

Hybride of all electric

All electric warmtepomp

Als er helemaal geen sprake meer is van gasverbruik in de woning en alles aankomt op de warmtepomp noemen we de woning all electric. De gasaansluiting kan verwijderd worden en alleen de elektriciteitsaansluiting blijft. Een all electric warmtepomp moet afgestemd zijn op de zeldzaam extreem koude dagen. Ook moet de warmtepomp het tapwater gaan verzorgen. Er zal een boilervat moeten komen om dat tapwater op te slaan. Het vastrecht voor gas hoeft dan niet meer te worden betaald. Dat scheelt zo'n € 250,- per jaar.

De bron

Warmtepompen hebben een bron nodig. In veel gevallen is dat de buitenlucht. Maar het kan ook de ondergrond zijn in het geval van een bodemwarmtepomp. Bodemwarmtepompen zijn veel duurder in aanschaf maar hebben nooit met temperaturen ver onder nul te maken. Ze halen daardoor hogere rendementen als het in de winter buiten heel erg koud is. Er zijn echter ook momenten dat de buitenlucht warmer is dan de ondergrond en men toch het huis wil verwarmen. Zo kan een lucht warmtepomp in de herfst en lente hogere rendementen halen dan een bodemwarmtepomp. Over een heel stookseizoen scoren bodemwarmtepompen uiteindelijk wel beter dan luchtwarmtepompen. Bodemwarmtepompen hebben geen buitenunit. Er is dus geen geluid buiten.

Er zijn ook nog kleine warmtepompen die gebruik maken van ventilatielucht. Woningen die vanaf de jaren 70 zijn gebouwd hebben doorgaans centrale afzuiging. Ventilatie warmtepompen gebruiken die afzuiglucht als bron. Die lucht is altijd hoog van temperatuur en er worden dus hoge rendementen gehaald. De hoeveelheid ventilatielucht is echter maar beperkt dus een ventilatie warmtepomp kan maar zelden een heel huis verwarmen. Vaker worden ze ingezet om een boiler voor het tapwater te verwarmen.

Financiële afwegingen

Om een goede financiële afweging te maken moet je niet alleen naar de aanschafprijs kijken. Die zou hoog mogen zijn als de kosten voor het verwarmen veel lager zijn dan met een gasgestookte cv-ketel. Het is vrijwel altijd goedkoper verwarmen met een warmtepomp dan met een cv-ketel. Uiteindelijk zullen de besparingen de investeringen moeten overstijgen. Voor extra hoge rendementen zijn de volgende zaken van belang:

LTV-verwarming

Is er voldoende afgifte bij lage temperaturen van het afgiftesysteem (zoals bijvoorbeeld vloerverwarming) dan haalt een warmtepomp een hoge efficiëntie.

Eigen stroom-opwek

Kun je de stroom zelf opwekken met zonnepanelen? Dan is de prijs voor die stroom een stuk lager en verdien je de investering vlotter weer terug.

Temperatuur van de bron

Zoals gezegd haalt een bodemwarmtepomp hoge rendementen omdat het in de ondergrond nooit vriest. Maar de kosten van zo'n systeem zijn erg hoog. Een ventilatie warmtepomp heeft ook nooit met vorst te maken en zo'n toestel is niet zo erg duur. Ondanks de lage capaciteit zou een ventilatie warmtepomp wel eens het hoogste financiële rendement kunnen hebben.

Financiering

Het is moeilijk een inschatting te maken van de aanschafkosten. Er zijn heel veel variabelen. Met bijvoorbeeld een lening bij het warmtefonds kan de aanschaf worden verzacht. Je betaalt dan maandelijks een aflossing en de rentetarieven zijn gunstig. Kijk op de website van het **Drents Energieloket** voor de financiële regelingen of neem telefonisch contact op met een van onze adviseurs.



Heb je vragen?

Ga naar www.drentsenergieloket.nl. Dit is de plek waar je als inwoner van Drenthe terecht kunt met vragen over het energiezuiniger maken van je woning. Op de website vind je informatie over onder andere:

- **Isolatie:** bijvoorbeeld gevel-, dak-, vloer- en glisolatie.
- **Zonne-energie:** bijvoorbeeld zonnepanelen en zonneboilers.
- **Duurzame verwarming:** bijvoorbeeld warmtepompen en infraroodverwarming.
- **Financieringsmogelijkheden:** leningen en subsidies voor energiebesparende maatregelen.
- **Aardgasloos of energieneutraal wonen:** welke stappen zijn er nodig om dit te bereiken.

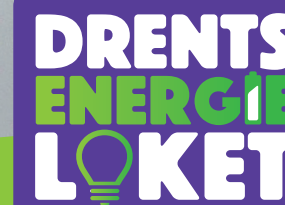
Contact

Vraag jij je af met welke maatregelen je het beste aan de slag kunt? Wil je weten hoe je een goed bedrijf kiest? Of hoe je offertes kunt beoordelen? Wil je weten of een subsidieregeling nog geldig is of welke leningen er zijn? Voor al deze vragen en meer kun je contact opnemen met het Drents Energieloket. Bel het loket op **0592 - 205 092** (maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 17.00 uur) of stuur een e-mail naar info@drentsenergieloket.nl.

Het **Drents Energieloket** is een samenwerking tussen de 12 Drentse gemeenten, de provincie Drenthe, en de Natuur en Milieufederatie Drenthe, en is niet gelieerd aan bedrijven. Samen werken we aan de doelstelling dat Drenthe energieneutraal woont in 2040.



Warmtepompen uitgelegd



Ontdek de kansen voor jouw woning.

Samen voor een energieneutraal Drenthe.

Warmtepompen uitgelegd

De meeste woningen worden nog verwarmd met aardgas. Daar willen we om allerlei redenen van af. De warmtepomp wordt vaak als meest gunstig alternatief gezien.

Om de warmtepomp goed te begrijpen is het handig om eerst een tussenstap te maken naar elektrisch verwarmen. Elektrische vloerverwarming of kacheltjes zijn niet duur en krijgen het huis ook wel warm. Het is moeilijk om te vergelijken of dit nu duurder of goedkoper is. Gas wordt immers in m³ (kubieke meters) verrekend en stroom in kWh (kilowattuur). En hoeveel kWh stroom gaat elektrisch verwarmen vragen?

Er is een handig ezelsbruggetje:
In 1 m³ aardgas zit ongeveer even veel energie als 10 kWh stroom

Om een woning die 800 m³ gas verbruikt volledig elektrisch te verwarmen is dus 8000 kWh stroom nodig. Die stroom is ongeveer **2,5 keer zo duur** als het gas! Elektrisch verwarmen is dus veel duurder.

Dan de warmtepomp. Dat is ook een elektrisch apparaat. Maar een warmtepomp haalt veel meer energie uit de omgeving dan uit het stopcontact. Wel vier keer zoveel! Je kunt ook stellen dat van de geleverde warmte maar ¼ uit het stopcontact komt. De rest van de energie haalt een warmtepomp uit de lucht of ondergrond. Daardoor is het dus veel goedkoper dan elektrisch verwarmen en ook goedkoper dan verwarmen op gas.

Eigen stroom met zonnepanelen

Bovenstaande berekening gaat uit van volledige inkoop van stroom. Met zonnepanelen verandert de berekening. Dan is de stroom natuurlijk goedkoper. Wil je het volledige gebruik van de verwarming met zonnepanelen afdekken dan zijn er voor de warmtepomp ook weer vier keer minder panelen nodig dan simpelweg elektrisch verwarmen. Overigens is het zo dat na afbouw van de salderingsregeling het niet meer mogelijk is om in de winter gebruikte stroom volledig op te wekken in de zomer. Zonder warmtepomp elektrisch verwarmen wordt dan ook voor mensen met zonnepanelen een dure aangelegenheid.

Rekenvoorbeeld

Uitgangspunt is een woning met 1200m³ gasverbruik voor verwarming



1200 m³ / jaar

Gasprijs € 1,45

€ 1740,- per jaar

Gas kunt u **niet zelf** produceren

Elektrisch verwarmen kost dan 12000 kWh stroom



12000 kWh / jaar

Stroomprijs € 0,40

€ 4800,- per jaar

Voor 12000 kWh per jaar zijn **36 zonnepanelen** nodig, vaak onrealistisch

Van alle geproduceerde warmte haalt een warmtepomp ¼ deel uit stroom, rest uit omgeving



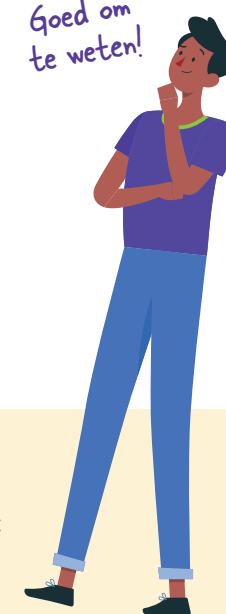
3000 kWh / jaar

€ 1200,- per jaar

Voor 3000 kWh per jaar zijn **9 zonnepanelen** nodig dat past vaak wel. Dan nul op de meter*

1/4

Goed om te weten!



*nul op de meter betekent ook € 0,- rekening. Dat gaat echter uit van volledige saldering. Vanaf 2025 wordt salderen afgebouwd.

COP-waarde

Als een warmtepomp vier keer zoveel energie uit de omgeving haalt dan uit het stopcontact dan spreken we van een COP-waarde van 4 (COP = Coëfficiënt Of Performance). Maar een warmtepomp haalt die COP factor 4 niet altijd. Als de bron, vaak de buitenlucht, kouder is dan wordt het moeilijker om die factor 4 te halen.

Maar ook de temperatuur die nodig is in de leidingen van de woning is van belang. Vloerverwarming heeft in veel gevallen al genoeg aan 35 graden terwijl radiatoren soms wel 50 graden verlangen. Hoe groter het verschil tussen de temperatuur van de buitenlucht en de temperatuur in de leidingen, hoe meer energie

de warmtepomp verhoudingsgewijs uit het stopcontact moet halen. Lage temperatuur verwarming is dus een voordeel.

Vloerverwarming is de bekendste vorm van lage temperatuur verwarming maar muurverwarming kan ook. Daarnaast bestaan ook speciale radiatoren voor lage temperatuur. Heb je bestaande radiatoren dan kan het zinvol zijn om een paar extra radiatoren te plaatsen bij aanschaf van een warmtepomp. Daarnaast kan de afgifte van een bestaande radiator verhoogd worden met los verkrijgbare ventilatoren.

Hybride of all electric

Hybride warmtepomp

De hybride warmtepomp vervangt niet de cv-ketel maar werkt met de cv-ketel samen. Als het heel buiten erg koud wordt dan gaat een warmtepomp het moeilijker krijgen. De cv-ketel kan dan het stokje overnemen van de warmtepomp. De warmtepomp hoeft dan niet te worden bemeten op extreem koud weer, aangezien dat niet vaak voorkomt. De investeringen zijn lager maar de gasbesparing kan al aanzienlijk zijn. Bij een hybride warmtepomp verzorgt de cv-ketel vaak ook nog het tapwater voor keuken, douche en eventueel bad. Als de woning niet helemaal geschikt is voor een volledige warmtepomp, bijvoorbeeld omdat de radiatoren nog een upgrade kunnen krijgen of de isolatie nog kan worden verbeterd, dan is een hybride oplossing vaak een goede keuze.

All electric ready warmtepomp

Een all electric ready warmtepomp werkt nog samen met de cv-ketel. Het is dus in eerste instantie een hybride warmtepomp maar hij is wel zo krachtig dat de warmtepomp het in de toekomst wel zelf zou kunnen bolwerken. Vaak wordt deze oplossing gekozen als de woning nog niet helemaal geschikt is voor all electric. Bijvoorbeeld omdat er nog iets verbeterd moet worden aan de isolatie of aan het afgiftesysteem. Een andere reden kan zijn dat de cv-ketel nog vrij nieuw is of dat men het een fijn gevoel vindt om nog terug te kunnen vallen op gas. In een latere fase kan alsnog de cv-ketel vervallen en een boiler voor het tapwater aan het systeem worden toegevoegd.



Lees verder →