

JOUW ROUTE NAAR EEN ENERGIENEUTRAAL HUIS

EnergyStyle



WELK ENERGIETYPE BEN JIJ?
Doe de test
op pagina 4
en ontdek jouw
energiestijl

Energie Expeditie Apeldoorn: Op weg naar nul op de meter

Binnen kijken bij de familie Berendsen: Het comfort van nu, de sfeer van toen

10-stappenplan: Zo bouw je aan een duurzame woning

Jan Willem van de Groep (Energiesprong): 'In 2050 kan elk huis in Nederland energieneutraal zijn'



EnergyStyle is een eenmalige uitgave van de Energie Expeditie Apeldoorn

De Energie Expeditie Apeldoorn is een initiatief om huiseigenaren in de gemeente Apeldoorn te helpen hun huis energieneutraal te maken. Bij dit initiatief zijn gemeente, huiseigenaren, bedrijven uit de bouwsector en diverse lokale, regionale en landelijke partners betrokken.

www.energie-expeditie-apeldoorn.nl
[www.facebook.com/Energie.Expeditie.
Apeldoorn](https://www.facebook.com/Energie.Expeditie.Apeldoorn)

productie Successupport
vormgeving Transform Communicatie

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Apeldoorn op expeditie

Apeldoorn gaat voor nul op de meter. We werken er hard aan om woningen, scholen, gemeentelijke gebouwen en openbare voorzieningen binnen afzienbare tijd energieneutraal te maken. Dat doen we zodat de generaties na ons ook kunnen genieten van energie in deze stad en zijn omgeving.

Bij de energietest op pagina 4 van dit magazine komt Apeldoorn dus vast als duurzaam type uit de bus. Maar ook als innovator, want de omschakeling naar energieneutraal vraagt om vernieuwende maatregelen. Als bespaarder: energievervalsing is ons een doorn in het oog. En als comforttype: we willen Apeldoorn leefbaar, levend en bruisend houden.

Als bewoners, bedrijven, organisaties en overheid hebben we elkaar nodig om te investeren in die energieneutrale toekomst. In dit magazine lees je hoe dat in de praktijk kan. In de Energie Expeditie Apeldoorn hebben 38 huiseigenaren, tal van bedrijven en organisaties en de gemeente elkaar gevonden. Samen hebben we, al experimenterend, een route ontdekt om particuliere koopwoningen energiezuinig of zelfs energieneutraal te maken.

Nu die route is uitgestippeld, gaan bewoners en bedrijven concreet aan de slag met de verbouwing van hun huizen. De eerste expeditieleden kunnen al genieten van hun gerenoveerde woning: comfortabel en met een minimale energierekening. Ik hoop dat de aansprekende verhalen van deze bewoners ook andere huiseigenaren en ondernemers in Apeldoorn over de streep trekken. Zo bouwen we samen aan een stad met nul op de meter.

Olaf Prinsen

Wethouder Duurzaamheid van de gemeente Apeldoorn

Inhoud

reportage

Het comfort van nu met de uitstraling van toen

Tien jaar geleden was het een koud herenhuis. Nu is het een comfortabele en energiezuinige woning. Op bezoek in villa Erica.

6



hoofdartikel

Pioniers op pad

Begin 2012 ging de Energie Expeditie Apeldoorn van start: een zoektocht naar energieneutraal renoveren. Wat hebben de deelnemers ontdekt?

12



portret

'Het lijkt me fantastisch om geen energierekening meer te krijgen'

Als het aan Marili van Grasstek (56) ligt, wordt haar tussenwoning binnenkort ingepakt in een kas. Over het hoe en waarom van haar energie-experiment.

17



interview

'In 2050 kan elk huis in ons land energieneutraal zijn'

Je eigen huis energieneutraal maken is één ding, maar hoe maak je heel Nederland energieneutraal? In gesprek met Jan Willem van de Groep – regisseur van Energiesprong.

18



vooruitblik

Naar een online markt voor bewoners en bouwers

De Energie Expeditie Apeldoorn krijgt een vervolg in de vorm van een digitale marktplaats, waar bewoners en bouwers elkaar kunnen ontmoeten. Hoe ziet die markt eruit?

22



Test: welk energietype ben jij?

Doe de test en ontdek jouw energiestijl.

4

Besparen is het halve werk

De eerste stap naar energieneutraal is niet bouwen, maar besparen.

10

6 x slim & zuinig

Zes energiezuinige tips van expeditieleden.

11

In 10 stappen naar energieneutraal

Wat is de route naar een 'nulwoning'?

16

12 redenen voor nul op de meter

De motieven van deelnemers aan de expeditie op een rij.

21

Doe de test en ontdek jouw route door het magazine

Steeds meer woningeigenaren kiezen ervoor om energiebesparende maatregelen te nemen in hun woning. De een heeft daar heel andere redenen voor dan de ander. Welk energietype ben jij?

Tekst Laura Been & Bas Popkema

Waar denk je aan bij energiezuinig wonen?

Kruis aan

Een huis met de nieuwste snufjes, waardoor ik zo efficiënt mogelijk met energie omga en weinig verbruik.

.....

B

Een woning die energiezuinig is, maar waarbij ook gewerkt is met duurzame materialen.

.....

D

Een goed geïsoleerde woning, waarin ik nooit meer met koude voeten zit.

.....

A

Een huis waarin alle maatregelen zijn genomen om de energierekening zo laag mogelijk te krijgen.

.....

C

Weet je hoe hoog je energierekening is?

Kruis aan

Ja, exact.

.....

C

Ja, ongeveer.

.....

D

Nee, geen idee.

.....

A,B

Je kunt verschillende dingen doen in je huis: van isolatie aanbrengen tot het installeren van een warmtepomp. Welke maatregelen neem je het liefst?

Kruis aan

Bouwtechnisch, zoals isolatie en kierdichting.

.....

A,C

Installatietechnisch, zoals aanleg van een warmtepomp en zonnepanelen.

.....

B,D

Wat is typerend voor jouw energiegedrag?

Kruis aan

Ik heb alle apparaten in mijn huis goed ingeregeld en kan zaken vanaf mijn smartphone regelen.

.....

B

Ik leef maar één keer. Voor een iets lagere energierekening ga ik niet in de kou zitten.

.....

A

Meten is weten: ik monitor mijn complete energieverbruik, zodat ik precies weet waar winst te behalen valt.

.....

C

Energiegedrag? Het gaat mij om m'n complete gedrag. Ik probeer zo te leven dat ik de aarde niet overvraag.

.....

D

Zonnepanelen, wat vind je daarvan?

Kruis aan

Wel aardig... Maar wat merk ik er eigenlijk van als ik in de woonkamer zit?

.....

A

Prachtig. Aandachtspunt is natuurlijk wel hoeveel energie er nodig is om ze te maken.

.....

D

Geweldig: de zon doet het werk, ze zijn goedkoper geworden en leveren meer rendement dan geld op de spaarrekening.

.....

C

Prima, maar ik wacht liever op de volgende generatie: die heeft een hoger rendement en kan meteen ook water verwarmen.

.....

B

DE UITSLAG	Aantal keer gescoord
Type A: Comforttype	... keer
Type B: Innovatietype	... keer
Type C: Besparingstype	... keer
Type D: Duurzaamheidstype	... keer

- Heb je 4 of 5 keer gescoord bij één type? Dan ben jij dit helemaal.
- Heb je 3 x gescoord bij een bepaald type? Dan herken je veel in dit type.
- Scoor je bij alle types? Dan vind je in elk type iets van jezelf terug.

Type A Comforttype

Vóór een duurzame woning – zolang je maar warme voeten houdt...

Frank Nijpels (62) en Yvonne Ponsen (53): ‘Frank is meer de idealist, ik meer de realist. Hij wilde het energieverbruik in ons oude huis graag terugdringen, ik wilde vooral een comfortabeler klimaat. Die twee sloten perfect op elkaar aan. De Energie Expeditie was voor ons de aanzet om ons huis snel-ler en grondiger te isoleren. Het verschil is te merken: het is veel aangenamer in huis én het scheelt flink in stookkosten.’

Meer lezen over energiezuinig comfort? Sla de bladzijde om.

Type C Besparingstype

Kom maar op met dat isolatiepakket – hoe zuiniger, hoe beter.

Jan Coen (53) en Petra Dragt (50): ‘Besparen is voor ons een soort levensstijl geworden: de thermostaat op tijd laag, overal spaarlampen, niet te lang onder de douche. Het motief is niet zozeer kostenbesparing, maar vooral dat we aardig willen zijn voor moeder aarde. We hebben ons huis goed geïsoleerd en het liefst zijn we zelfvoorzienend als het om energie gaat. Qua elektriciteit lukt dat al. We kijken nu of we met een luchtwarmtepomp helemaal energieneutraal kunnen worden.’

Meer lezen over besparing? Blader naar pagina 10.

Type B Innovatietype

Sij bouwt het liefst het huis van de toekomst.

Ad van Munster (54): ‘Ons huis zit vol moderne techniek, zoals een warmtepomp, warmteterugwinning op de afvoer van water en lucht, zonnecollectoren en zonnepanelen. Tijdens de expeditie heb ik nog een extra set van de nieuwste zonnepanelen aangeschaft en bijna alle verlichting omgezet naar LED. Bij een gemiddelde winter is ons huis nu energieneutraal. Ik vind het leuk om met die techniek bezig te zijn, maar uiteindelijk gaat het me om een comfortabel huis.’

Meer lezen over innovatie? Blader naar pagina 17.

Type D Duurzaamheidstype

Verbeter de wereld, begin bij je huis...

Marja Vink (61): ‘Het is onze verantwoordelijkheid om te zorgen dat we met mens, dier en plant op deze aarde kunnen blijven leven. Daarom wil ik niet meer van de aarde vragen dan mij toekomt. Ik heb mijn afvalproductie en water- en energieverbruik al fors teruggedrongen. Mijn woning is goed geïsoleerd en met mijn zonnepanelen wek ik meer op dan ik verbruik. Ik wil nog graag een kas aan mijn huis, voor mijn permacultuur-groentetuin. Tijdens de expeditie ontdekte ik dat die kas meteen helpt om warmteverlies uit het huis tegen te gaan.’

Meer lezen over duurzaamheid? Blader naar pagina 21.

4

Binnen kijken bij Louis en Pauline Berendsen

Het comfort van nu met de uitstraling van toen

tekst Bas Popkema **beeld** Carla Manten

Villa Erica in Apeldoorn is de proeftuin van Louis Berendsen. Tien jaar geleden was het een tochtig herenhuis. Hij bouwde het om tot een comfortabele en energiezuinige villa. Die ervaring helpt hem in zijn dagelijks werk als bouwadviseur en als energieregisseur bij de Energie Expeditie Apeldoorn. Want als deze villa energiezuinig kan zijn, welk huis dan niet?

De charme van een oud huis, maar dan zonder koude voeten. Daar tekende Pauline Berendsen voor toen het gezin in 2003 Erica kocht. Maar daarvoor moest heel wat gebeuren. Het enorme huis was niet geïsoleerd en werd verwarmd met gaskachels. Je kon de warmte bij wijze van spreken weg zien waaien.

Gelukkig zijn de Berendsens van het type 'handen uit de mouwen'. In de achtertuin werd een keet geïnstalleerd waarin Louis, Pauline en hun drie dochters anderhalf jaar bivakkeerden. De kinderen in één groot bed, de tenen tegen elkaar. 'Een bijzondere tijd', herinnert Pauline zich. 'We hadden er echt lol in om hier zo te wonen, te werken en te spelen. Dat is wel een kracht die je met z'n allen moet hebben, anders is zo'n verbouwing kansloos.'

Oud en nieuw

Als je rondkijkt in die stijlvolle kamer-en-suite met z'n hoge ramen, prachtige schuifdeuren, mooie houtwerk en warme haarden, kun je amper geloven dat het bijna allemaal nieuw is wat je ziet. Pauline: 'We hebben alle wanden in het huis van binnen geïsoleerd. Er zijn vrachtwagens isolatiemateriaal in gegaan en daarna zijn er nieuwe voorzetwanden voor gekomen. Veel houtwerk moest ook aangepast of vernieuwd worden.'

Ook de vloeren gingen open om de kou te weren.

De hele begane grond kreeg een geïsoleerde vloer met vloerverwarming en parket, wat resulteert in een behaaglijke warmte. Op de verdiepingen kwamen radiatoren met een eigen thermostaatknop, zodat je elke ruimte afzonderlijk

kunt verwarmen. 'Maar we hoeven ze bijna nooit aan te doen, zo warm blijft het hier', vertelt Pauline. Net als in het oude huis wilde ze graag een bad, omdat ze het voorheen altijd zo koud had. Lachend: 'Ik gebruik het amper, omdat het niet nodig is.'

'Het is voor ons geen must om op nul uit te komen'



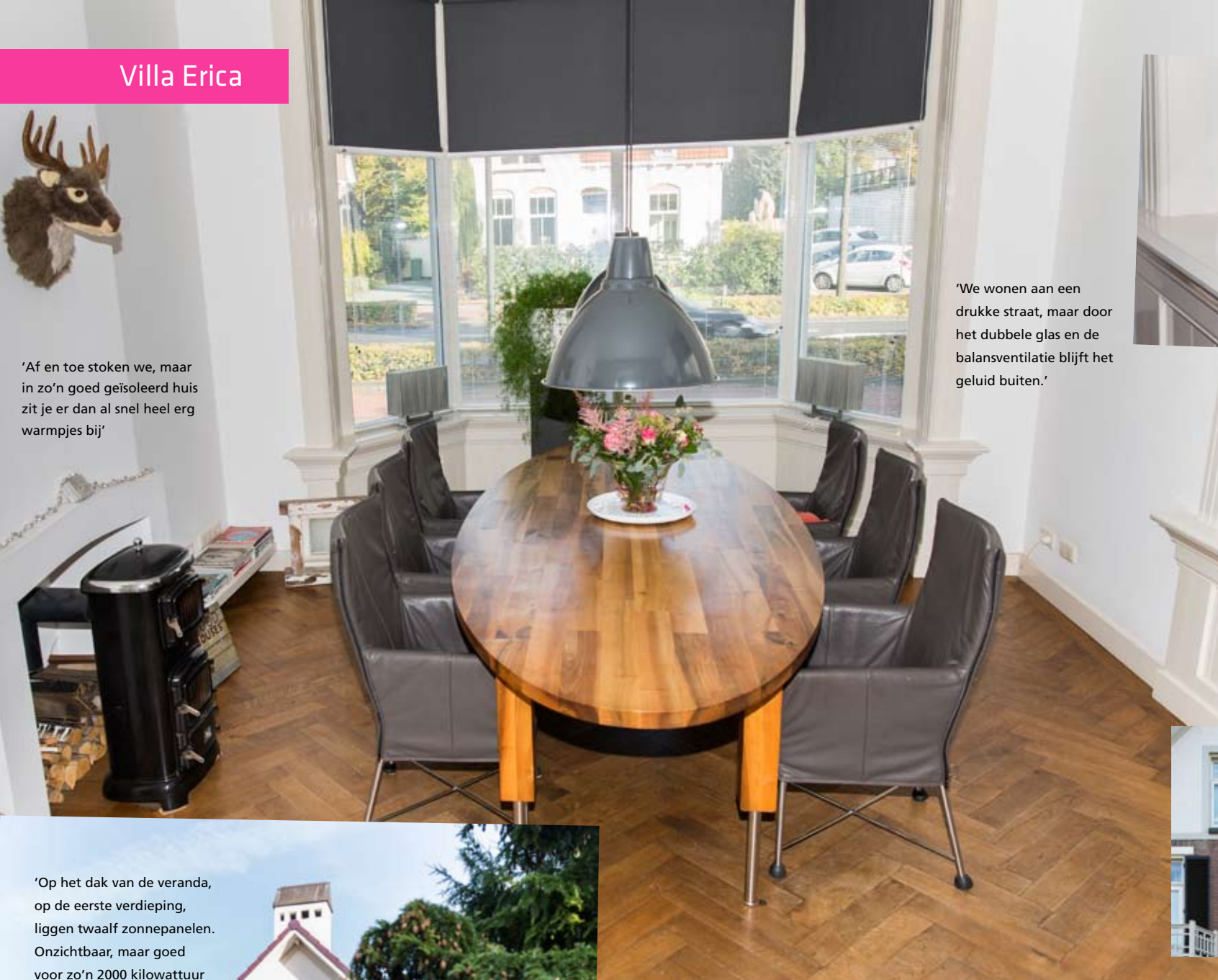
Energieregisseur

Louis Berendsen was vanaf het begin betrokken bij de Energie Expeditie Apeldoorn. Hij zat in het bestuur en liep ook mee in het traject. Driekwart jaar geleden verruilde hij de rol van bestuurslid voor die van energieregisseur. In die functie begeleidt hij deelnemers bij het inventariseren van hun wensen en het maken van concrete plannen voor een renovatie.

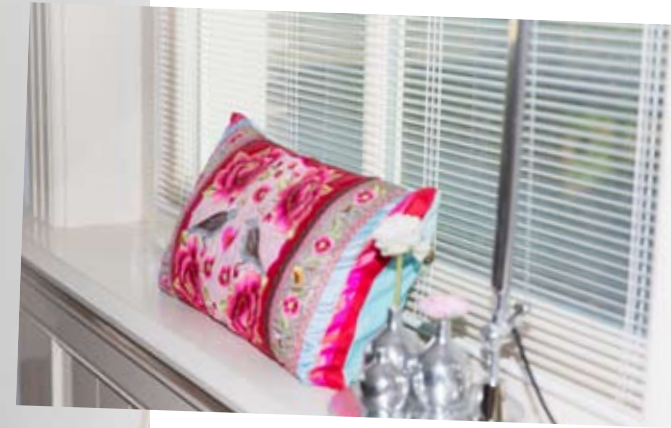
Villa Erica



‘Af en toe stoken we, maar in zo’n goed geïsoleerd huis zit je er dan al snel heel erg warmpjes bij’



‘We wonen aan een drukke straat, maar door het dubbele glas en de balansventilatie blijft het geluid buiten.’



‘Door de nieuwe spouw is de muur een stuk dikker geworden dan hij was. De brede betimmering is in de stijl van het huis gemaakt.’



‘In een aantal van de vloerbalken had de boktor huisgehouden. Die moesten we dus ook vervangen...’

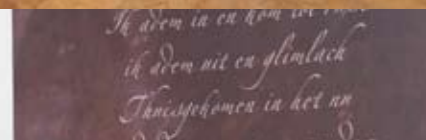


‘Erica is de naam van de dopheide die je hier in de omgeving veel ziet. De paarse kleur van de hei komt terug in de dakpannen.’



‘Op het dak van de veranda, op de eerste verdieping, liggen twaalf zonnepanelen. Onzichtbaar, maar goed voor zo’n 2000 kilowattuur per jaar.’

‘De vloerverwarming maakt het heel behaaglijk in huis. We hebben parket gevonden dat er goed mee te combineren is.’



‘De bekende Apeldoornse architect Henk Wegerif heeft de eerste schetsen voor dit huis gezet. Destijds zijn er geen uitgewerkte bouwtekeningen gemaakt. Voor zijn broer Chris, aannemer, was het kladje genoeg.’

Leren ventileren

Naast de isolerende maatregelen zorgt het ventilatiesysteem voor een enorme besparing. Louis: ‘Je verliest de meeste warmte door het ventileren via ramen of roosters. Logisch: het kost heel wat energie om die winterse buitenlucht op te warmen.’ Daarom in dit huis geen klapaampjes, maar balansventilatie met een warmteterugwininstallatie (WTW). Het principe is eenvoudig: het systeem blaast oude, warme lucht het huis uit en haalt verse, koude lucht het huis in. Die twee luchtstromen passeren elkaar, zodat de koude buitenlucht opgewarmd wordt voordat hij binnenkomt. Het resultaat: bijna geen warmteverlies.

Toegegeven, het idee van zo’n ‘gesloten’ huis is even wennen. Louis: ‘Op onze slaapkamer hebben we een raam dat nog open kan. We durfden het niet aan om alles dicht te maken. Maar het kan prima zonder. De lucht in huis is fris en uit metingen weten we dat het CO₂-gehalte heel laag is.’ Met een set zonnepanelen op het dak stroomt er ook nog eens zo’n 2000 kilowattuur per jaar aan zonne-energie naar binnen, wat de energierekening fors drukt.

‘Er zijn vrachtwagens vol isolatiemateriaal in dit huis gegaan’

Energieneutrale villa?

In het voorjaar zijn alle deelnemers van de Energie Expeditie Apeldoorn op bezoek geweest om te ervaren dat een oud huis ook comfortabel en energiezuinig kan zijn. En ze zijn niet de enige. Als bouwadviseur helpt Louis veel mensen bij het verbouwen van dergelijke woningen. Pauline: ‘Zulke klanten laat hij vaak rondkijken in ons huis. Dan kunnen ze ervaren hoe het kan worden. Het comfort van nu, maar de uitstraling van een klassiek huis.’

Met de maatregelen die het echtpaar Berendsen heeft genomen, is een energieneutrale villa niet ver weg meer. Louis: ‘Ik werk aan vergelijkbare panden waar we op alle verdiepingen vloerverwarming aanleggen. Daar kun je eenvoudig een warmtepomp aan koppelen. Met goede isolatie en zonnepanelen voor het opwekken van stroom ben je dan al bijna rond. Maar het gaat me er vooral om dat mensen prettig kunnen leven in hun huis. Het is voor mij geen must om op nul uit te komen.’

Besparen is het halve werk

Isoleren, warmtepomp installeren, zonnepanelen aanschaffen: bij energieneutraal renoveren denk je al snel aan bouwtechnische toepassingen. Maar de eerste stap is niet bouwen, maar besparen. Expeditiedeelnemer Huib Schröder nam de proef op de som.

Het energiezuiniger maken van je huis begint met besparen. Veel mensen denken dat je dan moet inleveren op comfort. In de praktijk is het tegendeel vaak waar. Als je bewust gaat kijken naar je verbruik, ga je ontdekken hoe dingen anders kunnen. En dat ‘anders’ levert vaak méér comfort op. Lage temperatuurverwarming bijvoorbeeld is zuiniger én het geeft een prettiger warmte.

Energiemeters

Wil je met je verbruik aan de slag, dan is een energiemeter een must. Want meten is weten.

- Het meest eenvoudig is de aanschaf van een losse energiemeter. Die koop je al voor € 10,- bij de bouwmarkt. Daarmee kun je het huidige verbruik van één apparaat meten.
- Wil je het verbruik van meer apparaten over langere tijd meten, dan heb je een energieverbruiksmanager nodig. Die bestaat uit een aantal energiemeters en een centrale, gekoppeld aan software die je verbruik bijhoudt.

De elektriciteitsrekening daalde in een jaar met 14 procent'

Sluipverbruik

Tijdens de Energie Expeditie Apeldoorn kregen alle deelnemers zo'n energieverbruiksmanager te leen: het Plugwise-systeem. Ik heb de set meteen aangesloten. De eerste ontdekking was dat ik nogal wat sluipverbruik had. Een voorbeeld: de pomp van mijn lagetemperatuurverwarming bleek continu 50 watt te verbruiken, ook als het systeem niet verwarmde. Met een simpele pompschakelaar was dit probleem opgelost: hij slaat nu alleen aan als er verwarmd moet worden.



Grootverbruikers

De volgende stap is het opsporen van grootverbruikers. Koelkasten, wasmachines en vaatwassers zijn stroomslurpers. Het levert een grote besparing op als je oude apparaten vervangt door een A+++-variant. Of dat ook het beste is voor het milieu, is een ander verhaal. Een werkende koelkast wegdoen is niet zo duurzaam. Tegelijkertijd verlaagt een energiezuiniger apparaat de CO₂-uitstoot. Dat zijn lastige afwegingen.

De eerste 15%

In de praktijk blijkt dat het meten van je energieverbruik zorgt dat je gaat besparen. Bij ons thuis daalde de elektriciteitsrekening in een jaar met 14%. Daarmee is de eerste stap naar energieneutraal wonen gezet. Daarna kun je gaan kijken naar (extra) isolerende maatregelen en naar manieren om je eigen energie op te wekken.



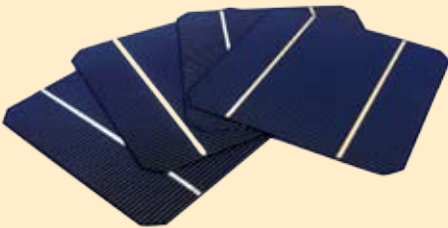
De besparing van
Huib en Elise Schröder

Eindafrekening 2013: 3303 kWh
Eindafrekening 2014: 2850 kWh
Besparing: 14%



Zuinig bellen

Wist je dat je deurbel een notoire sluipverbruiker is? Dat komt door de transformator in de meterkast. Die staat de hele dag aan, ook al drukt er niemand op de bel. Twee jonge ondernemers bedachten een handig alternatief: de Solar Bell. Op zonne-energie, dus: gratis bellen.www.solarbell.nl



Zon uit de spuitbus

Er gloort hoop voor mensen met oude, minder rendabele, zonnepanelen. Britse onderzoekers hebben een vloeistof ontwikkeld die de omzetting van fotonen door zonnepanelen sterk verbetert. Als je de stof op een traditioneel zonnepaneel spuit, kan het paneel veel meer licht in stroom omzetten. Het product is nog in ontwikkeling – even afwachten dus...



LED in de keuken

Ze zitten bij talloze Nederlanders in de spotjes van keuken en badkamer: de bekende 12V-halogenelampjes met het prikvoetje. Voor deze lampjes bestaat tegenwoordig een LED-variant, die een besparing van zo'n 85% kan opleveren. Even opletten: vervang meteen ook de transformator.

Koken 2.0

In de crisisjaren van de vorige eeuw was het een uitkomst: de hooikist. Na een korte kookronde ging je pan in de kist, tussen het hooi. Zo kon het eten gratis verder garen. Onder duurzame kokers is hij terug van weggeweest. Je kunt 'm kopen – bijvoorbeeld bij De Houtsmederij – of zelf maken: een oude koelbox met een deken erin en klaar is kist.
www.houtsmederij.nl



6x slim & zuinig

tekst Expeditiedeelnemers

Google op zwart

Waar zoekmachine Google met een witte achtergrond werkt, kiest zoekmachine Blackle (milieu)bewust voor een zwarte achtergrond. Dat kost je monitor een stuk minder energie!
www.blackle.nl

Goed (in)geregeld

Is het je wel eens opgevallen dat sommige radiatoren in huis veel sneller warm worden dan andere? Met het waterzijdig inregelen van je radiatoren kan een installateur daar wat aan doen. Zo wordt je huis gelijkmatiger warm én je ketel hoeft minder hard te werken. Dat kan wel 10% op je gasrekening schelen.





Bouwen aan een nulwoning

In 2011 kocht Peter Kok met zijn vrouw en vier dochters een vrijstaand huis in de wijk Woudhuis. De woning van 2001 was destijds al energiezuinig: met een sedumdak, woon- en slaapkamers op het zonnige zuiden, goede isolatie en ventilatie met een warmteterugwin-installatie. Het gezin liet een extra luifel aanbouwen met zonnepanelen en zonnecollectoren. Daardoor komen stroom en warm water nu bijna volledig van de zon. Koken gaat op biogas.

Mede geïnspireerd door de Energie Expeditie Apeldoorn heeft Peter kort geleden een luchtwarmtepomp laten installeren voor de vloerverwarming. Bij extreme kou springt de houtkachel bij. Op de planning staan nog een paar isolerende maatregelen en extra zonnepanelen. Peter Kok: 'Helemaal energieneutraal zijn we dan nog net niet, want biogas valt officieel niet binnen de definitie. Maar het scheelt niet veel.'

Het verhaal van de Energie Expeditie Apeldoorn

Pioniers op pad

tekst Bas Popkema **beeld** Carla Manten & EneHarry

Drie jaar geleden werd het startsein gegeven voor de Energie Expeditie Apeldoorn. Gemeente, bewoners en bedrijven gingen samen op zoek naar een handleiding voor energieneutraal renoveren van particuliere woningen. Wat hebben ze ontdekt? En hoe gaat het verder, nu het einde van de expeditie in zicht is?

Besparen op energie wil iedereen wel, en een meter die op nul uitkomt helemaal. Maar om daarvoor je hele huis op z'n kop te zetten...? Als in 2011 de eerste aanzet voor de Energie Expeditie wordt gegeven, heeft de gemeente Apeldoorn al verschillende campagnes voor energiebesparing achter de rug. Maar het effect is klein. Bewoners staan niet massaal te springen om hun huis onder handen te nemen. En de meeste bedrijven kunnen nog niet uit de voeten met een

energie neutrale renovatie. Het roer moet dus om.

Theo van Es – energieadviseur bij de gemeente – mag aan de slag met een andere benadering. Een kleinschalig experiment om een begaanbare weg te vinden naar energieneutraal verbouwen. 'Een zoektocht met alle betrokken partijen: gemotiveerde bewoners, ervaren adviseurs en kundige bouwers', zegt Van Es. De doelen zijn even simpel als helder. Eén: een goede route vinden om te

komen tot zo'n energieneutrale woning, een woning die evenveel opwekt als de bewoners verbruiken. En twee: motiverende voorbeelden (lees: huizen) neerzetten die andere Apeldoorners enthousiast maken voor een energie-neutrale renovatie. Zodat de markt uiteindelijk zelf zijn werk gaat doen, zonder hulp van buitenaf.

Van woonboerderij tot rijtjeshuis

Van Es en zijn collega's hebben het tij mee, want het overheidsprogramma Energiesprong stelt juist dan een subsidie beschikbaar. Zes gemeentes mogen daarmee een groep huiseigenaren begeleiden bij het energieneutraal maken van hun woning. Apeldoorn is een van de gelukkigen. Met dit geld kan de gemeente begin 2012 van start met de Energie Expeditie Apeldoorn. In totaal 38 enthousiaste huiseigenaren gaan op avontuur. Drie consortia – netwerken

Theo van Es: 'De variatie in deelnemende woningen is enorm. Maar als je al die types kunt verbouwen, kun je elke woning aan'

van bouwbedrijven – schuiven aan om de stap van plan naar praktisch mogelijk te maken. En diverse andere

maatschappelijke organisaties, zoals de Hogeschool Saxion, denken en werken actief mee. De uitdaging is groot, want de variatie in deelnemende woningen is enorm. Van Es: 'Van een zeventiende-eeuwse woonboerderij tot pas gebouwde woningen, van rijtjeshuizen tot vrijstaande villa's. Dat maakte het niet eenvoudiger. Maar als je al die woningtypes kunt verbouwen, kun je in feite elke woning aan.'

Geen voorgekookt plan

Het eerste experiment van de Energie Expeditie is de pilot 'EPA Super-de-Luxe'. Als proef wordt in drie woningen een uitgebreid onderzoek gedaan door een ingenieursbureau. Dat levert een compleet plan op voor de energieneutrale verbouwing van deze drie huizen. Het lijkt een werkbare route om ook bij de andere huizen te gebruiken. Maar de kosten voor dit uitgebreide rapport zijn erg fors. En wat meer is: de betrokken consortia – de bouwers dus – zijn helemaal niet zo enthousiast over zo'n voorgekookt plan. Ze willen graag zelf actief meedenken over de verbouwing. Want dan kunnen ze ook garanderen dat die uitvoerbaar is. Gelukkig baant deze pilot de weg naar een routekaart die wél werkt. Theo van Es: 'Uit de pilot bleek dat er twee dingen moesten gebeuren om tot een goede routebeschrijving te komen. Ten eerste: je moet helder



inventariseren hoe mensen wonen en leven, en wat ze willen met hun huis. Dat kunnen bewoners prima zelf doen. Ten tweede: je moet sámen met de bouwers een haalbaar plan maken voor de verbouwing.'

Werkboek

Met deze kennis stelt de expeditie in 2013 een routekaart op met 45 stappen om te komen tot een energieneutrale verbouwing. Ongeveer de helft van die stappen kan de bewoner zelf zetten, de andere helft moet een professional doen. Van Es: 'Het stappenplan staat als werkboek online, zodat elke bewoner ermee aan de slag kan. Per stap vind je helder omschreven wat je moet doen, als bewoner of als professional.'

De bewoners mogen dus zelf de handen uit de mouwen steken, en dat doen ze met verve. Inventariseren van je energiegebruik, bedenken wat je woonwensen zijn,

Jaap de Hoog: 'In de expeditie delen huiseigenaren hun kennis en ervaringen. Zo help je elkaar verder'

onderzoeken of je een verbouwing kunt financieren en verzamelen van gegevens over je woning. Een adviseur – de energieregisseur – helpt vervolgens om met de bouwbedrijven in gesprek te gaan. Zo komt er een plan dat

resulteert in een offerte. En dan kan er gebouwd worden. Daarmee is de kous nog niet af: na een jaar volgt een grondige evaluatie om te kijken of de woning écht energieneutraal is.

Kennis delen

Eind 2014 is het overgrote deel van de 38 huiseigenaren inmiddels zover dat er concrete plannen voor een verbouwing gemaakt kunnen worden. **Jaap de Hoog** is een van hen. Samen met Nelly woont hij in een woning van begin twintigste eeuw, in de Indische Buurt. 'We vonden het een uitdaging om te kijken of je dit huis energieneutraal kunt maken. We hadden al allerlei isolerende maatregelen genomen, maar de expeditie prikkelt je om nog verder te kijken. Inmiddels zijn we met de energieregisseur in gesprek over mogelijke vervolgstappen. Voor ons is energieneutraal niet haalbaar, maar er valt zeker nog winst te behalen. Bijvoorbeeld door andere ventilatie en door isolatie van de bovenverdieping.'

Een groot voordeel van de expeditie vindt De Hoog dat je niet in je eentje het wiel hoeft uit te vinden. 'Je kunt je kennis en ervaringen delen. Zo help je elkaar verder. Verschillende bewoners zijn nu al concreet in gesprek met bouwbedrijven. Ik hoor hoe zij het aanpakken en waar ze tegen aanlopen.'

Niet alleen binnen de kring van deelnemers, ook daarbuiten raken mensen geïnspireerd: 'Mensen uit mijn straat vragen

mij hoe het ermee staat. Ik denk zeker dat de expeditie een uitstraling heeft naar andere bewoners van Apeldoorn.'

Zorgvuldig luisteren

De expeditie helpt ook om bouwbedrijven en bewoners dichter bij elkaar te brengen. Dat gebeurt bijvoorbeeld door de cursussen die Hogeschool Saxion aan de deelnemers geeft. Daarin leren huiseigenaren en bouwers hoe ze vraag en aanbod beter op elkaar kunnen afstemmen.

Willem Kleinhout is als bouwkundige en aanspreekpunt van het consortium Wonen 2.20 betrokken bij de expeditie. 'Wij leren in dit traject om heel zorgvuldig te luisteren wat de bewoner nu precies wil en om met hem mee te denken. Energieneutraal maken van een woning is vaak een kostbaar proces en het is niet in elke woning haalbaar. Met elkaar kunnen we een realistisch plan maken waar de bewoner mee uit de voeten kan.'

Voor de drie betrokken consortia van bouwers is dat best een investering. Energieneutraal verbouwen is voor hen ook pionieren. Theo van Es heeft veel respect voor hun inzet: 'Het is zoeken naar een verdienmodel om dit soort renovaties mogelijk te maken. Toch zijn deze consortia bereid om hierin te investeren.'

Markt aan zet

Met ingang van 2015 stopt de subsidie aan de Energie Expeditie Apeldoorn. Maar hier eindigt het verhaal niet. Het

expeditiebestuur neemt het stokje over van de gemeente. Van Es: 'Het bestuur blijft informatiebijeenkomsten organiseren zodat bewoners die al klaar zijn en bewoners die nog bezig zijn, hun ervaringen kunnen delen.'

Een tweede mooie ontwikkeling is dat de provincie Gelderland geld beschikbaar heeft gesteld voor goedkope leningen voor energieneutrale renovaties. Apeldoorn is een van de gemeentes die de regeling uitvoert. 'We kunnen huidige en toekomstige verbouwers dus ook financieel iets bieden.'

Willem Kleinhout: 'Wij leren in dit traject om heel zorgvuldig te luisteren wat de bewoners willen'

Ook de bouwbedrijven hoeven niet met lege handen verder: 'Met hulp van de Vereniging Nederlandse Gemeenten kunnen we deze bedrijven verder begeleiden en opleiden in het contact met klanten.'

En tot slot krijgt de expeditie een vervolg in de ontwikkeling van een digitale marktplaats, die momenteel ontwikkeld wordt. 'Op deze site kunnen mensen die geïnteresseerd zijn in een energieneutrale renovatie, rechtstreeks in contact komen met de bedrijven die ervaring hebben opgedaan met deze projecten.' De gemeente doet een stap terug, maar de bal is aan het rollen gebracht. Bewoners en bedrijven spelen het spel verder .

In 10 stappen naar energieneutraal

Hoe ga je op weg naar een energieneutrale woning? De Energie Expeditie Apeldoorn ontwikkelde een handige routekaart. De eerste stappen kun je als bewoner zelf zetten. Bij de laatste stappen wandelt een professional mee.

tekst Laura Been



Stap 1: Inlezen
De reis begint met inlezen in wat energieneutraal eigenlijk echt betekent. Is het iets voor mij? En waarom dan? Wil ik geen koude voeten meer hebben? Wil ik besparen? Of vind ik innovatieve technieken interessant? Het zijn allemaal redenen om energiemaatregelen te nemen.

Stap 3: Financiële check
Kan ik zo'n renovatie eigenlijk wel betalen? Volledig naar energieneutraal kost vaak toch minimaal € 45.000,-. Op www.nibud.nl kun je via een test eenvoudig inzicht krijgen in je financiële mogelijkheden.

Stap 5: Scan van je huis
Om op weg te kunnen, verzamel je alvast zo veel mogelijk gegevens over je woning, zoals bouwtekeningen, kadastrale gegevens en foto's van de gevel.

Stap 7: Professioneel onderzoek
In een deskundig onderzoek wordt je woning doorgelicht. Bijvoorbeeld met een thermografisch onderzoek, dat een beeld geeft van het warmteverlies. Professionals brengen de energiebalans van je huis helder in kaart.

Stap 9: Uitvoering
Het werk kan beginnen. De maatregelen variëren per woning en per bewoner: een warmtepomp, isolatie, zonnepanelen, een warmteterugwinsysteem en ga zo maar door.

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

Stap 2: Energieverbruik in beeld

Dan is het zaak om je eigen energiegebruik in beeld te brengen. Je ontdekt hoe je sluipverbruik kunt tegengaan en wat je kunt doen om je verbruik aan te passen. Misschien moet de oude koelkast de deur uit?

Stap 4: Wensenlijstje

Vervolgens breng je jouw concrete woonwensen in beeld. Hoe wil ik wonen/leven? Waar heb ik last van in mijn huis? Wil ik een nieuwe badkamer of uitbouw? Die wensen neem je later mee in de gesprekken met professionals.

Stap 6: En dan... de markt op

Tot hiertoe kon je het allemaal zelf, maar nu is het moment gekomen om de markt op te gaan. Je gaat op zoek naar een bedrijf of consortium waarmee het klikt.

Stap 8: Naar een plan

Langzaam groeit het plan, met een offerte die goed voelt. Als het mogelijk is, laat je het bedrijf prestatiegaranties afgeven. Je legt vast dat jouw huis straks ook echt energieneutraal is.

Stap 10 Monitoring

Meten is weten. Heeft je nieuwe woning het afgelopen jaar evenveel opgewekt als verbruikt? Dan is de renovatie honderd procent geslaagd.

In gesprek met Marili van Grasstek

'Het lijkt me fantastisch om geen energierekening meer te krijgen'

tekst Bas Popkema beeld Carla Manten

Als het aan Marili van Grasstek (56) ligt, wordt haar rijtjeshuis in Ugchelen binnenkort ingepakt in een kas. Ze vertelt over het hoe en waarom van haar energie-experiment.

'Ik ben een *early adaptor* als het gaat om duurzame energie. Meer dan tien jaar geleden heb ik mijn eerste zonnepanelen al laten installeren. We maken de wereld met z'n allen kapot door onze CO2-uitstoot en daar wil ik wat tegen doen. Maar ik wil ook energiezuinig zijn omdat het goedkoper is. Het lijkt me fantastisch om nul op de meter te hebben en geen energierekening meer te krijgen.'

'Mijn huis is 28 jaar oud en het is slecht geïsoleerd. De afgelopen jaren heb ik gekeken of ik meer kan doen qua isolatie en opwekken van energie. Maar ik verdwaalde in het woud van aanbieders en mogelijkheden. Daarom heb ik me aangemeld voor de Energie Expeditie Apeldoorn. Het was precies wat ik zocht: dit helpt me om te ontdekken hoe ik mijn huis het beste kan verduurzamen.'

'We hebben een blowerdoortest in mijn huis gedaan, waarbij ze met rook kijken waar de 'lekken' zitten. Je zag het door alle kieren en gaten naar buiten komen. Er valt dus veel winst te behalen. Met een Plugwise-set heb ik ook mijn elektriciteitsverbruik gemeten. Ik dacht dat ik al redelijk zuinig was, maar ik ontdekte toch nieuwe dingen. Ik schrok er bijvoorbeeld van hoeveel het afbakken van broodjes kost.'

'Tijdens de expeditie ben ik op zoek gegaan naar een totaaloplossing voor mijn huis. Ik houd van innovatieve ideeën en ik stuitte op een nieuw idee van Delftse studenten: Prêt-à-Loger. Bij dit concept wordt er een isolerende schil om je huis gezet. Aan de voorkant komt een extra muur, aan de achterkant een glazen tuinkamer van drie meter breed. Op het schuine dak van die 'kas' liggen zonnepanelen voor de stroom. Op het dak van je huis komen zonnecollectoren voor warm water.'

'Prêt-à-Loger biedt alles wat ik graag wil. De tuinkamer geeft extra ruimte en ik kan er het hele jaar door groente en fruit verbouwen. En het totale concept maakt dat ik comfortabel en energieneutraal kan leven. Met de firma Reinbouw kijk ik nu of we deze renovatie kunnen uitvoeren. Qua tarief zijn we er nog lang niet uit. Toch hoop ik dat het lukt, want ik ben helemaal verliefd geworden op het idee.'

Meer weten over dit concept? Kijk op www.pretaloger.nl



Dit stappenplan is uitgebreid getest door de Energie Expeditie Apeldoorn. Het is binnenkort beschikbaar via de digitale marktplaats (zie pagina 22).





Jan Willem van de Groep

Jan Willem van de Groep studeerde civiele techniek en bedrijfskunde. Hij werkte als manager en adviseur in de wereld van bouw en vastgoed. Sinds 2010 is hij programmaregisseur van Energiesprong. www.energiesprong.nl

'De bouwsector is veel innovatiever dan we altijd gedacht hebben'

In gesprek met Jan Willem van de Groep

'In 2050 kan elk huis in ons land energieneutraal zijn'

tekst Bas Popkema beeld Carla Manten

Je eigen huis energieneutraal maken is één ding, maar hoe maak je heel Nederland energieneutraal? Die vraag houdt Jan Willem van de Groep – regisseur van het overheidsprogramma Energiesprong – dagelijks bezig. Samen met partners uit bouw en vastgoed werkt hij eraan om overal nul op de meter te krijgen.

Het klinkt ambitieus: de overheid wil dat er vanaf 2020 alleen nog maar energieneutraal (nieuw) gebouwd wordt en dat in 2050 heel gebouwd Nederland energieneutraal is. Geen eenvoudige klus. Daarom moeten slimme koppen in het programma Energiesprong gaan bedenken hoe dat moet. Een ondankbare taak? Niet voor Jan Willem van de Groep: 'Ik ben altijd op zoek naar de grens en het liefst ga ik die grens over.'

Wat is het idee achter Energiesprong?

'Energiesprong is bedoeld om te ontdekken hoe je écht grote stappen kunt maken in het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Als je de gestelde doelen wilt halen, zijn er grote innovaties nodig. We zijn op zoek gegaan naar koplopers op dit gebied. Samen met hen zetten we experimenten op om te kijken wat ons belemmert om verder te komen. Dan ontdek je al snel dat de struikelblokken niet lokaal of regionaal op te lossen zijn. Het moet groter aangepakt worden.'

Van productie naar product

Wat is het grootste struikelblok?

'Om een grotere beweging op gang te brengen, is het nodig dat de hele markt verandert. We moeten de bouwsector uitdagen om slimme energieneutrale concepten te gaan ontwikkelen. Dat gebeurt niet zomaar. Bouwbedrijven zijn gewend om te produceren wat een ander van hen vraagt en niet om zelf producten te maken. Laat staan zulke innovatieve producten. Daarom moet de markt – woningcorporaties, maar ook particulieren –

de bouwsector prikkelen om met die producten te komen. Je moet een nieuw vraag- en aanbodspel creëren. Dat hebben we met Energiesprong op experimenteel vlak gedaan.'

'Gemeentes kunnen bewoners in beweging krijgen voor energieneutraal wonen'

Kunt u een voorbeeld geven van zo'n experiment?

'In de Apeldoornse wijk Orden hebben we gekeken of we 188 woningen van een corporatie energieneutraal konden renoveren. We zijn naar de bouwers toe gestapt met de vraag of zij met een betaalbare oplossing konden komen. De wijk is nog niet energieneutraal, omdat we op dat moment een aantal problemen niet konden oplossen. Maar door zulke experimenten ontdekten we wel dat de bouwsector veel meer kan dan we tot nu toe dachten. Deze sector is uitstekend in staat om energieneutraal te renoveren, voor een redelijke – maar tot nu toe nog te hoge – prijs. We ontdekten ook welke condities nodig zijn om energieneutraal bouwen tot een succes te maken. Dan moet je denken aan bijvoorbeeld goede wet- en regelgeving en financiering.'



Forse investering

Maar van een energieneutrale woonwijk naar een energieneutraal land is een enorme stap.

‘Dat klopt. Om echt betaalbare energieneutrale renovaties te kunnen ontwikkelen, moet er eerst heel fors geïnvesteerd worden in innovatie en industrialisatie. Veel bouwers durven dat niet aan. Met de deal Stroomversnelling Huur helpen we hen over de drempel door massa te creëren. We hebben vier grote bouwbedrijven en zes woningcorporaties met elkaar in contact gebracht. Die corporaties hebben samen 11.000 woningen die ze naar ‘nul op de meter’ willen renoveren. De woningcorporaties willen daarvoor een redelijke prijs betalen. Het is aan de bouwers om met een slim concept te komen dat binnen de waardeperceptie van corporaties pas. Extra innovatiekosten zijn voor rekening van de bouwers. Maar met deze omvang durven bedrijven het wel aan om te investeren in de ontwikkeling van zo’n product.’

‘Als mensen zo’n energieneutrale renovatie zien, zeggen ze: je mag morgen bij mij aan de slag!’

Hoe ziet zo’n renovatie – het product – er dan uit?

‘Je moet dan denken aan standaard voorzetgevels, voorzien van alle isolatie- en installatiemateriaal. Ze rollen zo uit de fabriek en kunnen eenvoudig tegen een bestaande woning worden gezet. Per woningtype kun je een andere gevel maken, maar de methodiek is hetzelfde. Eigenlijk zet je een nieuwe isolerende schil om de bestaande woning. Daar voeg je dan bijvoorbeeld een warmtepomp en zonnepanelen aan toe. Zo kun je na oorlogse huurwoningen gemakkelijk energieneutraal maken. Inmiddels hebben we zo’n twintig prototypes neergezet. De huurders vinden het geweldig, omdat ze een comfortabeler, gezonder en nieuwer huis krijgen.’

Einde energierekening

Hoe kunnen woningcorporaties of particulieren dit financieren?

‘Het idee is heel simpel: wat de huurder nu aan energiekosten betaalt, betaalt hij na de renovatie aan huur extra. Je wisselt je huidige energierekening dus in voor een huurrekening – die inflatievolgend stijgt. Van dat geld moet de corporatie de meerprijs voor een energieneutrale woning ruimschoots kunnen betalen. Met de deal Stroomversnelling Koop doen we hetzelfde voor mensen met een koopwoning. Een particuliere woningeigenaar betaalt gemiddeld zo’n € 175,- euro per maand aan energie. Dat kun je ook vertalen naar een hypotheek van ongeveer € 45.000,- netto. Zoveel mag een

renovatie dus kosten. Op dit moment kost het nog meer, maar we zakken in rap tempo.’

Energiesprong betreft ook gemeentes actief bij dit proces. Welke rol is er voor hen weggelegd?

‘Het is aan gemeentes om hun bewoners te motiveren voor zo’n renovatie. Hoe meer inwoners vragen om dit product, hoe gemakkelijker het voor een bouwer wordt om te investeren in deze nieuwe manier van renoveren. We hebben een aantal gemeentes gevonden die wilden bijdragen aan het bouwen van prototypes in de wijken. Als mensen die huizen eenmaal zien, zeggen ze: je mag morgen met mijn huis aan de slag!’

Monumentaal pand

De Energie Expeditie Apeldoorn richt zich op particuliere woningeigenaren, van wie de meeste geen rijwoning hebben. Voor hen zijn die standaard fabrieksgevels dus geen oplossing?

‘Energiesprong richt zich allereerst op rijwoningen uit de jaren 50 tot 80. Maar de ontwikkelingen gaan snel. De techniek die we gebruiken voor het maken van deze gevels, kan straks ook gebruikt worden voor tweekappers of vrijstaande woningen. Ik verwacht dat we op termijn elke gewenste gevel in de fabriek kunnen ‘printen’. En woningen die je niet van buiten mag veranderen, zoals monumenten, kunnen met slimme oplossingen van binnen gerenoveerd worden.’

De deadline van de overheid – 2050 – is strak. Is dit haalbaar?

‘Ja. Ik denk zelfs dat het eerder kan. Als ik zie welk geldbedrag mensen nu over hebben voor energie, dan is het een kwestie van tijd tot energieneutraal verbouwen goedkoper is dan het betalen van je energierekening.’



12 redenen voor nul op de meter

Waarom wil je meedoen aan de Energie Expeditie Apeldoorn? Dat was de vraag die alle deelnemers aan het begin van het avontuur gesteld kregen.

Een greep uit de motieven...

Tekst Laura Been

*‘Ik heb een **hekel aan energie uit fossiele brandstoffen**. Daar wil ik zo weinig mogelijk aan uitgeven.’*

‘Ik vind energieneutraal wonen **technisch gezien heel interessant**. Ik zou graag een ander huis kopen dat ik helemaal energieneutraal kan maken.’

‘Ons huis dateert van voor de oorlog. Er kan qua wooncomfort en **verbruik van energie** heel wat verbeterd worden.’

‘Een beter milieu begint echt bij jezelf: dat willen wij in de praktijk brengen. We hopen dat we daarmee ook een **voorbeeld zijn voor onze kinderen**, zodat zij ook bewust met het milieu omgaan.’

‘Het liefst leef ik zo **onafhankelijk mogelijk** en maak ik zo veel mogelijk gebruik van duurzame energiebronnen.’

‘Ik wil mijn huis duurzamer maken met onder meer een warmtepomp. Het lijkt me mooi om mijn ervaringen te publiceren zodat **het anderen stimuleert** om ook aan de slag te gaan.’

‘**Duurzaam leven is al lang een soort hobby van ons**. We **wekken onze eigen stroom op** en eten uit eigen tuin. Maar er vallen nog genoeg stappen te zetten.’

‘Ik wil onze aarde kunnen doorgeven aan de volgende generatie én ik wil graag in een **gezond huis** wonen.’

‘Onze hoge energierekening voor verwarming maakt dat ik de mogelijkheden van **energieeneutraal renoveren** wil onderzoeken.’

*‘Energieeneutraal wonen is **goed voor de gemeenschap** en voor je eigen portemonnee. Iedereen wordt er beter van.’*

‘Als kind wilde ik al zelfvoorzienend leven. Ik heb zonnepanelen, mijn groentetuin groeit steeds groter en ik heb nog **genoeg nieuwe ideeën**. Maar ik ben niet zo handig: ik kan wel wat hulp gebruiken.’

‘Ik wil graag een **comfortabel huis**: warm in de winter en koel in de zomer. Als dat op een duurzame manier kan, heb ik daar zeker geld voor over.’

Kennismaking met de digitale marktplaats

Naar een online markt voor bewoners en bouwers

tekst Bas Popkema **beeld** Carla Manten

De Energie Expeditie Apeldoorn krijgt een vervolg in de vorm van een digitale marktplaats. Via deze site kunnen particuliere woning-eigenaren en bouwers de route van de expeditie straks zelf afleggen. Ervaren deskundigen kijken vanaf de zijlijn mee, om de kwaliteit te waarborgen.

Drie jaar experimenteren heeft een handzame en beproefde routekaart opgeleverd voor energieneutraal verbouwen. Met dit stappenplan kunnen huiseigenaren en bouwers aan het werk om een verbouwing te verwezenlijken. Maar daarvoor moeten ze wel toegang hebben tot deze 'routekaart' en ze moeten elkaar weten te vinden. Dat kan binnenkort via een digitale marktplaats die de Energie Expeditie Apeldoorn – samen met andere partijen – gaat ontwikkelen.

De crux van deze online 'markt' is dat bewoners en bouwers elkaar ontmoeten en samen op pad gaan. De leidraad daarbij is het stappenplan, dat digitaal beschikbaar is. De site zal ook veel informatie geven over energieneutraal verbouwen, zodat je weet wat de mogelijkheden zijn. Verder is het een plek waar gespecialiseerde bedrijven uit de regio zich presenteren: firma's die aantoonbaar ervaring hebben met energieadvies, energieneutraal verbouwen en monitoring. En natuurlijk vind je op de site voorbeelden van gerealiseerde projecten, zodat je kunt zien wat een verbouwing naar 'nul' oplevert.

Persoonlijk dossier

Heb je eenmaal de stap gezet om op weg te gaan naar een energieneutraal huis, dan kun je via het stappenplan op de site je persoonlijke dossier voor een verbouwing opstellen. Daarin komt informatie over woning, bewoners, leefgedrag en energieverbruik, klachten en wensen rond het huis, en de concrete bouwvraag. Het persoonlijk dossier bestaat uit twee delen:

- Een openbaar (anoniem) deel met algemene informatie over de woning en de bouwplannen. Op basis daarvan kunnen consortia – netwerken van bouwbedrijven – bepalen of ze geïnteresseerd zijn in je project.
- Een afgeschermd deel met je gegevens. Pas als een consortium aangeeft dat het serieus met je plan aan de slag wil, ontvangt het deze informatie van de moderator.

Experts kijken mee

Vervolgens is het consortium aan zet. De bouwers leveren een globaal plan en een kostenraming. Ook die informatie wordt anoniem op de site geplaatst. Op dat moment schuift

'Op het 'marktplaats' kunnen bewoners en bouwers elkaar ontmoeten en samen een plan maken'



een team van deskundige bloggers – digitaal – aan. Zij kunnen reageren op het inhoudelijke plan en het kostenplaatje. Bewoners staan er dus niet alleen voor: experts denken mee. Dat helpt bewoners en bedrijven om tot een degelijk en betaalbaar plan te komen. Als de keuze voor een consortium eenmaal gemaakt is, wordt het contact intensiever. Samen werk je toe naar een gedetailleerd plan met bijpassende offerte. Misschien wil je tijdens dat proces hulp hebben van een externe deskundige, zoals een energieregisseur? Die kun je desgewenst inhuren.

Markt van specialisten

Met deze opzet slaat de digitale marktplaats twee vliegen in één klap. In de eerste plaats komt er een 'marktplaats' waar serieuze vragers en professionele aanbieders elkaar gemakkelijk kunnen vinden. In de tweede plaats zorgt het team van bloggers dat de kwaliteit van de aanbieders gewaarborgd is en zelfs groeit. Een markt van specialisten waarmee je als bewoner gerust in zee durft.

Groene organisaties

De Energie Expeditie Apeldoorn werkt de komende maanden met diverse partijen aan de realisatie van deze

digitale marktplaats. Bewoners en consortia denken mee bij het ontwerp, zodat beide partijen er straks goed mee uit de voeten kunnen.

Dan rest nog de vraag hoe bedrijven en klanten de site kunnen vinden. Daar ligt een taak voor 'groene' organisaties, zoals bijvoorbeeld Milieu Centraal en de regionale energieloketten. Zij zullen benaderd worden met de vraag om door te linken naar de marktplaats. Hoe meer partijen gaan doorverwijzen naar deze marktplaats, hoe gemakkelijker klanten en bedrijven de site ontdekken. En daarmee kan deze digitale markt groeien in grootte en expertise. Met hulp van andere partijen hoopt de Energie Expeditie Apeldoorn dat de site in ieder geval de regio's Gelderland en Overijssel kan gaan bedienen – en misschien kan uitgroeien tot een landelijke markt.

'Een team van bloggers kijkt mee en beoordeelt het bouwplan en het kostenplaatje'



Wil je eens binnen kijken in een energieneutrale woning? Of zou je verder willen praten over het energiezuiniger maken van jouw huis?

We helpen je graag verder!

Je kunt met je vragen terecht op:

www.energie-expeditie-apeldoorn.nl/contact

Kijk ook op:

www.facebook.com/Energie.Expeditie.Apeldoorn



**Energie Expeditie
Apeldoorn**

De Energie Expeditie Apeldoorn helpt huiseigenaren in de gemeente Apeldoorn om hun huis energieneutraal te maken. Bij dit initiatief zijn gemeente, bewoners, bedrijven en diverse (kennis)organisaties betrokken.



Academy of
Champions
for Energy



**Energie
Sprong**