

# IN 13 STAPPEN NAAR EEN ENERGIEPOSITIEF & FOSSIELVRIJ HUIS

0

## BEWUSTWORDING

Waarom doe je dit? Tja.... wat is jouw antwoord als je kinderen je over een paar jaar vragen wat jij deed toen je wist van klimaatverandering. Daar wil ik een goed antwoord op hebben. Daarnaast vind ik het gaaf om te innoveren en te laten zien dat duurzaam niet duurder en vaak zelfs gewoon goedkoper is.

1

## INSCHATTING VAN VERBRUIK EN POTENTIE

Bezint eer ge begint doet ook hier opgeld. Of te wel: wat is eigenlijk je energieverbruik, waar zou je energie kunnen besparen en wat zijn de mogelijkheden om dit fossielvrij op te wekken? Op de achterkant staan de dingen die ik heb toegepast. Bij [milieucentraal](http://milieucentraal.nl) vind je de meest gebruikte technieken en je kunt me altijd bellen als je advies wil.

2

## AANVRAGEN LENING VIA IKINVESTEERSLIM

Je huis energiepositief maken vraagt een behoorlijke investering. Mocht je die €25.000 niet op je spaarrekening hebben: op [www.energiesubsidiewijzer.nl](http://www.energiesubsidiewijzer.nl) staan de subsidie-regelingen duidelijk samengevat. De overheid heeft ook het "Ik Investeer Slim"-fonds waarbij je tegen gunstige voorwaarden geld kunt lenen. Op [ikinveesterslim](http://ikinveesterslim.nl) is de aanvraag snel gedaan.

3

## OPZEGGEN WARMTE AANSLUITING

In mijn geval de stadswarmte aansluiting van Eneco. Eneco is nog niet gewend aan opzeggingen dus de aanvraag hiervoor kun je maar beter ver van te voren doen. De offerte voor het verwijderen van je aansluiting vraag je aan door een mail te sturen naar [FM\\_Warmte\\_Operations@eneco.com](mailto:FM_Warmte_Operations@eneco.com).

4

## AANVRAGEN VERZWARING ELEKTRA AANSLUITING

Bij een 'all electric' huis is het verstandig om de elektriciteitsaansluiting te verzwaren naar 3x25A. Dit regel je eenvoudig via [www.mijnaansluiting.nl](http://www.mijnaansluiting.nl). Van te voren een paar foto's maken van je meterkast! **LET OP** : Je stoppenkast moet worden voorbereid op deze verzwaren : bel hierover met je installateur.

5

## AANVRAGEN OFFERTES

Waarom moeilijk doen als het makkelijk kan? Een oude studievriend van me, heeft een installatiebedrijf dat gespecialiseerd is in het energieneutraal maken van woningen en gebouwen. Er zijn zeker meer bedrijven die dit doen, maar Van Rooij kan ik je aanbevelen! [wim@vanrooijgorinchem.nl](mailto:wim@vanrooijgorinchem.nl)

6

## AANSCHAF NIEUWE KOELKAST

Wat je niet verbruikt, hoeft je ook niet op te wekken! Dus de keuze om de 15jr oude Amerikaanse koelkast te vervangen voor een nieuwe exemplaar, was snel gemaakt. De nieuw koelkast gebruikt per jaar namelijk ~450kWh, wat slechts 1/3 is van de 1.150kWh van het oude model...

7

## INSTALLATIE VAN DE SOLARBELL

Wist je dat de deurbel altijd aanstaat? Ook als er maar een paar keer per week wordt aangebeeld? Per jaar goed voor 25kWh (= 25 wasmachine beurten). De Solarbell lost dit op en is een mooi visitekaartje voor een energieneutraal huis! Op [www.solarbell.nl](http://www.solarbell.nl) bestel je hem en hij is in 10 minuten opgehangen.

8

## DE WATERBESPRENDE DOUCHEKOP

De best renderende energiebesparingsmaatregel ooit. Deze douchekop, die in alle Hilton hotels hangt, gebruikt slechts 4,5 liter water per minuut, wrs de helft van je huidige douchekop. Dit bespaart per jaar snel € 200, terwijl de aanschaf slechts €60 is. Bestellen doe je op [www.niebla.nl](http://www.niebla.nl) (het is ook een mooi kado)!

9

## VERZWARING ELEKTRA AANSLUITING

In half uurtje geregeld, mits je bij punt 4 de juiste voorbereidingen hebt getroffen ;-) Daarna is klus is snel geklaard en kunnen we echt aan de slag (en kun je wekkers opnieuw instellen).

10

## INSTALLATIE WARMTEPOMP

De 'grootste' operatie. Het leggen van de warmteleidingen, installatie van de warmtepomp, doorstroomverwarmer en buffervat was een klus van twee dagen met twee man. Gelukkig had ik in de buurt van de warmteleidingen een goede plek voor het buffervat en buiten ruimte voor de warmtepomp.

11

## AFSLUITEN WARMTENET

Om het warmtenet af te sluiten, moest mijn aansluiting in de meterkast van de burens worden afgesloten.

12

## INSTALLATIE ZONNEPANELEN (BIGTIME)

Om zoveel mogelijk energie van mijn beschikbare dak op te wekken, heb ik gekozen voor 'bi-facial'-panelen, die aan beide zijden van het paneel energie opwekken (op wit geverfde dakpannen voor maximaal effect! ) De panelen die als 'zonneschermen' aan de gevel hangen vind ik zelf het mooist: met extra schaduw in de slaapkamers hebben deze dubbel effect!

13

## ORGANISEER EEN FEESTJE !!

Omdat je niet elke dag je huis Energiepositief en Fossielvrij maakt en omdat vrienden en bekenden de ervaringen en leerpunten vast willen horen: nodig ze uit en laat ze zien dat het kan!

## ONDER DE STREEP

Per maand betaalde ik €121 aan Eneco voor warmte en €60 aan Greenchoice voor elektra. Nu betaal ik nog €20 aan Greenchoice voor mijn elektra aansluiting en €165 aan de overheid om mijn lening en rente af te lossen (waarvan de rente aftrekbaar is). Na 15jr is de lening afbetaald en heb ik GRATIS energie.

ERGO: ENERGIEPOSITIEF & FOSSIELVRIJ VOOR HETZELFDE GELD! >> #DOEN

# DE TECHNIEKEN VOOR EEN ENERGIEPOSITIEF EN FOSSIELVRIJ HUIS

## WATERBESPARENDE DOUCHEKOP

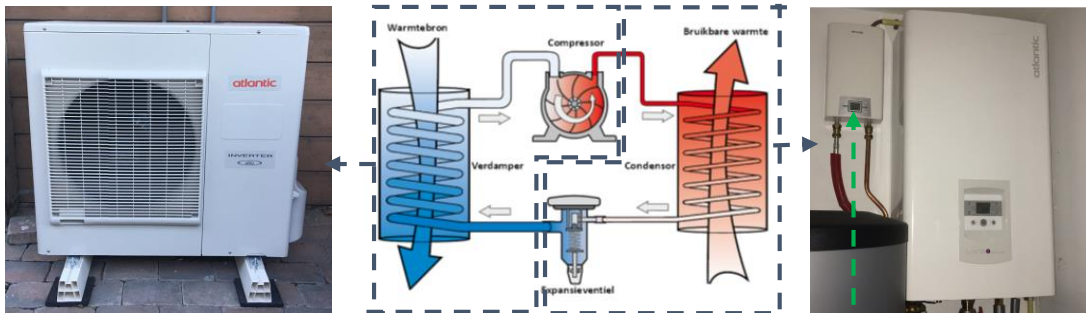
De waterstraaltjes uit de kop botsen op elkaar waardoor de stralen vernevelen. Hierdoor kun je prima douchen terwijl je slechts 4,5 liter water per minuut gebruikt. Terugverdientijd < 6mnd en de standaard van Hilton! [www.niebla.nl](http://www.niebla.nl)



## WARMTEPOMP

Met een warmtepomp kan warmte met een lage temperatuur naar een hoger temperatuurniveau worden gebracht. De 'gratis' lage omgevingstemperatuur wordt in temperatuur verhoogd tot op een voor ruimteverwarming bruikbaar niveau.

Concreet wordt de koelvloeistof van de warmtepomp naar een **verdampers** buiten de woning geleid. Door het temperatuurverschil neemt de vloeistof warmte op uit de omgeving. De koelvloeistof bereikt op lage druk haar kookpunt en verdampt. Deze damp wordt door een **compressor** samengeperst, totdat de damp een hogere temperatuur heeft bereikt dan het water van de centrale verwarmingsinstallatie in de woning. Daarna komt deze damp in de **condensator** terecht waar hij zijn warmte afgeeft aan de verwarmingsinstallatie. Het **expansie-ventiel** verlaagt vervolgens de druk zodat de damp weer afkoelt. De damp condenseert en wordt opnieuw een vloeistof. De kringloop kan opnieuw beginnen.



## DOORSTROOMVERWARMER

De warmtepomp is ingesteld op 33°C als afgifte temperatuur, wat voldoende is voor de ruimteverwarming (maar onder de legionella grens zit). Het douchewater wordt via een doorstroomverwarmer opgewarmd tot 60°C. Dit is efficiënter dan de warmtepomp tot 60°C te laten verwarmen.

## WARMTEBUFFER

Het buffervat bevat 300liter water van 33°C. Deze bevat dus een flinke voorraad warm water voor de dag dat iedereen lang wil douchen en om voldoende warmte kunnen afgeven op koude dagen.

## INFRAROOD PANEEL

Infraroodpaneel geeft in de lente- en herfstdagen, als het nog niet echt koud is, de mogelijkheid om lokaal te verwarmen zonder de gehele ruimte te verwarmen.



## ZONNEPANELEN

Je ziet ze tegenwoordig overal en dat is logisch: want ook al ligt je dak niet pal op het zuiden, dan nog is de investering ruim binnen de 8 jaar terugverdiend en kun je daarna nog zeker 20 jaar van **gratis** energie genieten.

Voor maximale opbrengst uit mijn dak (op t oosten) heb ik de onderliggende dakpannen gewit en een panelen aan de gevel gemonteerd.



More info?  
[joost.brinkman@me.com](mailto:joost.brinkman@me.com)  
[@joostbrinkman](https://twitter.com/joostbrinkman)

**+** **ENERGIEPOSITIEF** **&** **X** **FOSSIELVRIJ**