



Warmtepompen



Minder Gas (Gasloos ?)

Presentatie : Hans Schenkelaars

Agenda



- Introductie
- Werking Warmtepomp
- Type Warmtepompen
- Pauze
- Warmtepompen in de praktijk
- Berekenen Warmtepomp Capaciteit
- Rondvraag

Mogelijkheden reductie gasverbruik



1 - Minder energie/gas verstoken

Isolatie verbeteren: vloeren, wanden, dak en ramen

Verwarming optimaliseren: betere ketel, lagere temperaturen

Discipline/gedrag kamergebruik, temperatuur

2 - Gas gebruikers vervangen door elektrische alternatieven

Inductie koken

Infrarood/elektrisch verwarmen

3 - **Warmtepomp**

Principe van warmtepomp



Vergelijkbaar met een koel- of vrieskast: Door middel van een compressor wordt warmte van binnen naar buiten vervoerd

Bij een verwarmingssysteem met warmtepomp wordt door middel van een compressor warmte van buiten (buitenshuis) naar binnen gebracht

Technologie bestaat al lang!



Enkele begrippen

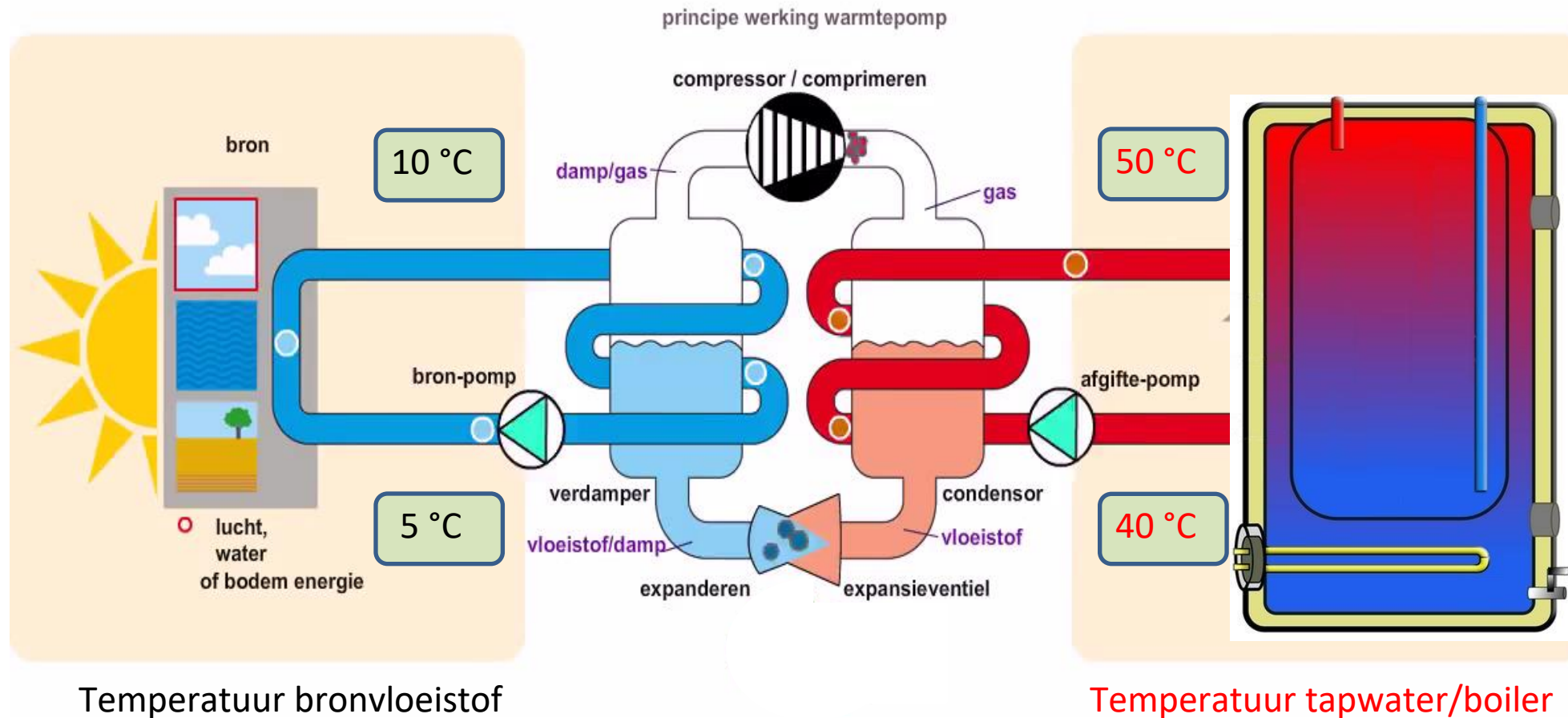


All electric – zowel de centrale verwarming als de warm water voorziening op basis van elektriciteit
Dus zonder gas!

Lage temperatuur verwarming (LTV) – vloerverwarming en/of speciale radiatoren (convectoren) die geschikt zijn voor lagere temperaturen (30 – 50 graden).

Hybride Warmtepomp – Combinatie van elektrische WP en gasgestookte CV ketel

Werking WP - tapwater



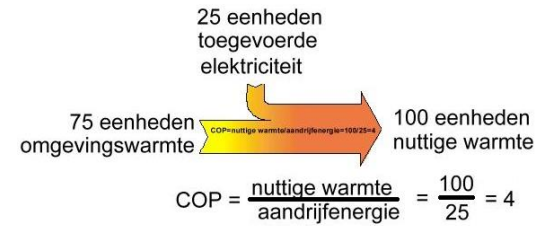
WP Rendement (COP)



Als de bron kouder wordt kost het meer energie om de energie er uit te halen (pompen).

Als de afgifte temperatuur stijgt daalt het rendement. Max temperatuur meestal rond de 50-60 graden

SCOP (Seasonal COP) –
COP gemiddeld over een jaar

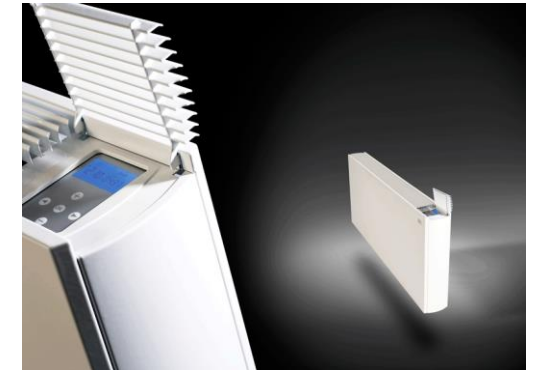


Heet water & COP

Als het water binnen (afgifte systeem) heet moet zijn (50 graden of meer) kost het meer energie om dat dmv een warmtepomp te produceren (lagere COP):



- Verwarming liefst op lagere temperatuur (30 tot 40^o) dmv vloerverwarming of lage temperatuur radiatoren!
- Voor heet water (douche) of erg lage buitentemperatuur gas blijven gebruiken (hybride)!

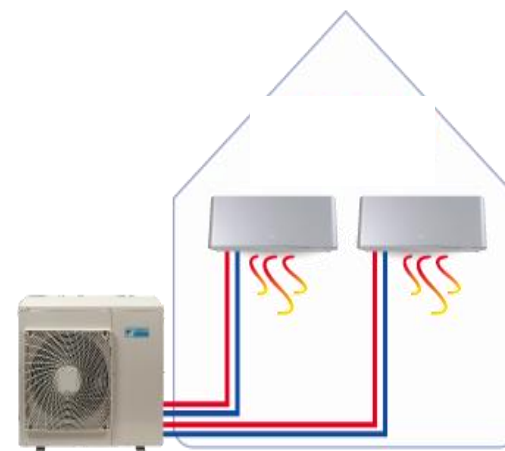


Soorten warmtepompen



Lucht – Lucht (L-L):

- bv airco unit



Lucht – Water (L-W):

- bv warmtepompboiler , pompt warmte uit de ventilatielucht naar tapwater



Water – Water (W-W):

- bv bodemwarmtepomp (geothermie) , pompt warmte uit bodemwater naar het centraal verwarmingssysteem of boiler

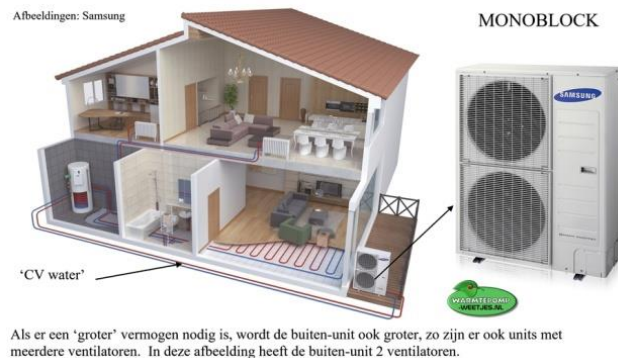


Soorten L-W WP



Monoblock – alles zit in 1 apparaat wat buiten staat en is direct aangesloten op het CV water system

Split unit – compressor en decompressor zijn gescheiden; via apart circuit komt de warmte binnen; zit binnen via warmtewisselaar aan cv water systeem verbonden



Voorbeelden / mogelijkheden



**Nibe F1255
w/w**

Warmtepomp
6-16 kW
met
180 L boiler
200KG

Nibe F2120 L/W

L/W monoblock
6 – 20 kW



**Boiler
200-500**



**Buffer
50-500**



WP eigenschappen



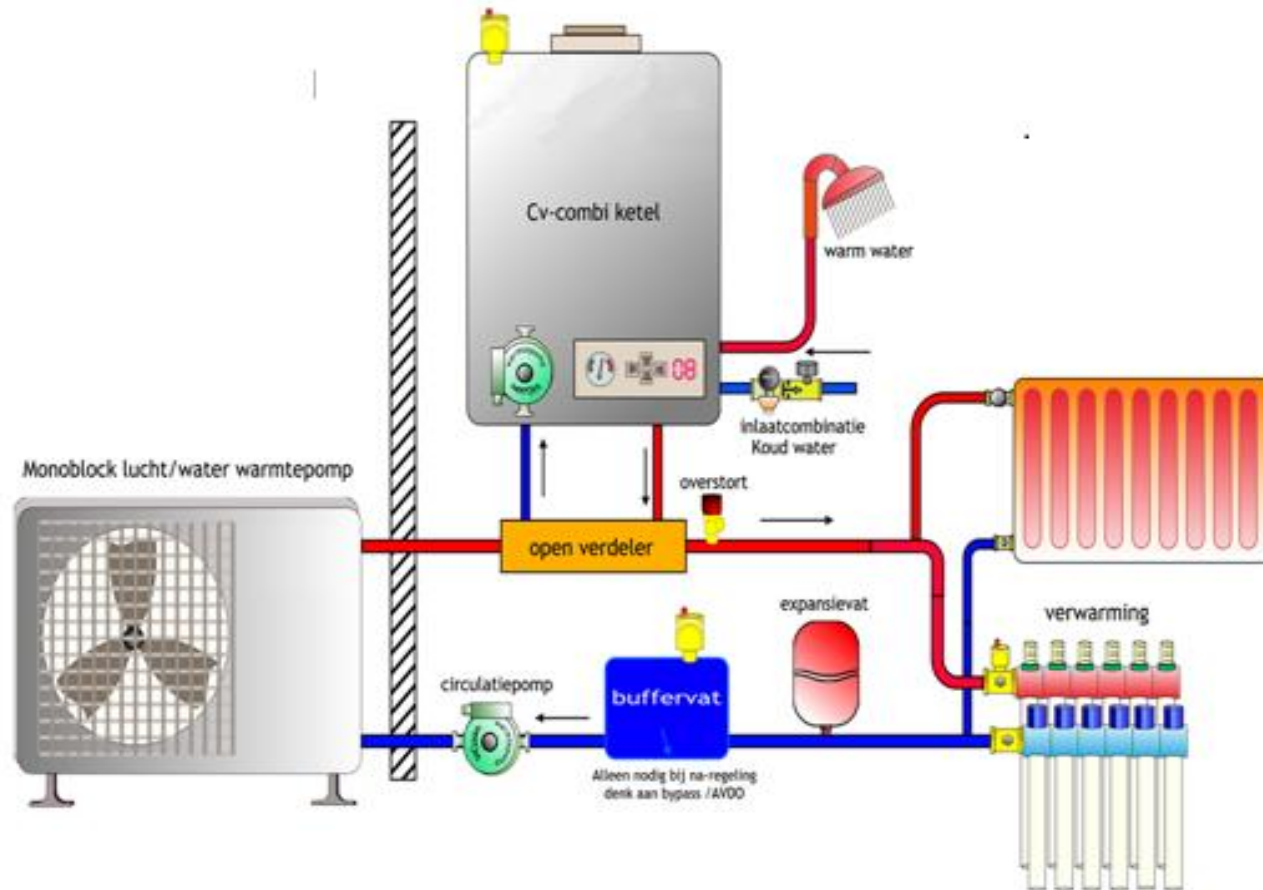
Lucht-Lucht (airco)	Lucht-Water	Water-Water
Goed rendement	Goed rendement	Hoogste rendement
Relatief goedkoop	Duur	Erg Duur
Los van CV	Gekoppeld aan LTV/CV	Gekoppeld aan LTV/CV
Simpele installatie	Flinke ingreep	Grote ingreep
Kost veel ruimte voor afgifte deel	Binnen-unit + grote buiten-unit	Grote binnen-unit met boiler/buffer
Buiten: Enig geluid (50-60 dB !) Binnen: Enig geluid	Enig geluid (<50 dB) Geluidloos (monoblock) Enig geluid (split unit)	Geluidloos Enig geluid (<40 dB)
Kan warm water verzorgen (duur)	Kan warm water verzorgen (duur)	Kan warm water verzorgen
Kan koelen (duur)	Kan koelen (duur)	Kan koelen ('gratis')

Hoe werkt hybride warmtepomp



- WP verzorgt verwarming, via vloerverwarming en/of LTV convectoren
- CV ketel voor warm tap water en hogere temperatuur radiatoren
- CV ketel helpt als buitenlucht te koud wordt voor WP (< 5 graden)
- Meestal (klein) buffervat nodig (50 – 100 l) maar geen boiler

Hybride warmtepomp installatie



Samenstelling hybride:

- Sterke (CW5) gas ketel vanwege warm tapwater
- Lucht – water warmtepomp voor LTV

Toepassing nieuwbouw



All electric (geen gas in de woning)

- Water / water warmtepomp met bodem als bron, met boiler (150 l), buffervat en vloerverwarming (RC ca 6).
- Inclusief “gratis” koelen! (Passief Koelen)

of

- Lucht / water warmtepomp met buitenunit (ventilator) als bron, met boiler (150 l), buffervat en vloerverwarming (RC ca 6).
- Inclusief koelen! (Actief Koelen = Net zo duur als verwarmen)

Prijsindicatie all electric



Water/water warmtepomp met een of meerdere bodemplussen, boiler vat, buffervat en eventueel naregeling voor deelverwarming. Voor verwarmen en passief koelen plus warm tapwater (boiler vat) Huis voorzien van vloerverwarming / LTV en PV installatie.

Lucht/water vergelijkbaar zonder bodemplussen

Prijsindicatie vanaf ca 5000 Euro bij 5 kW (Vaillant, Itho) ,
oplopend naar ca 12.000 bij 12 kW (Nibe)

Prijs is voor de kale warmtepomp, geen buffer, geen boiler, geen naregeling
Prijsindicatie bron is ca 50 Euro per meter boordiepte, voor 5 kW is ongeveer 120 m bronlengte nodig (alles exclusief subsidie).

Toepassing bestaande bouw



All electric: Zelfde oplossingen als bij nieuwbouw maar:

- Lage temperatuur verwarming, is noodzakelijk
Bij voorkeur vloerverwarming of LTV radiatoren / lucht
- Isolatieschil moet goed zijn (gasverbruik < 1500 m³)
Capaciteitstest door verlagen CV temperatuur tot 50 °C
- Voldoende ruimte beschikbaar voor de installatie

Hybride oplossing veelal beste keuze

- Geeft ca 40% kostenbesparing op energiegebruik (extra kWh!)

Bestaande bouw – Hybride - Airco



Airco = Lucht/Lucht warmtepomp die ook kan verwarmen

- Mobiel vanaf een paar honderd Euro !
- Vast (split) vanaf ca 1500 Euro tot 5000 Euro (oplopend naar 10k!)



Bestaande bouw – Hybride Lucht/Lucht



Lucht/water warmtepomp (airco) geschikt voor kleinere woningen en appartementen en kan met bijplaatsen van een boiler een all electric oplossing bieden voor zowel verwarming als koeling.

Bij grotere woningen kan het naast de airco functie ook als hulp in voor en najaar bij een gasgestookte verwarming worden gebruikt (hybride installatie).

Prijsindicatie vanaf ca 2500 Euro bij 2,5 kW (Mitsubishi) , oplopend naar tot ca 5000 bij multisplit (exclusief subsidies van 2000 – 5000 euro):

Bestaande bouw – Hybride Lucht/Water



Hybride warmtepomp geschikt voor alle woningen met gasketel. De gasketel zorgt voor het warm tapwater en tevens voor (extra) verwarmingsvermogen bij periodes met lagere temperaturen en vorst.

De warmtepomp kan, met bijplaatsen van een boiler (of doorstroom apparaat), een “all electric” oplossing bieden voor verwarming en actieve koeling.

Prijsindicatie vanaf ca 5000 Euro tot ca 15000 bij 10 kW (excl subsidie)

Check altijd of de aangeboden warmtepomp voorkomt op de lijst van de overheid van 1-1-2023! Lijst bevat 7628 verschillende modellen:

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-01/ISDE-Meldcodelijst-Warmtepompen-20-december-2022.pdf>

Warmte pomp in de praktijk



Presentatie : Bart Hoekstra

Is uw huis mogelijk geschikt voor warmtepomp?



Huis niet geïsoleerd?

- Dan eerst investeren in isolatie!
ISOLatie wordt snel terugverdiend!
Lager vermogen WP na ISOLatie



CV ketel toe aan vervanging?

- Dan is dit een gunstig moment om over te stappen op een (all electric) warmtepomp.



Is uw huis mogelijk geschikt voor warmtepomp?



Is er vloerverwarming?

Of een ruime (over) capaciteit aan radiatoren?

- Zo ja, dan kan een warmtepomp een geschikte oplossing zijn: de warmtepomp levert niet zo'n heet water als een CV ketel en kan dan toch het huis opwarmen.
- Zo nee, dan zijn er mogelijk speciale radiatoren nodig om warmtepomp efficiënt te laten werken (of speciale ventilatoren kunnen op radiatoren aangebracht worden). Mogelijk komt er later dit jaar ook een warmtepomp beschikbaar die in combinatie met bestaande radiatoren kan werken (*maar misschien minder bespaart op energiekosten*)



Is uw huis mogelijk geschikt voor warmtepomp?



Geen plaats voor binnenunit?

- Overweeg monoblok (klein risico voor bevriezing) die buiten geplaatst wordt.
- Wil ik helemaal van het gas af (all-electric)? Dan ook:
 - Elektrisch koken.
 - Ook warm water via warmtepomp of andere oplossing.
 - Geen gashaard.



Is uw huis mogelijk geschikt is voor warmtepomp?



- Plaatsing hybride of all-electric systemen:
 - Binnen-unit in de buurt van de CV ketel (voor hybride).
 - Buitenunit niet te ver van de binnen unit:
 - Is er plaats op de grond, tegen gevel of op plat dak?
 - Kunnen koelleidingen met binnen-unit verbonden worden?
 - Geen probleem met eventueel geluid of luchtstroming?
 - Soms buffervat gewenst.
- Afhankelijk van benodigde capaciteit kan een 3 fasen aansluiting nodig zijn.

WP voorbeeld1/5 huizen



Type
Vermogen
COP verwarming

Daikin

Hybride
8 kW
3.8

Warm tapwater
Koeling

Gas
ja

Gasverbruik incl. warm water 2022
Gasverbruik WTW(Warm tapwater)
Besparing gas
Extra elektriciteit WP

450 m3
180 m3
1800 m3
4000 kWh

Systeem prijs
Subsidie

incl. gasketel

€ 7.000
€ 1.800

Zonnepanelen
Vloerverwarming
Radiatoren

ja
ja
verdieping



WP voorbeeld 2/5 huizen



Type	Nefit	Hybride
Vermogen		
COP verwarming		4.2 ??
Warm tapwater		gas
Koeling		
Gasverbruik excl warmwater		0
Gasverbruik incl. warm water		2600 m3
Besparing gas		2260 m3
Extra elektriciteit WP		5250 kWh
Systeem prijs	excl.gasketel	€ 6.500
Subsidie		€ 1.750
Zonnepanelen		ja
Vloerverwarming		ja
Radiatoren		

WP voorbeeld 3/5 huizen



Type	ELGA Ace Hybride	
Vermogen	6 Kw	
COP verwarming	4.0 ??	
Warm tapwater	gas	
Koeling	Nee	
Gasverbruik voor WP Installatie (2017)	1200 m3	
Gasverbruik excl warmwater	0	
Gasverbruik incl. warm water	450 m3	
Besparing gas	750 m3	
Extra elektriciteit WP	2400 kWh	
Systeem prijs	excl.gasketel	€ 7.000
Subsidie		€ 2.700
Zonnepanelen		ja
Vloerverwarming		ja
Radiatoren		ja



WP voorbeeld 4/5 huizen



Type	DAIKIN	All Electric
Installatie datum	08/06/2022	
Vermogen		8 kW
COP verwarming		3.75
COP warm water		2.5?
Warm tapwater	Boiler	180 ltr.
Koeling	Nee	
	2021	2023
Gasverbruik excl warmwater	1036 m3	
Gasverbruik incl. warm water	1250 m3	
Besparing gas		1250 m3
Extra elektriciteit WP		3300 KWh
Systeme prijs		€ 10.600
Subsidie		€ 3.100
Zonnepanelen		Ja
Vloerverwarming		Ja
Radiatoren		ja (3 kleine)



WP voorbeeld 5/5 huizen



Type	Panasonic	All electric
Vermogen		9kW
COP verwarming		3.95
COP Warm tapwater		2.56
Warm tapwater	Boiler	180 ltr.
Koeling		ja
Gasverbruik excl warmwater		
Gasverbruik incl. warm water	1900 m3	
Besparing gas		1900m3
Extra elektriciteit WP		4480 kWh
Elektriciteit WW		670 kWh
Systeem prijs		€ 16.000
Subsidie		€ 2.200
Zonnepanelen		ja
Vloerverwarming		ja
Radiatoren		met ventilatoren

Besparing met WP

	Prijs LK+EB+ODE+BTW
Elektriciteit uit net	€0.40 /KWh
Elektriciteit uit PV	€0.10 /KWh
Gas	€1.45 /m3
GAS	Gas totaal 1,200 m3
	Gas CV 1,000 m3
	Gas SWW 200 m3
Sanitair WarmWater	
Besparing hybride	65%
SCOP CV	4,25
SCOP warmwater	2.5
1 m3 gas =	9,70 KWh
Gaskosten	€1.740 Per Jaar

LK	Leverings Kosten
EB	EnergyBelasting
ODE	OpslagDuurzameEnergy
PV	PhotoVoltaic = ZonnePanelen
BTW	BelastingToegevoegdeWaarde

HYBRIDE		
Via Net	Jaar	Jaar
Besparing gas CV	650 M3	€ 943
Extra el.	-1,484 kWh	-€ 593
Besparing		€ 349
Met Zonnepanelen		
Besparing gas	650 M3	€ 943
Extra el.	-1,484 kWh	-€ 148
Besparing met PV		€ 794
All ELECTRIC		
Via Net	Jaar	Jaar
Besparing gas CV	1,000 M3	€ 1,450
Extra el.	-2,282 kWh	-€ 913
Besparing gas Warmwater	200 M3	€ 290
Extra el.	-776 kWh	-€ 310
Vastrecht en netwerkkosten		€ 250
Besparing		€ 767
Met Zonnepanelen		
Besparing gas CV	1,000 M3	€ 1,450
Extra el.	-2,282 kWh	€ 228
Besparing gas Warmwater	200 M3	€ 290
Extra el.	-776 kWh	€ 78
Vastrecht en netwerkkosten		€ 250
Besparing met PV		€ 2,296



Hoe bereken je het benodigde vermogen?



Ook bij -10°C moet een warmtepomp voldoende vermogen leveren om een huis op de gewenste temperatuur te houden.

Een simpele methode voor een redelijke inschatting met de zogenaamde 200 regel:

- Bereken de hoeveelheid gas voor verwarmen door het totale gasverbruik van een jaar te verminderen met de hoeveelheid gas voor koken en verwarmen van tapwater
- Deel het resultaat door 200 en dit levert het vermogen in kWh voor een warmtepomp (bij -10°C)

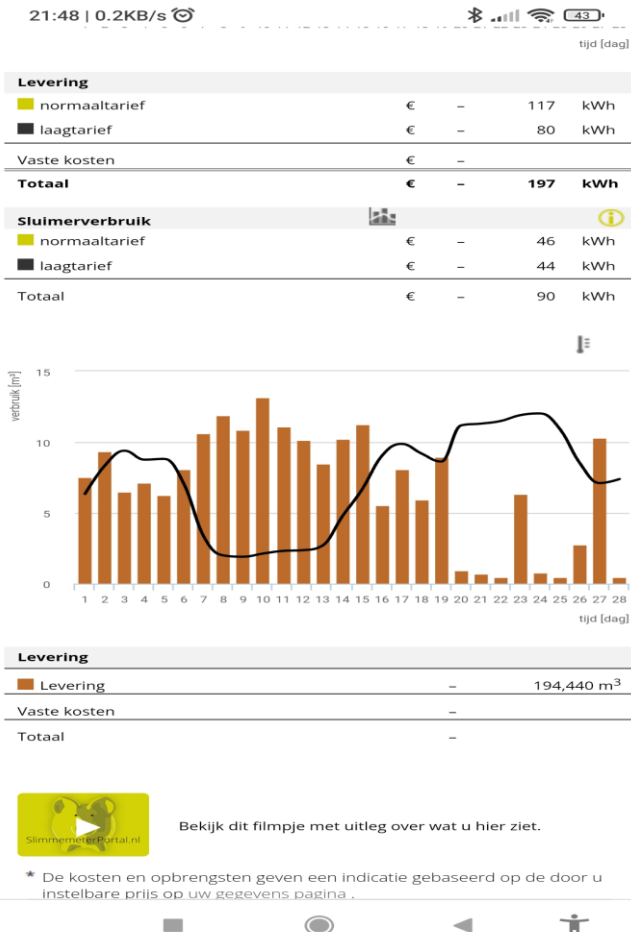
Gas verbruik op heel koude dag is ongeveer 1,2% van gemiddeld jaarverbruik voor verwarming.

Een huis dat gemiddeld $1000\text{m}^3/\text{jaar}$ voor verwarming verbruikt, zal op een heel koude dag 12 m^3 gas gebruiken = 120 kWh in 24 uur. Een 5 kW warmtepomp kan dus de benodigde warmte leveren. (**NB:= $1000/5=200$**)

Let op:

Het vermogen van een warmtepomp wordt meestal bij $+7^{\circ}\text{C}$ gegeven terwijl de berekening uitgaat bij -10°C .

Schatting WP_Vermogen



1. Selecteer maand Februari in 2021
2. Kies aantal dagen met lage temperatuur.
3. Bereken gemiddeld aantal m³ per °C :
 - . Neem 15°C als bovengrens.
 - . Kies laagste temperatuur. Stel -6.5 °C
 - . 15°C minus -6.5 °C = 21.5 °C = ΔT
 - . Gasverbruik is 13m² 13m²/21.5°C = 0.6 M³ per °C
 - . Door WP te leveren warmte bij -10°C wordt 15°C minus -10°C= 25°C
 - . 25 x 0.6 M³ = 15m³ Gas equivalent!
 - . 15*10KWh = 150KWh!
 - . WP Vermogen wordt dan 150KWh/24Hr= 6.25 KW
 - . WP van 6.25KW wordt niet gemaakt dus kies je WP van 7Kw of 8KW

Waar komt het geluid van de warmtepomp vandaan?



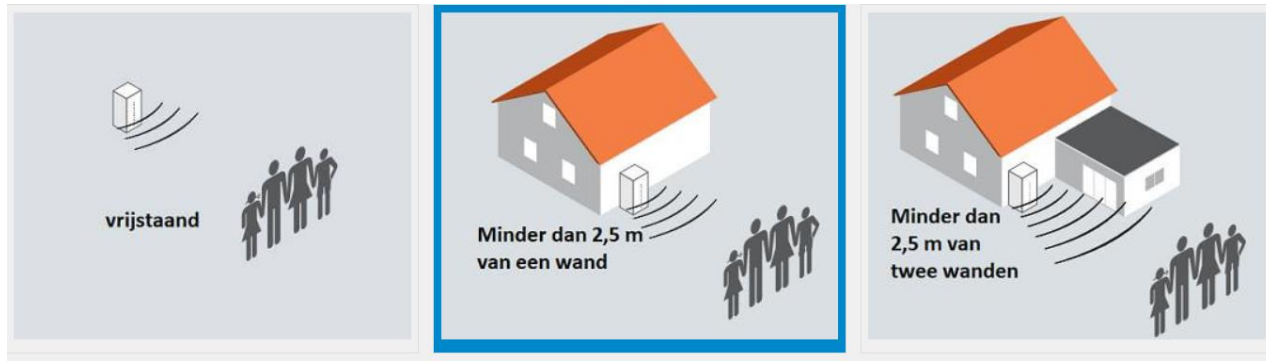
Warmtepompen die warmte halen uit de buitenlucht hebben een buitenunit. Hierin zit een draaiende ventilator: de bron van het geluid van de warmtepomp. Bij maximale belasting van de warmtepomp kun je geluidsoverlast ervaren.

Dit komt voor wanneer:

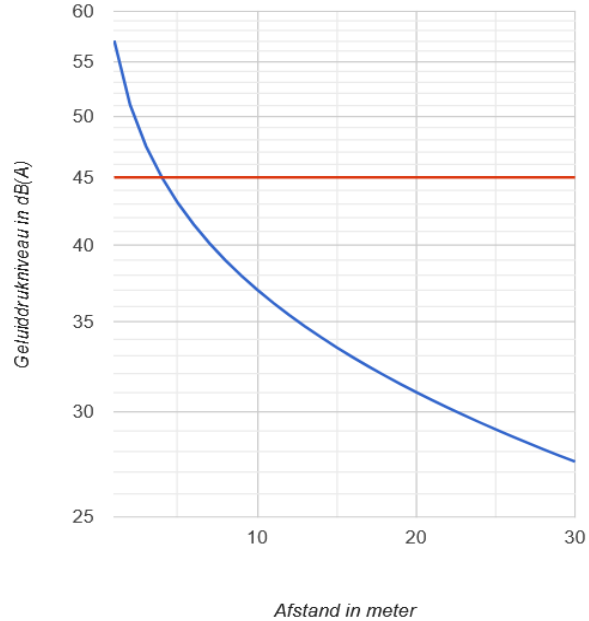
- Als de buitentemperatuur daalt. Bij een hybride warmtepomp draait het systeem voluit bij een buitentemperatuur van ongeveer 4°C. Daaronder neemt de cv-ketel het over en schakelt de warmtepomp uit. Bij een all electric warmtepomp draait het systeem voluit bij lagere buitentemperaturen tot ruim onder 0°C.
- Als de thermostaat binnen een paar graden hoger wordt gezet om je woning warmer te krijgen.

Het geluidsniveau neemt snel af met de afstand tot de buitenunit.

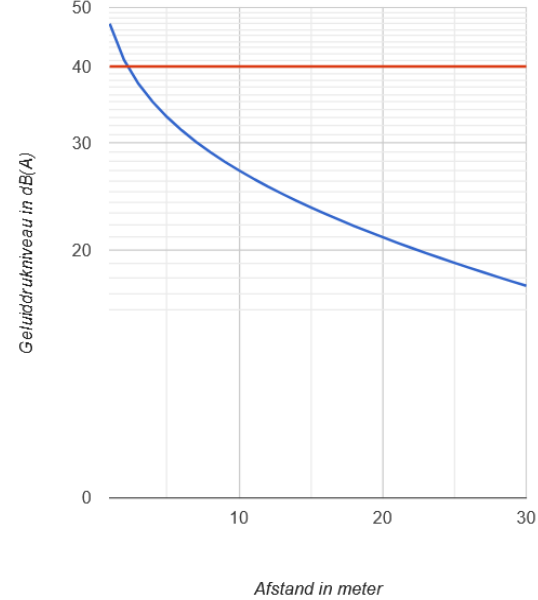




Geluidsniveau versus afstand van de warmtepomp OVERDAG



Geluidsniveau versus afstand van de warmtepomp NACHT



https://warmtepomp-panel.nl/geluid_warmtepomp.html

Hoe nu verder ?



Stappenplan warmtepompen



Stap 1: Kennis vergaren: inlezen/ informatieavond bijwonen, praten met ervaringsdeskundigen

Stap 2: Warmtepomp schouw laten uitvoeren Best Duurzaam.

Stap 3: Maak keuze installateur.

Stap 4: Ontvang offerte.

Stap 5: Installatie.

Stap 6: Nazorg: is alles naar wens?

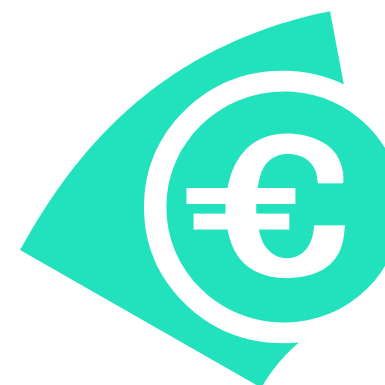
Ontvang offerte en installatie

Kies een installateur met warmte pomp ervaring en uit de buurt. Ver weg is niet (altijd) beter en service??

Beoordeel offerte(s) van installateur(s).

offerte naar tevredenheid: geef opdracht tot installatie.

De installateur zal een afspraak met u maken over de installatie en op afgesproken datum installeren.



Fabrikant → Installateur → Klant



Vaak te weinig kennis bij installateurs(s)!
Inregelen systeem kan zeer lastig zijn.

BestDuurzaam advies

Laat Importeur/Fabrikant fine_tuning doen!
Bij NIBE verplicht: Kosten 450 Euro

Onderhoud en inspectie Warmtepomp



Als u lang plezier van uw warmtepomp wil hebben verdient het aanbeveling om deze jaarlijks te laten inspecteren.



De inspectie toont aan of er onderhoud nodig is of niet; Normaliter is er weinig tot geen onderhoud nodig aan een warmtepomp.

Jaarlijkse inspectie kan een hoop narigheid voorkomen! Als er bijvoorbeeld binnenin het toestel een lekkage is kan dit andere materialen aantasten of, als er water in de elektronica komt, zelfs sluiting veroorzaken.

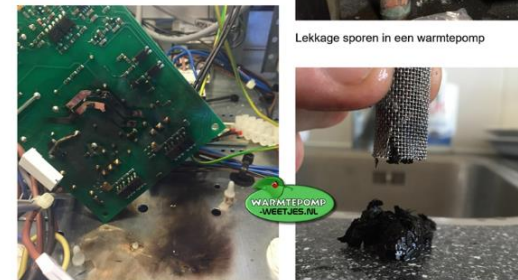
In Europa krijg je standaard 2 jaar garantie op een warmtepomp.

Sommige fabrikanten geven van het 2e t/m het 5e jaar nog extra onderdeel garantie. Echter heeft die verlengde garantie (op onderdelen) vaak als voorwaarden dat er jaarlijks een inspectie van de warmtepomp moet plaats vinden. Het loont de moeite om die inspectie dus te doen, want de inspectie brengt misschien 'iets aan het licht' wat anders onopgemerkt zou blijven.. en dan is het meteen nog garantie op het onderdeel als het in het 2e tot het 5e jaar is.

Enkele plaatjes uit de praktijk:



Zo kwam een 'stalen bron-leiding' na 2 jaar onder de isolatie vandaan. (Een bron-leiding moet met koper of kunststof worden gemaakt)



Lekkage sporen in een warmtepomp

'n losse fase draad zorgde voor te hoge stromen op de andere 2 fase. Resultaat: print raakte over hit en veroorzaakt uiteindelijk sluiting.

Het vuil-filter in de bron-leiding van een kleine warmtepomp had goed geholpen, het vuil zat mooi in het filter vast.



Lekkage sporen ... vaak makkelijk herkenbaar, soms lastig te achterhalen wat er gelekt heeft...

<https://warmtepomp-weetjes.nl/uitleg/onderhoud-en-inspectie-warmtepomp/>

Conclusies



- ✓ Warmtepomp is alternatief voor een CV ketel
- ✓ Voor nieuwbouw is de oplossing bekend, Water/Water
- ✓ Goede isolatieschil nodig voor bestaande bouw
- ✓ Is je ketel nog goed, overweeg hybride
- ✓ Is de ketel versleten, overweeg all-electric, maar
- ✓ Bij onvoldoende ruimte voor boiler -> Hybride!

- ✓ Leden Best Duurzaam kunnen advies vragen (DWA)
- ✓ Subsidie voor WP: ca 30 %

Vragen??



Bedank voor Uw aandacht en feedback!

Hartelijke Groeten
BestDuurzaam

Additionele informatie



<https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren/voorwaarden-woningeigenaren/warmtepomp>



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Mijn RVO

[Home](#) [Onderwerpen](#) [Subsidie- en financieringswijzer](#) [Over ons](#) [Contact](#)

Zoeken 🔍

[Home](#) / [Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing \(ISDE\)](#) /

[Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing voor woningeigenaren \(ISDE\)](#) / [ISDE: Warmtepomp woningeigenaren](#)

Bijna open voor aanvragen

ISDE: Warmtepomp woningeigenaren

Gepubliceerd op: 21 december 2020 | Laatst gecontroleerd op: 18 januari 2023

Hoort bij:
[Bouwen en wonen](#)
[Klimaat en energie](#)

Bent u eigenaar van een koopwoning? En is dit uw hoofdverblijf? Met de Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) kunt u subsidie aanvragen voor een (hybride) warmtepomp. U ontvangt minimaal € 500 subsidie voor een warmtepomp, afhankelijk van het type warmtepomp dat u kiest.

Deel ↗

Additionele informatie



<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/financiering-energie-besparen/subsidie-warmtepompen>

Subsidie warmtepomp

Leestijd: 2 minuten

Verbeter je huis

Is jouw huis al klaar voor een warmtepomp? Bekijk wat jij nog kunt doen om je huis te verbeteren.

Doe de check →



Je kunt subsidie krijgen als je een warmtepomp koopt. De hoogte van deze ISDE-subsidie hangt af van het soort warmtepomp en het vermogen. Zo wordt duurzame verwarming nog aantrekkelijker. Lees meer over de warmtepompsubsidie.

Direct naar

- ↳ Inleiding
- ↳ Voorwaarden subsidie warmtepomp
- ↳ Wat is een warmtepomp?
- ↳ Meer subsidies en leningen

- Voor een **hybride warmtepomp** op buitenlucht krijg je tussen de € 1.950 tot 3.000 subsidie.
- Voor een **volledige lucht/water-warmtepomp** is het subsidiebedrag € 1.950 tot 3.750.
- Voor een **bodem-warmtepomp** start het subsidiebedrag bij € 3.750 en loopt op tot 5.100.
- Het subsidiebedrag hangt af van het vermogen  en energielabel.
- De precieze bedragen per apparaat vind je in de [apparatenlijst op rvo.nl](#).

Goed om te weten: als je de warmtepomp combineert met een isolatiemaatregel, krijg je de hogere subsidie voor de isolatiemaatregel. Bekijk de [voorwaarden voor de isolatiesubsidie](#).

Additionele informatie



<https://warmtepomp-weetjes.nl>

Warmtepomp

'Ik wil van het gas af!' Dat kan met een warmtepomp! Maar welke soorten zijn er? En wat zijn de kosten? Er wordt veel over warmtepompen gesproken maar helaas ook heel verschillend. Een stukje helderheid is dus op zijn plaats.

Een warmtepomp is een prima investering vandaag de dag en de verkopen van de laatste tijd liggen er niet om (2019 stijging van 40% t.o.v. 2018). Wees er snel bij want er is nog een **subsidie** beschikbaar (niet meer voor nieuwbouwwoningen). Op deze website leest u alle benodigde informatie over de warmtepomp. Lees meer over de kosten, de soorten en of uw woning wel of niet geschikt is. Lees snel verder!

Meest gelezen:

- Hybride warmtepomp (hot)
- Prijzen en kosten
- Levensduur
- Werking
- Subsidie
- Tips
- Terugverdientijd
- Is mijn huis geschikt?
- Keuze vergelijking
- Lucht lucht
- Lucht water
- Blog

Additionele informatie



www.cbs.nl

 Cijfers ▾ Arbeid en inkomen ▾ Economie ▾ Maatschappij ▾ Regio Corporate ▾ English

Zoeken  



17,8 mln
Inwoners



-0,2 %
Bbp



9,6 %
Inflatie



352 dzd
Werklozen



Nederland in cijfers



Monitor brede
welvaart



Verwacht

Prijzen bestaande koopwoningen

23-1-2023 00:00

Prijzen bestaande koopwoningen
naar regio en type woning

23-1-2023 00:00

Stikstofoverschot in de landbouw

23-1-2023 00:00

Landbouwexport

24-1-2023 00:00

Uitgelicht

Vacatures

Additionele informatie



<https://bestduurzaam.nl/energiebesparen>



Energie Besparen

De Duurzaamheidsadviseurs van Best DuurzaamDuurzaam hebben afgelopen jaren veel duurzaam wonen adviezen bij mensen thuis gegeven.

Op grond van deze praktijkervaringen hebben zij onderstaande checklist opgesteld met diverse praktische tips over 'meer grip krijgen op je energieverbruik'.

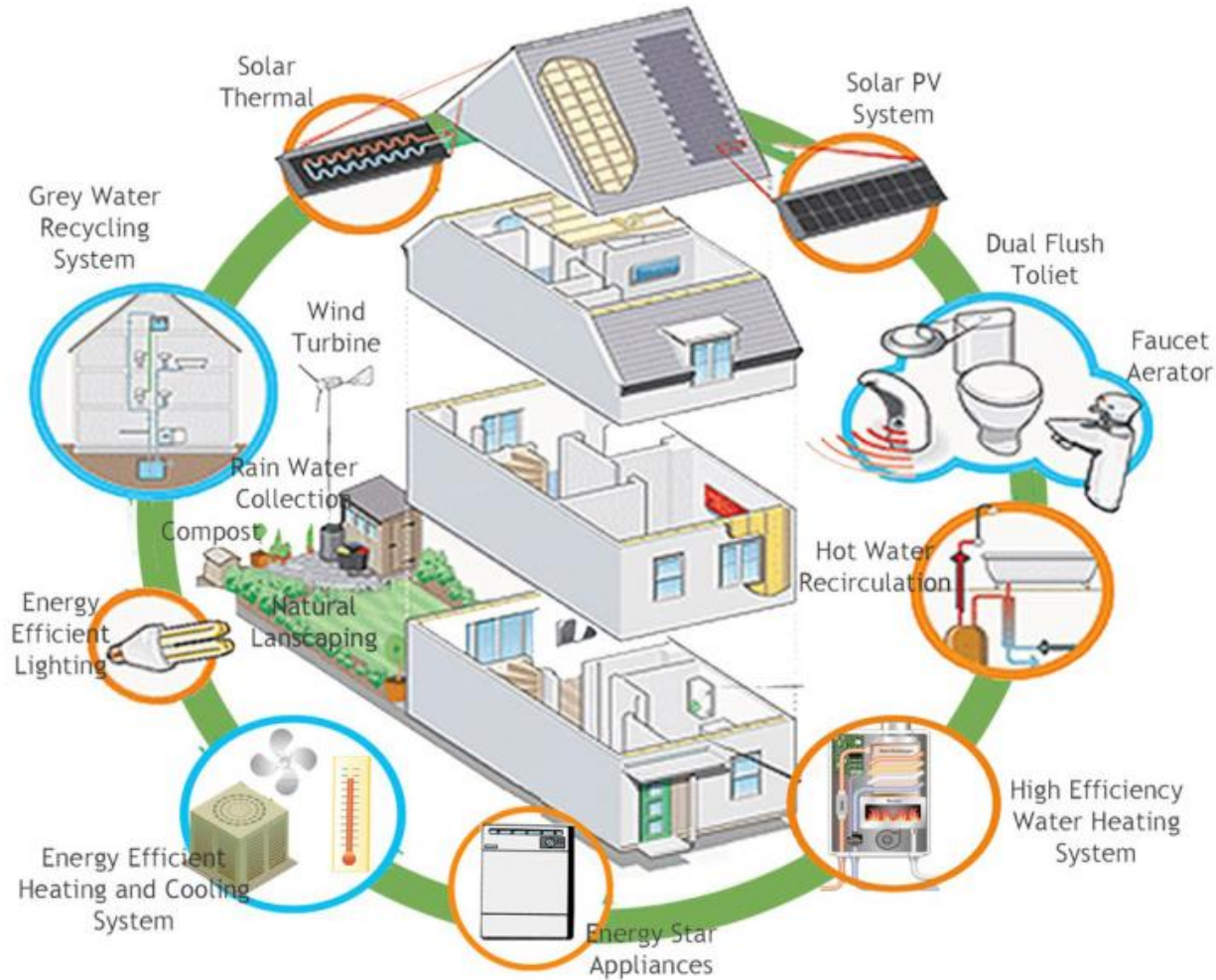
Tip: loop de lijst door en check waar voor jou de mogelijkheden zitten om energie te besparen.

Download hier [het complete document met meer dan 20 bespaartips](#)

Vragen of twijfel: mail gerust naar energieloket@bestduurzaam.nl

Misschien denkt u over isolatie; hiervoor zijn subsidiemogelijkheden.
Bekijk hier de samenvatting van de [ISDE Subsidieregeling](#).

Energie zuinig huis



The logo consists of a dark green silhouette of a bird perched on a horizontal branch. The bird is facing right. The branch extends to the left and then continues as a horizontal line that serves as the baseline for the text.

BEST
DUURZAAM