal](#)