

# Ons huis energieneutraal

PRAKTIJKVOORBEELDEN VAN BESTAANDE WONINGEN



**HET KAN!  
OOK IN ÚW  
HUIS**



Jouw woning duurzaam

“We spreken van een **energieneutraal huis** wanneer we geen aardgas meer gebruiken en **alle energie** die we per jaar nodig hebben **duurzaam** wordt opgewekt of geoogst op het **eigen perceel.**”



**THUIS  
BAAS**

## Een huis zonder energierekening Het kan, als je het wilt!

Om een leefbare aarde te houden voor de volgende generaties, is het belangrijk dat we zo snel mogelijk fossiele brandstoffen uitbannen en overgaan op duurzame energie. Op dit moment veroorzaakt de gebouwde omgeving bijna 30% van alle CO<sub>2</sub>-uitstoot: hier valt dus veel winst te behalen. Dit blijkt uit een rapport dat Urgenda heeft uitgebracht: **Nederland 100% duurzame energie in 2030. Het kan, als je het wilt!**

Huishoudens kunnen een belangrijke bijdrage leveren door te stoppen met het gebruiken van fossiel aardgas en door zo veel mogelijk zelf hun eigen energie op een duurzame manier op te wekken. We spreken van een energieneutraal huis wanneer er op het eigen perceel evenveel duurzame energie opgewekt wordt als er in een jaar verbruikt wordt. Na een jaar zou je energierekening netto nul moeten zijn en heb je geen energiekosten.



Het is de kunst de investeringskosten voor het energieneutraal maken van een huis zo laag te houden, dat de maandelijkse kosten voor het afbetalen van die investeringen niet hoger zijn dan de huidige energiekosten per maand. Met de praktijkvoorbeelden in deze brochure laten we zien dat dit mogelijk is! Zo willen we u inspireren om zelf ook stappen te zetten om uw woning energieneutraal te maken. **Laten we samen aan de slag gaan!**



Marjan Minnesma  
Directeur Urgenda & Thuisbaas



Elke eenheid energie die een warmtepomp ingaat, wordt omgezet in drie eenheden energie in huis: een heel efficiënt apparaat!

## Uitgangspunten en ervaringen

Thuisbaas is een sociale onderneming en volle dochter van Urgenda. Wij werken concreet aan het energieneutraal en aardgasvrij maken van bestaande woningen. In 2012 stelden we onszelf ten doel om een gemiddeld huis(houden) met een gemiddeld energieverbruik energieneutraal te maken voor € 35.000 inclusief btw. Dit is het bedrag dat een gemiddeld gezin met twee kinderen in een gemiddeld huis – dus geen flat of appartement – in 15 jaar betaalt aan energiekosten. Inmiddels hebben we met Thuisbaas al honderden woningen aangepakt en kunnen we met volle overtuiging zeggen dat het klopt: het kán!

## UITGANGSPUNT 1 | Duurzame energie

In de eerste plaats streeft Thuisbaas naar een huis dat geen fossiele brandstoffen meer verbruikt, dus aardgas gaat eruit. Dat betekent dat huizen verwarmd worden met behulp van een warmtepomp. In ruimtes die niet vaak warm hoeven te zijn, kunnen we een infraroodpaneel ophangen dat af en toe gebruikt wordt. De warmtepomp zorgt niet alleen voor de verwarming, maar ook voor warm water. Koken gebeurt op inductie. Al deze apparaten hebben duurzame elektriciteit nodig. Als je genoeg wilt opwekken, heb je op een huis meestal 20 tot 22 zonnepanelen nodig.

## UITGANGSPUNT 2 | Geen hogere lasten

We willen de woonlasten niet verhogen, maar juist het liefst verlagen. Hierbij gaan we uit van het bedrag dat een huishouden in 15 jaar aan energie uitgeeft. Dat betekent dat we een gemiddeld rijtjeshuis voor € 35.000 energieneutraal moeten kunnen maken. En dat kan ook. Dankzij subsidies en voordelige leningen voor verduurzaming blijven de maandelijkse lasten dan gelijk aan wat ze nu zijn.

## Basis-isolatie op orde

Voor een energieneutraal huis is goed dubbel glas een absolute voorwaarde. Daarnaast is het isoleren van spouwmuur en kruipruimte fijn voor comfort en het bespaart energie. Woningen krijgen dus geen volledig nieuwe 'schil' met extra muren en daken. Extreme isolatie zoals deze 'theemuts-methode' vergt te veel extra grondstoffen en is onnodig duur. We denken ook mee over verdere energiebesparende maatregelen, zoals energiezuinige apparaten, ledverlichting en verandering van gedrag.

Thuisbaas blijft continu op zoek naar innovaties die helpen om huizen nog makkelijker en betaalbaarder energieneutraal te maken. We staan open voor ideeën en suggesties. En we hopen dat deze brochure u inspireert om ook aan de slag te gaan met het betaalbaar verduurzamen van uw huis!

## Over de installaties in huis

Thuisbaas werkt in de meeste woningen met een vijftal technische toepassingen, waarop we kunnen aanvullen als dat gewenst is. Hieronder leggen we de basis uit van deze toepassingen en vertellen we op hoofdlijnen hoe ze werken. Verderop in dit boekje vertellen bewoners hoe het ze bevalt met die nieuwe apparaten.



Voor de installatie binnen is echt geen halve kinderkamer nodig.

### Warmtepomp

De cv-ketel op aardgas maakt plaats voor een warmtepomp op elektriciteit. Deze neemt twee functies van de cv-ketel over: het verwarmen van ruimtes en het verwarmen van douche- en kraanwater.

Een warmtepomp bestaat uit twee delen: een ventilatorunit buiten ('witte doos') die de warmte uit de lucht haalt, en een unit binnen die de warmte afgeeft aan de verwarming en het boilervat. Dit proces kan zelfs bij een buitentemperatuur van twintig graden onder nul plaatsvinden, al neemt het rendement van de installatie bij grote temperatuurverschillen tussen binnen en buiten wel af.

Maar het blijft warm binnen! Elke eenheid energie die een warmtepomp ingaat, wordt omgezet in drie eenheden energie in huis: een heel efficiënt apparaat!

De temperatuur van het water wordt regelmatig opgewarmd tot 60 graden (tegen legionella) en het boilervat is doorgaans 130 bij 60 cm groot. Daarnaast komt er nog een buffervat van 100 bij 40 cm, om de warmtepomp rustig en zuinig te laten draaien.



De binnenunit komt vaak op zolder op de plaats van de cv-ketel.



### Warmtepomp

De kosten voor een warmtepomp in een gemiddelde rijtjeswoning. Een warmtepompsysteem bevat een binnen- en buitenunit en een boilervat. Daarnaast is een buffervat nodig.

### Kosten

Warmtepomp binnen- en buitenunit, boilervat, buffervat.	€ 7.000
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 5.000
Inregelen	€ 300
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 12.300</b>

## Convectoren

Een warmtepomp maakt het water voor de verwarming minder warm dan een cv-ketel. Daarom zijn er speciale radiatoren nodig, ook wel convectoren genoemd, om de ruimte goed warm te maken. Waar het in huis rond de 20 graden moet worden, vervangen we de oude radiatoren door convectoren. Een convector heeft een gladde voorkant waarachter fijne lamellen zitten: bij elkaar hebben die een veel groter oppervlak dan de ribbels van een radiator. De convector geeft warmte af aan de lucht, die in de ruimte wordt verspreid door een vrijwel geruisloze ventilator. Daardoor geeft een convector drie keer zo veel warmte af als een traditionele radiator en kan hij met een watertemperatuur van 45 graden de kamer even goed opwarmen als een traditionele radiator met water van 70 graden.



**De nieuwe convectoren ogen strakker en mooier dan de oude radiatoren en ze geven een fijne warmte.**



### Convectoren

Voor een gemiddelde rijtjeswoning zijn 5 convectoren voldoende.

### Kosten

5 convectoren à € 800	€ 4.000
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 1.000
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 5.000</b>



**Zelfs op veel rijtjeswoningen kunnen 20 zonnepanelen (bijv. oost en west).**

## Zonnepanelen

De elektriciteit in huis wordt opgewekt door zonnepanelen op het dak. Gemiddeld leggen we op rijtjeswoningen ongeveer 20 panelen per dak. Het exacte aantal hangt af van de grootte en de plaats van het dakraam. De ligging van het dak is nooit een belemmering, in tegenstelling tot wat sommige mensen denken: zelfs panelen op daken in noordoostelijke of noordwestelijke richting brengen voldoende op. De zonnepanelen leveren energie voor de warmtepomp, de inductiekookplaat in de keuken en alle andere elektrische apparaten in huis.

Als zonnepanelen stroom opwekken die niet direct wordt verbruikt, dan wordt deze stroom teruggeleverd aan het elektriciteitsnet. Heb je op andere momenten juist stroom nodig (bijvoorbeeld 's avonds), dan haal je die weer 'terug' van het net. Nu kan dat nog zonder kosten door de 'salderingsregeling'. Vanaf 2023 wordt deze regeling in stappen langzaam afgebouwd tot 2031. Toch blijven zonnepanelen rendabel en een goede investering. Ook na 2031 leveren ze veel rendement op - meer dan geld op de bank.

### Zonnepanelen

Voor een gemiddelde rijtjeswoning zijn 20 zonnepanelen voldoende.

### Kosten

20 panelen à € 150	€ 3.000
Omvormer	€ 900
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 3.000
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 7.000</b>

## Inductiekookplaat

In de keuken plaatsen we een elektrische inductiekookplaat. In tegenstelling tot bij keramisch koken wordt bij inductie alleen het deel van de plaat waar de pan op staat warm. Ook kun je de benodigde warmte precies instellen. Koken op inductie is niet alleen sneller en zuiniger dan koken op gas of keramisch, maar ook veiliger. Zodra je de pan van de plaat haalt, is de plaat weer koud.



### Inductiekookplaat

De kosten voor een inductiekookplaat lopen sterk uiteen en hangen af van het inbouwformaat en je eisen en wensen.

### Kosten

Inductie- kookplaat (gemiddeld)	€ 600
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 500
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 1.100</b>

## Infraroodpanelen - eventueel aanvullend

In ruimtes die niet vaak heel warm hoeven te worden, zoals slaapkamers, kun je besluiten de radiatoren gewoon te laten hangen en niet te vervangen door convectoren. Als je in die ruimtes af en toe wel meer warmte wilt, kun je ook een infraroodpaneel overwegen. Een infraroodpaneel werkt op elektriciteit en verwarmt niet de lucht, maar de voorwerpen onder het paneel: een behaaglijke warmte die voelt zoals de zon. Ook in badkamers gebruiken we af en toe een infraroodpaneel, vooral als de convector niet past of te nat wordt. Dan vullen de oude radiator en het infraroodpaneel elkaar goed aan en blijft het behaaglijk in de badkamer.



### Infraroodpanelen

Besluit u alleen de benedenverdieping te verwarmen met de warmtepomp, dan volstaat een kleinere warmtepomp die ook goedkoper en zuiniger is. U kunt dan boven bijverwarmen met infraroodpanelen indien nodig.

### Kosten

2 panelen à € 500	€ 1.000
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 1.000
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 2.000</b>

## Meterkast

Om de stroomvoorziening in huis krachtig genoeg te maken voor de installaties, verzwaren we de aansluiting en breiden we de meterkast meestal uit met een aantal groepen.



### Meterkast – extra groepen

Bij een gemiddelde rijtjeswoning verzwaren we de aansluiting naar 3 x 25 ampère. Ook zijn extra groepen in de meterkast en extra kabels nodig.

### Kosten

Uitbreiding groepen meterkast	€ 1.000
Montage (materiaal en arbeidsloon)	€ 1.000
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 2.000</b>

## Wat levert het op?

Een huishouden met een 'grondgebonden' rijtjeswoning – dus geen flat of appartement – is gemiddeld zo'n 165 euro per maand kwijt aan energie, plus onderhoud aan de cv-ketel. Zonder de prijsstijging van gemiddeld 4% per jaar mee te rekenen, betaal je in vijftien jaar tijd in totaal zo'n 32.500 euro. Besluit je om energieneutraal te worden, dan verdwijnen die energiekosten uit je huishoudboekje. Op dit moment krijg je nog BTW terug op zonnepanelen en is er subsidie beschikbaar voor warmtepompsystemen en soms op isolatiemaatregelen. Dat kan oplopen tot een bedrag van 5.000 euro. Met speciale voordelige leningen kun je de investering in duurzame energie terugbetalen in maandelijkse termijnen die niet hoger zijn dan je huidige energierekening. Per saldo stijgen je woonlasten dus niet! Daarnaast is er nog een waardevermindering van je huis.

### Bijvoorbeeld:

#### Huidige energielasten

12 maanden à 165 euro gemiddeld, gedurende 15 jaar, inclusief prijsstijgingen	€ 32.500
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 32.500</b>

#### Kosten bij energieneutraal

Investeringen in warmtepomp, convectoren, zonnepanelen, inductiekookplaat en meterkast	€ 27.400
Projectbegeleiding, onvoorziene kosten	€ 4.000
Af: subsidies	- € 2.000
Af: teruggave BTW zonnepanelen	- € 1.300
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 28.100</b>
Rentekosten 15 jaar duurzame lening	€ 4.400
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 32.500</b>



Ruud en Jarka wonen in een tussenwoning uit 1986 in Zaandam.

## Ruud & Jarka Tussenwoning Zaandam

“We hebben nu een app waarop je kan zien wat je dagelijks hebt opgewekt en hebt gebruikt. Die triggert ons wel om na te denken over ons energieverbruik.”

### Zonneveranda

Op Ruud en Jarka's dak passen net niet voldoende PV-panelen om energieneutraal te worden, het zijn er nu 20. Daarom plaatste Thuisbaas in de tuin een zonneveranda, goed voor nog eens 6 grote (semitransparante) zonnepanelen. De buitenunit van hun nieuwe lucht/water warmtepomp is op het schuurdak geplaatst. Ruud en Jarka kozen voor het extra stille model en plaatsten deze ver achterin de tuin, waardoor de pomp buiten vrijwel niet te horen is. Een fraai hekje beschermt deze buitenunit tegen voetballende kinderen achter op de binnenplaats. Drie bijgeplaatste lage-temperatuurconvectoren zorgen nu voor de verwarming en een kleine instant heater verwarmt het tapwater. Ten slotte is een aantal extra isolatiemaatregelen toegepast, zoals het vervangen van raamkozijnen en het plaatsen van een beter sluitende voordeur.





## Een comfortabel en leuk huis

“De afgelopen jaren hoorden we steeds meer ellendige verhalen over verzakkingen van Groningse huizen. Wij hebben zelf een koophuis en kunnen ons heel goed voorstellen hoe erg het is als je eigen huis begint te verzakken. Daar wilden wij niet medeschuldig aan zijn. Sowieso willen wij dat de natuur zo weinig mogelijk last heeft van ons bestaan. Toen de combiketel aan vervanging toe was en we overwaarde van de verkoop van Jarka’s vorige huis ontvingen, kwam alles samen. In een paar maanden hebben we samen met Thuisbaas het idee van energieneutraal wonen ontwikkeld en uitgevoerd.”

“In het traject zijn we veel bezig geweest met nadenken over wat we nou écht nodig hebben. Wij kiezen er bijvoorbeeld voor om geen magnetron of Quooker in huis te halen. Maar het is niet zo dat je in een spartaans huis terecht komt. We houden er namelijk van om elektrische gitaar te spelen en om af en toe een film of sportwedstrijd via de beamer te kijken. Die dingen verbruiken wel veel stroom, maar geven ons heel veel plezier. En dan hebben het ook nog graag lekker warm. We namen deze wensen dus ook mee in onze realistische analyse van wat we nodig dachten te hebben om het comfortabel en leuk te hebben thuis.”

“Een stukje luxe dat we nu aan ons huis hebben toegevoegd is de zonneveranda. Die levert net dat restje energieopwekking dat nodig is om energieneutraal te worden. We hadden ook nog wat extra panelen op de schuur kunnen plaatsen bijvoorbeeld, maar die zonneveranda vinden we echt te gek. Nu kunnen we met zon én regen van de tuin genieten. We zijn heel graag in de tuin en proberen hem zo in te richten dat ook de bijen, vlinders en vogels hier goed kunnen gedijen. Dat vinden we heel belangrijk.”



De zonneveranda levert net het laatste restje energieopwekking dat nodig is om energieneutraal te zijn.



Eerst maakten we onze boot  
energie neutraal, nu ons huis!

## Nico & Wilma

### Vrijstaande woning Zaandijk

Nico en Wilma plaatsten decentrale ventilatie met warmteterugwinning in hun vrijstaande woning uit 1993. “Vanaf dag één zeiden we allebei: ‘Wat is het klimaat verbeterd!’”

Op het dak van Nico en Wilma liggen sinds het Thuisbaas-traject in totaal 31 zonnepanelen. In de keuken en de badkamer zijn instant heaters geplaatst voor snel warm water. Om de vochtbalans in de woonkamer te verbeteren is er een decentrale ventilatie-unit met warmteterugwinning geplaatst. Dit systeem zuigt lucht langs een wisselaar en draagt zo de warmte uit de afgezogen lucht over aan de inkomende lucht. Tot slot heeft ook hier de cv-ketel plaatsgemaakt voor een lucht/water warmtepomp en zijn er lage-temperatuurconvectoren geplaatst.

### Van energieneutrale boot naar energieneutrale woning

“Wij zijn fervente zeilers. Als je een paar maanden over de oceaan gaat zeilen, is energiemangement een van de belangrijkste bezigheden. Daarom hebben we onze boot al meer dan 10 jaar geleden energieneutraal gemaakt. Nu is het natuurlijk geen discussie meer dat we met zijn allen moeten zorgen voor een meer duurzame samenleving als we het een beetje fatsoenlijk willen achterlaten voor onze kinderen en kleinkinderen. Ik merk in mijn omgeving dat dat wel heeft geleid tot een andere attitude. Je ziet dat alles in een stroomversnelling komt. Ik vind dat er mensen moeten zijn die het voortouw nemen in dit soort situaties, anders gebeurt er gewoon helemaal niets. Wij vonden het belangrijk en waren in de omstandigheden dat we actie konden ondernemen. En op basis van de ervaring met onze eigen boot hebben we maar meteen doorgepakt.”



Bekijk het interview  
met Nico en Wilma  
op [Thuisbaas.nl](https://thuisbaas.nl)

“Wij waren in de buurt zo’n beetje de eersten met zonnepanelen en daar werd in het begin best een beetje schamper over gedaan; we werden bijna voor gek verklaard. Nu hebben drie van de vier huizen in onze straat zonnepanelen. Zo werkt het: goed voorbeeld doet goed volgen. Dat zie je met zo’n warmtepomp ook. Ik ben vaak een vraagbaak voor mensen die met onzekerheid zitten. Zo kan ik af en toe iemand over de drempel helpen.”

“Eén van onze doelstellingen was om het klimaat in de woonkamer te verbeteren. Omdat er geen centrale afzuiging was, hadden we last van schimmelvorming. Door dit nieuwe systeem wordt nu de lucht continu ververs. Vanaf dag één zeiden we allebei: ‘Wat is het klimaat verbeterd!’. Dat heeft dus goed uitpakkt. Ook de instant heaters bieden voordelen. Vroeger moest het warme water uit de garage komen en moest je wel een paar minuten wachten. Nu heb je dat meteen. Dat is extra comfort en minder verspilling van water. Ook elektrisch koken vind ik heel fijn. In het begin was ik een klein beetje sceptisch, maar inmiddels heb ik wel door dat inductiekoken veel makkelijker en sneller gaat dan koken op gas.”

“Ook elektrisch koken vind ik heel fijn. In het begin was ik een klein beetje sceptisch, maar inmiddels heb ik wel door dat **inductiekoken** veel makkelijker en sneller gaat dan koken op gas.”

Wilma uit Zaandijk



Age en Anita wonen al bijna 40 jaar in een rijtjeshuis in Assendelft.

## Age & Anita Rijtjeshuizing Assendelft

“Het is ontzettend leuk om bij te houden wat we verdienen met de zonnepanelen. Op mooie dagen brengen ze gigantisch veel op.”

“Een vriend van ons was met zijn zonnepanelen helemaal energie-neutraal geworden. Dat vond ik mooi. En mijn nicht woont op de Groningse gasbel en heeft grote scheuren in haar huis. Ze durft de wc-deur niet meer dicht te doen uit angst dat ze er niet meer uit kan. Voor mij genoeg redenen om het anders te willen.”

Tijdens een informatieavond van woningcorporatie Parteon over het verduurzamen van woningen ben ik opgestaan om dit te vertellen. Ik heb ons meteen ingeschreven en we werden als één van de drie gelukkigen ingeloot voor een pilot met het verduurzamen van ons huis.”





### Ik was in de wolken!

De afspraak was dat onze huur niet omhoog ging en dat wij in ruil daarvoor bezoekers in huis zouden toelaten die de installaties wilden bekijken. Dat vonden we prima.

In december 2018 ging alles eruit: de gasgestookte cv-ketel, het fornuis, de radiatoren... Sindsdien is het fantastisch. Het comfort is ongekend, ons huis is veel behaaglijker. En het ziet er mooier uit nu die radiatoren weg zijn, want we hebben mooie, strakke convectoren die niet opvallen.

Ook is het ontzettend leuk om bij te houden wat we verdienen met de zonnepanelen. Op mooie dagen, zoals in dit voorjaar, brengen ze gigantisch veel op. Het scheelt flink wat geld: voorheen betaalden we €190 per maand aan energie, en nu is ons maandbedrag €34, dat we hoogstwaarschijnlijk helemaal terugkrijgen.

In de slaapkamer hebben we een infraroodpaneel. Dat is fijn, want daar hoeven we niet de hele tijd te stoken. Kort voordat we naar bed gaan, zet ik het paneel even aan en dan is het lekker warm. Dat is voldoende. Het is handig dat ik dat met de iPad kan doen.

Die zon hangt al miljoenen jaren te schijnen en we hebben pas heel kort in de gaten wat we daarmee kunnen. Dat is toch wonderlijk? Nou, ik ben er dolblij mee en ik vertel het aan iedereen die het horen wil. Corporaties uit Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Holland zijn al bij ons komen kijken, met touringcars vol. Hartstikke leuk. En ik heb ze allemaal overtuigd. Nee, ik zou voor geen goud terug willen."

"Het comfort is ongekend,  
ons huis is veel **behaaglijker**.  
En het ziet er mooier uit."

Age de Boer



Natascha en Arno wonen met hun samengesteld gezin in een hoekwoning in Assendelft.

## Arno & Natascha Hoekwoning Assendelft

“De ventilator van de warmtepomp tegen de gevel hoor je alleen als je ernaast staat en hij aanslaat. De kinderen slapen erboven en horen hem niet. Ook de burens hebben er geen last van.”



“Parteon nodigde bewoners uit om te komen kijken in een verduurzamde testwoning. Minder energie verbruiken wilden we graag, maar als samengesteld gezin met soms 5 kinderen in huis is het schipperen met de ruimte. Onze overburen deden wel meteen mee en waren enthousiast, ook omdat het veel geld scheelde. We zijn bij hen gaan kijken en het ruimtebeslag van de installatie viel ons erg mee. Toen we opnieuw een folder kregen, zijn we bij Parteon gaan praten over wat er dan zou gaan gebeuren. Het hielp mee dat onze gasketel bijna kapot was. En Parteon betaalde de installaties. De huur ging dan wel iets omhoog, maar de energierekening zou flink dalen. Onze zolder is geen bergruimte, maar slaapkamer, dus de aannemer heeft goed gekeken hoe het allemaal paste. In januari 2020 is alles verbouwd en dat viel reuze mee. Nu hangen er convectoren die de warmte goed verspreiden. Dat voelt prettiger dan de warmte uit de radiatoren voorheen. Ook had ik het met de cv vaker ofwel te koud, ofwel benauwd warm.



In 2018 hadden we nieuwe kozijnen en dubbel glas gekregen en zijn de spouwmuren en de vloer geïsoleerd.

De ventilator van de warmtepomp tegen de gevel hoor je alleen als je ernaast staat en hij aanslaat. De kinderen slapen erboven en horen hem niet. Ook de burens hebben er geen last van.

Koken doe ik nu op inductie. Dat was even wennen, maar nu vind ik het erg prettig. Het gaat heel snel. Zo'n ding geeft geen vlammen, dus nu kan ik mijn dochter van 14 met een gerust hart zelf een eitje laten bakken. Het is ook lekker makkelijk schoonmaken.

In 2018 hadden we nieuwe kozijnen en dubbel glas gekregen en zijn de spouwmuren en de vloer geïsoleerd. Dat scheelde al. Onze gasmeter is pas in juni weggehaald en ons maandbedrag is nog niet verlaagd, en het is vrij warm geweest, dus ik weet nog niet hoeveel we nu besparen.

Maar uit het verbruiksoverzicht kan ik opmaken dat we veel terug gaan krijgen. Dat het voordeliger zou worden was onze drijfveer, maar het geeft ook een goed gevoel dat we iets bijdragen aan een beter klimaat."

## De toekomst

### Slimme innovaties

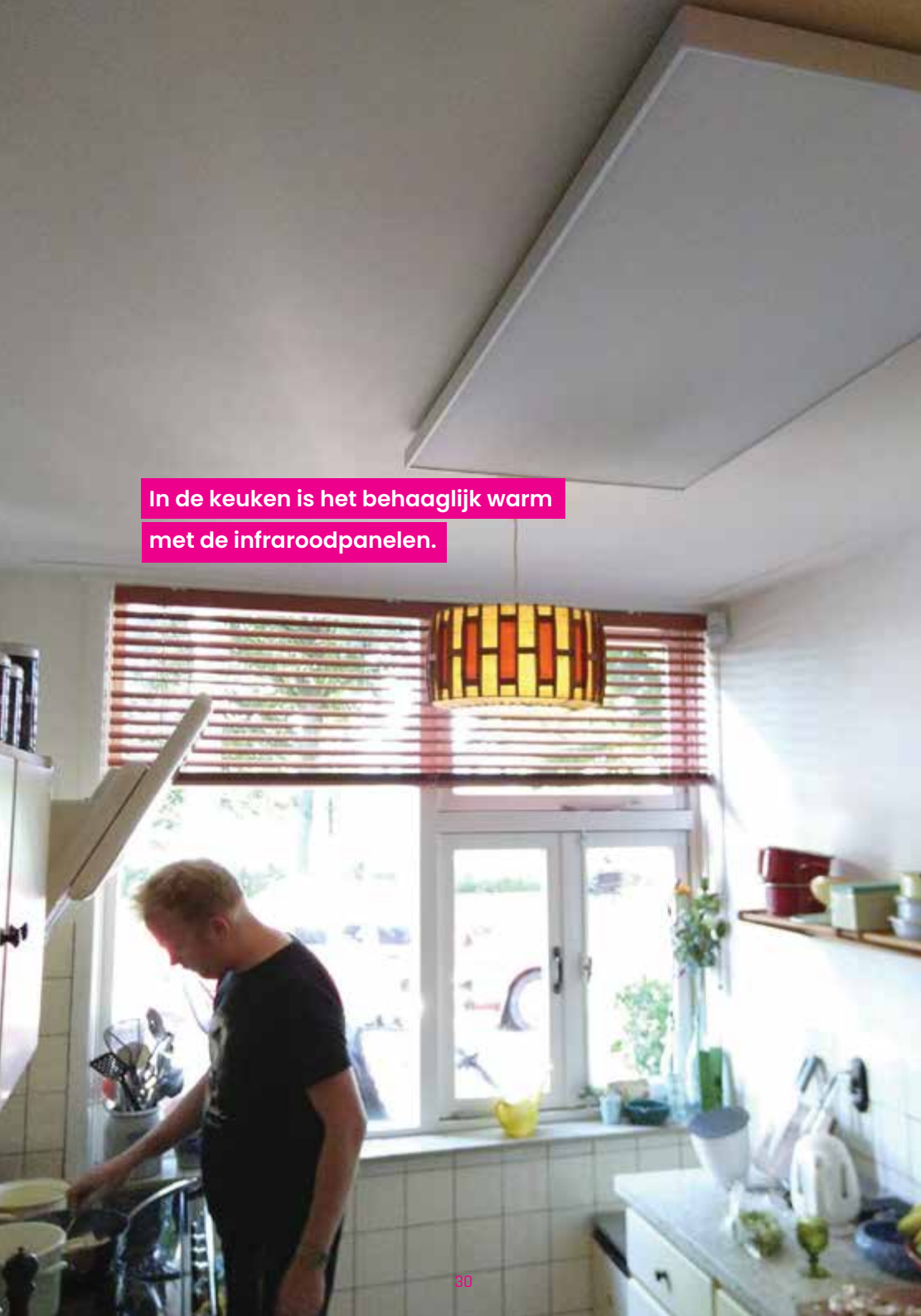
Het is duidelijk dat we op veel manieren huizen energieneutraal kunnen maken en dat er nog veel andere mogelijkheden bij zullen komen, want de techniek staat niet stil. Het is ook belangrijk om slimme innovaties sneller naar de markt te brengen. Daarnaast komen er steeds meer mogelijkheden om duurzame energie op te slaan. Hierdoor vervalt op den duur de afhankelijkheid van de zogenoemde salderingsregeling voor het terugleveren van energie aan het net, waarvan de overheid heeft besloten om die vanaf 2023 tot 2031 af te bouwen.

### Financiën

Op financieel gebied komen er steeds meer (deel)oplossingen bij om de renovatie te financieren. Voor veel mensen is de energiebespaarlening (namens SVn verstrekt uit het Nationaal Warmtefonds) een mooie oplossing, gecombineerd met landelijke en gemeentelijke subsidies en leningen. Het zou geweldig zijn als pensioenfondsen en de Staat in de toekomst een rol gaan spelen bij het beschikbaar maken van financiering tegen een zeer lage rente voor iedereen die een oplossing kiest met gelijkblijvende maandlasten.

### Ontzorgen

Bij het energieneutraal maken van woningen kan Thuisbaas bewoners volledig ontzorgen. U kunt gewoon in huis blijven tijdens de energetische renovatie. Gemiddeld duurt de uitvoering 1,5 tot 2 weken, met hooguit een heel korte periode zonder warm water. In alle gevallen hoeft u zich geen zorgen te maken over de maatregelen die we nemen en de technische en organisatorische kant van de verbouwing. Thuisbaas neemt u dit allemaal uit handen.



In de keuken is het behaaglijk warm met de infraroodpanelen.

## Colofon



Jouw woning duurzaam

### Ons huis energieneutraal

5e editie, januari 2021. Deze brochure sluit aan bij het Urgenda rapport:

**Nederland 100% duurzame energie in 2030. Het kan, als je het wilt!**

[www.urgenda.nl/rapport2030](http://www.urgenda.nl/rapport2030)

### (Eind)redactie

Marjan Minnesma, Gijs van Wijk, Martijn Scheutjens, Thuisbaas

### Fotografie

Chantal Bekker, Janna Bathoorn, Jessey Woodley, Peter ten Wolde, Ilco Kemmere.

### Grafische vormgeving

Studio Puik, Amstelveen

### Productie

Drukkerij Groenprint, Rotterdam



### Dank

Dit project is mede mogelijk gemaakt door de **Nationale Postcode Loterij**.

### Thuisbaas

Wij werken concreet aan het energieneutraal maken van bestaande woningen. Thuisbaas is een onafhankelijke sociale onderneming zonder winstoogmerk.

### Volg ons

- @Thuisbaas
- facebook.com/Thuisbaas
- instagram.com/thuisbaas





**“It always seems  
impossible,  
until it’s done.”**

Nelson Mandela



**THUIS  
BAAS**