



Zonnepanelen en warmtepompen

We geven een introductie op beide onderwerpen.

We gaan hier nu niet de diepte in.

Dat kan wel later op de avond, en op de markt.

Met **zonnepanelen** kun je zelf thuis schone elektriciteit maken.

Met een **warmtepomp** kun je je huis verwarmen op elektriciteit.



Het gaat nu eerst over zonne-energie in de vorm van stroom

Alles met een stekker en een stopcontact

In kWh. Kilo-watt-uur

Hoe wordt stroom gemaakt?

Wat kost 1 kWh?

Wat kost de zon?

Systeem bestaat uit:

- panelen op het dak
- omvormerkastje
- kabel naar meterkast



Financiële plaatje

	8 panelen 2.120 Watt-piek	
Aanschaf inclusief installatie, inclusief btw	€ 3.250-3.500	
Terug te vorderen btw	€ 500-540	
Aanschafkosten ex btw	€ 2.750 – 2.960	
Opbrengst kWh/jr	1.900	
Opbrengst (€/jr)	€ 400	
Terugverdientijd	6,9 - 7,4 jaar	

Zonnepanelen aanschaffen. Hoe of via wie?

1. Direct bij een installateur.
Er zijn er heel veel. Ook veel goede.
Kijk bv. op jouwhuisslimmer.nl
2. Meedoen met een collectieve inkoopactie.
Er zijn soms landelijke en regionale.
Regelmatig buurtacties in Utrecht. Nu bv.:
Rivierenwijk in 't zonnetje, Energieke Buren.
3. Begin je eigen actie!
Energie-U en Energieke Buren kunnen helpen.
Huiskamerbijeenkomst, offertes vergelijken.



In Nederland zijn er al ruim 500 lokale duurzame energie-initiatieven opgericht. Wij zijn trots dat we als één van de grootste in Nederland onderdeel zijn van deze beweging. Wat drijft ons en wat willen wij bereiken?



Mijlpaal bereikt: met de panelen op Sportpark Elinkwijk bereikte het vermogen aan zonnestroom in heel Nederland 1 miljard Watt.

Energie-U geeft positieve energie

We zijn een energiecoöperatie.
Zeg maar: een vereniging van
Utrechters die zich graag
bezighouden met energie.
Besparen en verduurzamen.
Samen.

Sinds 2010.
500 leden. Groot netwerk.
Groeidend.



Zon op huur



EN R VE

Zon en VvE







3

Zonnepanelen plaatsen op een appartementengebouw of een koopwoning met een gezamenlijk dak, kan dat eigenlijk wel? Lees hier het antwoord en de brochure.



Vereniging van Eigenaren

Heb je een appartement en ben je lid van een Vereniging van Eigenaren (VvE)? Ook dan is het ook mogelijk om zonnepanelen te plaatsen. De wet- en regelgeving is wel wat ingewikkelder dan voor "grondgebonden" koopwoningen, maar het kan wel. Er zijn verschillende manieren om zonnepanelen op het dak van een appartementengebouw te leggen en te financieren.



Buurtstroom



- Voor wie thuis geen of te weinig stroom kan opwekken
- Samen stroom opwekken op een groot dak in de buurt
- Je investeert in collectieve opwekking
- Je krijgt een lage rekening: geen energielasting
- Rendement 3-6%. Kan al vanaf 1 paneel!



Buurtstroom Zuilen

- Op Buurthuis Zuilen
- 240 zonnepanelen totaal
- Nog 100 beschikbaar nu..!
- € 331,25 per paneel
- Terugverdientijd ca. 10 jaar
- Rendement ca. 5%
- Voor dit postcodegebied:



WARMTEPOMPEN



ENERGIE
U

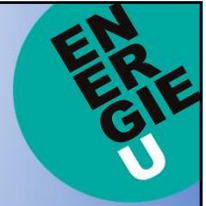
Warmtepompen

Een warmtepomp pompt warmte.
Van lage naar hogere temperatuur.

Liefst niet al te hoog, dus graag
vloerverwarming.
Of "lage-temperatuur-radiatoren".

Maar eerst en altijd:
Isolatie en ventilatie op orde.

Anders gaan we niet verder..!



De warmtepomp.

Haalt warmte ergens vandaan:
buitenlucht, ventilatielucht,
bodem, grondwater,
oppervlaktewater.

Vaak: buitenlucht:

Ook mogelijk: slangen in
de tuin.
Horizontaal (als je ruimte
hebt),
of bv. 50 meter diep.

buitenunit



warmtepomp
(rechts)



Wat ook populair wordt, is de **hybride warmtepomp**.

Zeg maar: een halve warmtepomp.

Je houdt de gasketel of de stadsverwarming,
voor warm water en voor als het vriest.

De rest van de tijd doet de kleine
warmtepomp het werk.



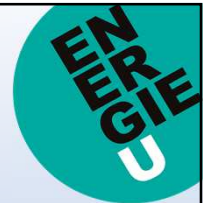
"hybride" (halve)
warmtepomp CV-ketel



Warmtepompen versus CV ketel

Een warmtepomp verwarmt de woning met een lagere
temperatuur (30-40° Celsius), dus vooraf:

- goed isoleren
- goed isoleren = goed ventileren
- ander warmteafgiftesysteem in je woning (andere radiator,
vloer/wandverwarming....)
- nog niet zoveel ervaring



Kostenplaatjes

	HR-ketel	hybride warmtepomp	volledig warmtepomp
gasverbruik	1.060	530	0
<i>extra</i> elektraverbruik		940	1.850 - 2.550
kosten gas	€ 670	€ 330	€ 0
kosten <i>extra</i> elektra	€ 0	€ 190	€ 370 - 510
jaarlijkse besparing	€ 0	€ 150	€ 350 - 500 incl. vaste
investering		3.600 - 4.600	6.500 - 14.000 lucht
investering hybride incl. ketel		4.700 - 6.700	8.500 - 19.500 bodem
subsidie		1.500 - 1.800	1.300 - 3.400

bron: milieucentraal

Meer weten?

- Presentatie later vanavond over Aardgasvrij Wonen inclusief bewoner die oud huis verduurzaamde inclusief warmtepomp
- Maatwerkadvies via jouwhuisslimmer.nl of hier vanavond
- Informatieavonden Energie-U over warmtepompen
- ANNE experience center (bij de Jaarbeurs)
- Bespaarbieb iedere zaterdag 14-16u Oudegracht
- www.milieucentraal.nl
- Warmtepompfietsritten Energie-U

