

PAUL HEISTEIN **VAN ONE PLANET**

# Op stap met de Energieman

'Oude' woningen zijn meestal zo lek als een mandje. Door slechte isolatie en verouderde ketels stoken huiseigenaren grotendeels voor de buitenlucht. Dankzij het energielabel komt daar snel verandering in. De groene woning van de toekomst is de bestaande woning. Energieman Paul Heistein gaat in P+ BouwTrends een aantal woningtypen onderzoeken en geeft simpele maar doeltreffende tips. Hoe lang duurt het voordat de investering terugverdiend is? Deel 1 van een nieuwe serie in P+ BouwTrends.

✦ TEKST HAN VAN DE WIEL ✦ FOTOGRAFIE ANNE HAMERS

## Wie is energiemans Paul Heistein?

Hem neerzetten als Energieman doet Paul Heistein (1953) tekort. Hij is vooral een man met scherpe ideeën over duurzaamheid. Geen modieuze ideeën, hoewel ze heel modern zijn, maar ideeën die leiden tot echte duurzaamheid. Zijn drijfveer is dat onze ecologische voetafdruk met 60 procent moet afnemen willen we de aarde op een prettige manier doorgeven aan onze kinderen. We hebben immers maar één aarde. Niet voor niets is dat de naam van het bureau dat hij aan de keukentafel thuis bedacht: One Planet. Dat bureau wil een katalysator voor verandering zijn. Wat Heistein anderen vertelt, doet hij zelf ook. Onlangs verkocht hij zijn dure huis en kocht er een aanzienlijk goedkoper huis voor terug, in een 'mindere' buurt. Een deel van

de overwaarde gebruikt hij om het nieuwe huis duurzaam te maken, met het andere deel lost hij een groot deel van de hypotheek af, zodat hij 50 procent goedkoper gaat wonen. *Downsizen* heet dat in goed Nederlands. Het grote voordeel is, dat je minder gestrest hoeft te werken voor de bank. De kwaliteit van leven kan toenemen als je op een kleinere footprint gaat leven en ruimte voor andere dingen hebt. Heistein zegt: "Duurzaamheid begint tussen de oren, door een halte te roepen aan de 'als-maar-meer-cultuur'. Zoals Gandhi zei: *'The world has enough for our needs, but not for our greeds.'*" Daarom begint duurzaamheid aan de keukentafel, met een gezonder dieet, minder vlees en zuivel, meer groenten en fruit. Het gaat vooral om footprint. Dus in

die zin ben ik ook een Energieman. En ik werk in de hof van de leeuw, want mijn werkgever is de grootste energieleverancier van Nederland. Nu grotendeels op basis van fossiele brandstoffen, maar ik wil ons bedrijf en ook de klanten helpen met de transitie naar een duurzame samenleving. En dat begint altijd bij jezelf!" Heistein werd geboren in Zimbabwe, en groeide daar ook op. Hij had een Noorse vader en een Engelse moeder. Zijn vrouw is Nederlands. Heistein staat op de payroll van Essent, maar mag zich fulltime toelagen op One Planet en het vinden van nieuwe marktpartijen.

[www.oneplanet.org](http://www.oneplanet.org)





# De situatie **nu**

Het hoekhuis aan de drukke verbindingsweg in Amersfoort is door de hoge opbouw en de groene klimop die langs de muren omhoog kruipt een blikvanger. Sinds kort is het ook een modelwoning, waarin te zien is hoe met relatief weinig ingrepen veel energie bespaard kan worden in een bestaande woning. Het is gebouwd in 1953, dus zonder fratsen. Binnen zijn de eerste indrukken die van knusheid en een optimale benutting van de ruimte. Praktisch alles heeft een nuttige bestemming.



**E**igenaar Peter Nuiten is 'een beetje nerveus', heeft hij in een tweet (twitter.com/energieindewijk) laten weten: wat zullen de journalist en fotograaf van P+ van het huis/project vinden? Die vinden het huis, waar hij met zijn vrouw Ingeborg en hun vier kinderen inmiddels negen jaar woont, vooral heel sfeervol. De totale leefoppervlakte is net geen 110 vierkante meter – dan kun je niet anders dan elke vierkante centimeter benutten. De opbouw bevat drie gezellige kinderkamers, waar met liefde voor detail is gebouwd. Zo zijn oude spanjoletten en sluitingen teruggezet op de nieuwe ramen. Energetisch misschien niet in alle opzichten de beste oplossing, want minder goed sluitend, maar het oog wil ook wat. De tuin, een groen doolhof van hagen, zitjes, speelplekken en een ren met kippen en haan, is heel aangenaam. Zo'n tuin gun je ieder mens.

**Vandaag krijgt Peter** niet alleen bezoek van P+ maar ook van Energieman Paul Heistein en energieadviseur Yvonne Feuerhahn. Zij gaan na hoe het huis presteert op energiegebied en zullen dat vertalen in een energielabel, met daaraan gekoppeld een energieprestatie-advies (EPA): wat kan Peter aan het huis veranderen, om op een hoger energielabel uit te komen? Wie zijn huis aanpakt, moet wél weten wat de beste maatregelen zijn. Om dat uit te rekenen, staat een legertje adviseurs klaar, die voor weinig geld een advies uitbrengen. Het advies verplicht tot niets. De EPA-adviseur kent de woning een energielabel toe,

uitgedrukt in een letter. A" is het hoogst bereikbare, het G-label staat voor een zeer onzuinige woning. Sinds 1 januari 2008 is een energiecertificaat verplicht bij verkoop of verhuur van een woning. Peter wil weten of het voor de verkoopprijs van het huis iets uitmaakt of een huis een D- of A-label heeft. In de toekomst zeker, zegt Yvonne. "Met een A-label heb je echt een verkoopargument. De overheid is ook van plan de niveaus van de labels langzaamaan te verhogen."

**Peter is per toeval** in dit project gerold. Tijdens een voorlichtingsbijeenkomst van de gemeente Amersfoort over energiebesparende maatregelen werd hij de gelukkige en totaal onverwachte winnaar van een isolatiepakket ter waarde van 10.000 euro, te besteden aan verbeteringen van het huis. Het huis werd gebombardeerd tot modelwoning. Vooraf had Peter geen idee welk label zijn huis zou krijgen. "We hebben al best veel gedaan. Bijna alle ramen hebben dubbelglas. De nieuwe uitbouw, met keuken, en de opbouw zijn volgens de strengste eisen gemaakt." Dat zijn de meevallers. Daar tegenover staat dat het huis uit 1953 stamt. Naoorlogse woningen werden tot 1970 in razend tempo uit de grond gestampt. Met energieverbruik en -verlies hield men geen rekening. Energie leek niet op te kunnen. Het nationale energiebewustzijn begon pas met het rapport 'Grenzen aan de Groei', van de Club van Rome, en de olieboycot die Nederland in 1973 trof.



## HOE ZIET DE GROENE WONING VAN DE TOEKOMST ER UIT?

Jarenlang stond energiebesparing in de bouw synoniem met nieuwbouw. De bestaande woningbouw was al die tijd een ondergeschoven kindje. Maar het roer is om. Tegenwoordig bestaat het inzicht dat de meeste winst te halen is in bestaande woningen. Niet alleen is daar met relatief simpele maatregelen veel te bereiken, het gaat ook nog eens om grote volumes. In 2009 ging het programma Meer Met Minder van start, de nationale aanpak van energiebesparing in bestaande woningen en andere gebouwen. Naar goed Nederlands gebruik is MMM een gezamenlijk initiatief van de overheid, woningcorporaties, bouwbedrijven, de installatiesector en de energiebedrijven. Hun doel: tot 2020 2,4 miljoen bestaande woningen en andere gebouwen aanpakken en gemiddeld 20 tot 30 procent energiezuiniger te maken ten opzichte van 1990. Heistein: "De groene woning van de toekomst is de bestaande woning."

**Yvonne Feuerhahn meet** alle vertrekken in de woning nauwgezet op, om het energieverbruik te kunnen berekenen. Ze beoordeelt isolatiemaatregelen die Peter in het verleden al heeft genomen en vraagt hem of hij de rekeningen van het dubbele glas nog heeft. Zo kan ze zien wat voor type dubbelglas is toegepast. Ook de eindafrekening van het energiebedrijf komt op tafel, zodat het gas- en lichtverbruik duidelijk wordt. Yvonne wijst op een brede betonnen band die boven de tuindeuren een stukje de woonkamer inkomt: de vloer van het balkon. "Dat is een lelijke koudebrug, die moet worden geïsoleerd." De vloer van de woonkamer blijkt bij nadere inspectie geïsoleerd met tempexplaten van 6 cm dik. De spouwmuuren zijn waarschijnlijk niet geïsoleerd. In de rest van de woning kan Yvonne weinig verbetermogelijkheden vinden. Op de meeste plekken ontbreken tochtstrips, een paar ramen op de eerste verdieping hebben nog enkel glas. Dat zijn de voor de hand liggende verbetermogelijkheden.

Nulmeting gas- en stroomverbruik en CO <sub>2</sub> -uitstoot			
Deelpost	Gas [m <sup>3</sup> /jr]	Elektriciteit [kWh]	CO <sub>2</sub> [kg]
Verwarming	1.326	0	
Tapwater	411	0	
Hulpenergie	0	293	
Verlichting	0	656	
<b>Totaal</b>	<b>1.737</b>	<b>950</b>	<b>3.628</b>



# De situatie **straks**

► Twee weken na het onderzoek blijkt de woning een D-label te hebben gekregen. Peter is aangenaam verrast, Yvonne benadrukt dat het helemaal geen slechte score is voor een bestaande woning. "Normaal voor deze huizen is een F-label. Met een investering van 10.000 euro moet je op een A-label kunnen komen. Daar gaan we voor. Dat kan omdat er al zoveel gedaan is."

Ze heeft een overzicht gemaakt van te nemen maatregelen. Het gaat in eerste instantie om isolatie, dubbele beglazing waar die ontbreekt en kierdichting. Geschatte kosten: 1.672 euro. In haar advies schrijft Yvonne: "De meeste warmte gaat verloren via de spouwmuren. Voor het evenwicht in uw huis is na-isolatie naar één isolatiegraad van het hele huis zinvol." Door de spouwmuur aan de voorgevel te isoleren kan Peter 32 procent op zijn gasverbruik besparen. De muren kunnen dan beter opwarmen en geen kou meer afstralen. Daardoor wordt de temperatuurverdeling in de woonkamer veel gelijkmatiger en hoeft er minder verstoekt te worden. De terugverdientijd van alle isolatiemaatregelen samen: 3,9 jaar. Als Peter deze maatregelen overneemt (pakket 1, zie tabel), krijgt zijn huis al een B-label.

**Omdat er nog voldoende** geld over is van de 10.000 euro die Peter heeft gewonnen, zou Peter ook een zonneboiler kunnen plaatsen, met 4 vierkante meter zonnecollectoren. Kostprijs: circa 4.000 euro; terugverdientijd 17,5 jaar. Voor het enorme waterreservoir dat bij een zonneboiler hoort, is nog net plaats

op de zolder. Alle isolatiemaatregelen en de zonneboiler samen zorgen ervoor dat de woning een A-label verdient (pakket 2). De besparing op het gasverbruik bedraagt dan 13 procent.

**Vermoedelijk is dan** nog steeds flink wat geld over van het prijzengeld. Daarmee kan Peter zeven zonnepanelen kopen, dat lijkt hem wel wat. Hij heeft dan een goed geïsoleerd huis, een zonneboiler voor het tapwater en zonnepanelen voor de elektriciteit (pakket 4). Met zeven panelen kan het huishouden van Peter netto energie leveren aan het elektriciteitsnet. Het dak aan de achterkant van het huis ligt ideaal op het zuiden en in een perfecte hoek voor de panelen. Nadeel van zonnepanelen is voorlopig dat de terugverdientijd extreem lang is: de netto contante terugverdientijd, waarbij rekening wordt gehouden met de rente op de investeringskosten en de toename van de energiekosten, bedraagt meer dan 30 jaar. Dat is langer dan de technische levensduur van de panelen.

**Voor de zonneboiler** is rijkssubsidie beschikbaar van 800 euro en voor verbeteren van het energielabel nog eens 300. De terugverdientijd voor het hele maatregelenpakket van isolatie, zonneboiler en zonnepanelen is 14 jaar. In het algemeen wordt bij dit soort maatregelen een terugverdientijd van 7 jaar als redelijk beschouwd, zegt Heistein: "Je kunt dan met redelijke investeringen toch een A-label halen en de termijn van zeven jaar valt ruim binnen de tijd dat een hypotheek moet zijn afgelost."

## SIMPELE VERBETERTIPS

Energieman Paul Heistein kan het niet genoeg benadrukken: de helft van de energiebesparing in een woning is te bereiken met een paar simpele ingrepen. De beste energiebesparing is gedragsverandering. "Een zandloper van een paar euro in de badkamer (met een deftig woord ook wel *douchecoach* genoemd; red.) bespaart net zo veel energie als zonnepanelen op het dak, en is veel goedkoper. De terugverdientijd voor zonnepanelen is momenteel nog heel lang." Na gedragsverandering is energiebesparing het parool, bijvoorbeeld door isolatie van de vloer en de spouwmuren, tochtstrips, een waterbesparende douchekop, dat soort dingen. Daarna komt pas energieopwekking, bijvoorbeeld met zonneboiler, zonnepanelen en een warmtepomp. De laatste optie is compensatie: als bovenstaande maatregelen onvoldoende resultaat hebben, is het mogelijk de uitstoot van CO<sub>2</sub> 'af te kopen' door financieel deel te nemen aan compensatieprojecten, bijvoorbeeld van ontwikkelingsorganisatie ICCO ([www.fairclimatefund.nl](http://www.fairclimatefund.nl)). Dat we bij energiebesparing toch vaak direct aan windmolens en zonnecellen denken, komt volgens Heistein doordat die 'sexy en zichtbaar' zijn.

## DE KEUZE VAN PETER C.S.

**Yvonne adviseert Peter pakket 4 te nemen. Maar de installateur bij wie Peter een offerte heeft aangevraagd komt met een ander verhaal: Peter heeft recent al een nieuwe zuinige combiketel aangeschaft, die het water efficiënt verwarmt, zodat het rendement van de zonneboiler lager uitpakt dan Yvonne heeft voorgerekend. Peter: "Wat doe je dan? Kies je voor het rekenprogramma van de adviseur of voor praktijkervaringen van de installateur?" Na lang wikken en wegen doet Peter het laatste en kiest hij voor het pakket 3: isolatie en zonnepanelen. Ook daarmee krijgt het huis een A-label.**

## Waaruit kan Peter kiezen?

Mogelijke investeringen Daltonstraat, voorgesteld door EPA-adviseur					
Maatregel(pakket)	Kosten [euro]	Subsidie [euro]	Investering [euro]	Terugverdientijd (bij 5% rente/jr) [jaar]	Energielabel
HR++-glas (1 slaapkamer en een badkamerraampje)	390	0	390	12	D
Isoleren balkonvloer	24	0	24	5	D
Kierdichting	100	0	100	12,5	D
Zonneboiler 4 m <sup>2</sup>	3.170	800	2.370	17,5	D
7 Zonnepanelen	6.535	0	6.535	31,5	D
Spouwmuurisolatie	1.413	300 (vanwege verbetering energielabel)	1.113	3	C
Pakket 1: isolatie compleet	1.927	300	1.627	4	B
Pakket 2: isolatie + zonneboiler	5.097	1.100	3.997	7,5	A
Pakket 3: isolatie + zonnepanelen	8.462	300	8.162	13,5	A
Pakket 4: isolatie + zonneboiler + zonnepanelen	11.632	1.100	10.532	14	A

  

Gas- en stroomverbruik en CO <sub>2</sub> -uitstoot na investeringen			
Maatregel(pakket)	Gas [m <sup>3</sup> /jr]	Elektriciteit [kWh/jr]	CO <sub>2</sub> [kg/jr]
Huidig	1.737	950	3.628
HR++-glas (1 slaapkamer en een badkamerraampje)	1.683	950	3.533
isoleren balkonvloer	1.729	950	3.615
kierdichting	1.723	950	3.605
zonneboiler 4 m <sup>2</sup>	1.508	950	2.998
7 zonnepanelen	1.737	-164	2.998
spouwmuurisolatie	1.178	950	3.605
pakket 1: isolatie compleet	1.105	950	2.505
pakket 2: isolatie + zonneboiler	876	950	2.098
pakket 3: isolatie + zonnepanelen	1.105	-164	1.875
pakket 4: isolatie + zonneboiler + zonnepanelen	876	-164	1.467