

# Installateur renoveert eigen 130 jaar oude woning naar energieneutraal

## Projecten

**Binnen de energietransitie vormt de bestaande bouw een hoofdpijndossier. Volgens sommigen is het financieel en technisch onhaalbaar om met name oude woningen van het gas te halen en energieneutraal te maken. Peter Roos besloot als eigenaar van een installatiebedrijf zijn eigen - bijna 130 jaar oude - huis onder handen te nemen en het tegendeel te bewijzen.**

**Tekst: Bas Roostenberg**

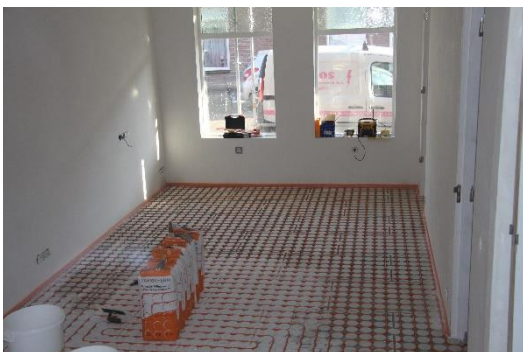


*Het 130 jaar oude huis van de familie Roos.*

Roos, gespecialiseerd in elektrotechniek, cv-ketels en warmtepompen, woont met zijn vrouw en twee kinderen in een woning in Hillegom. Afgelopen jaar besloot hij de hoekwoning, gebouwd in 1894, grondig aan te pakken: “Elk huis moet ooit worden gerenoveerd, en wij wilden die mogelijkheid meteen aangrijpen om energieneutraal te kunnen wonen”.

## Nieuwe binnenschil

De eerste stap daarbij was het aanbrengen van isolatie: de steensmuren van het huis werden voorzien van een binnenschil. Roos: “Over het belang van isolatie wordt soms te licht gedacht, maar dat geldt ook voor de uitvoering ervan. Daar worden nog weleens wat fouten bij gemaakt; je moet bijvoorbeeld goed nadenken over de verschillende lagen. Wij hebben eerst een luchtlaag geconstrueerd zodat vocht kan verdwijnen, daarna is folie aangebracht zodat er geen vocht naar binnen slaat, en daarop volgde achtereenvolgens de daadwerkelijke isolatielaag, een laag hout en een gipslaag. De muren hebben nu een rc-waarde van ongeveer 6,5. Daar mogen we heel tevreden over zijn.”



*Voor de vloerverwarming koos Roos voor droogbouw.*

## Vloerverwarming middels droogbouw

Nadat ook het dak was geïsoleerd, kon Roos afscheid nemen van de oude radiatoren en de woning voorzien van vloerverwarming. De bovenverdieping van de woning heeft een houten vloer, maar de begane grond rust op beton. Het was hier dus mogelijk om de leidingen in de vloer te freezezen, maar Roos koos in plaats daarvan voor droogbouw met een isolatielaag eronder: “Als je vloerverwarming in een betonnen vloer infreest, verdwijnt een deel van je warmte naar beneden. Daarom hebben we zowel boven als onder gekozen voor droogbouw.”

## Warmtepomp en zonnecollectoren

De vloerverwarming werd gekoppeld aan een 5kW-warmtepomp van Vaillant en een buffervat van 300 liter. Doordat op het dak behalve 3.600 wattpiek aan pv-panelen ook zonnecollectoren liggen, kan het huis nu op drie manieren worden verwarmd, vertelt Roos: “Op mooie dagen leveren die collectoren water van 70 graden, ruim genoeg warmte om het hele gezin te voorzien van verwarming en tapwater. Ideaal, want zonnewarmte kost niets. Als de collectoren onvoldoende leveren omdat de zon te weinig schijnt, springt de warmtepomp bij. En op extreem koude dagen – denk aan een buitentemperatuur van min 10 graden – hebben we een extern elektrisch element dat bijverwarmt.”



*De installatieruimte met warmtepomp.*

## ‘Voorstander van modulair installeren’

Dat er een ‘extern’ element is, dus geen spiraal in de buffer, is een bewuste keuze van Roos. “Ik ben fervent voorstander van modulair installeren: alles dat kapot kan of door slijtage aan het eind van zijn levensduur is, kan nu eenvoudig en goedkoper worden vervangen. Daarom heb ik ook voor deze Vaillant-warmtepomp gekozen: verwarmen, koelen, de buffer, de koppeling met pv, het zijn allemaal losse modules. In woningen van gewone consumenten betekent dit ook dat je bij de opbouw van de installatie rekening kunt houden met hun budget, zonder dat je toekomstige uitbreidingen uitsluit.”

## Passie voor de techniek

Met dat laatste raakt Roos een onderwerp dat hij erg belangrijk vindt. “Als ik als installateur advies geef, leg ik een tijdsplan voor waarbij ik het beschikbare budget en de wensen van bewoners naast elkaar leg. Ik kijk naar de mogelijkheden en onmogelijkheden, en doe dat zowel vanuit mijn ervaring en expertise, als vanuit de passie die ik voor de techniek heb. Die passie mis ik vaak in de installatiewereld, met halve of slecht werkende installaties als gevolg. Of je loopt als consument tegen een installateur aan die er bij renovatie op aanstuurt om maar gewoon een gasketel te nemen, omdat dat nu eenmaal wat minder ingewikkeld voor hem is.” Dat Peter ‘passie’ voor zijn vak heeft, blijkt als zijn vrouw tussendoor aan het woord komt: “Als ik Peter kwijt bent, is de kans groot dat hij in de installatieruimte van ons huis staat. Dan staat hij daar rustig een uur om zich heen te kijken omdat hij die techniek zo mooi vindt.”

### **Geen terugverdientijd, maar besparing**

Bij zijn installatiebedrijf krijgt Roos naar eigen zeggen veel vragen over warmtepompen. “Maar als mensen een eerlijk advies krijgen, schrikken ze regelmatig terug door de investeringskosten. Hoe je die angst kunt beteugelen? Ik heb het in zulke gesprekken nooit over de terugverdientijd van

een installatie, maar vooral over wat je ermee bespaart: zowel financieel als met het oog op het milieu. Daarnaast zorg je ermee voor waardevermeerdering van je huis. Ik voorspel in dat kader bijvoorbeeld dat hypotheekverstrekkers over niet al te lange tijd gaan weigeren om geld te lenen voor woningen met een G-label. Simpelweg omdat de waarde van het onderpand twijfelachtig wordt.”



*Het 300 liter grote buffervat dat aan de warmtepomp is gekoppeld.*

## Automatiseren voorkomt energievernietiging

Terug naar de installatie in het huis van Roos. Pv-panelen en zonnecollectoren op het dak zorgen ervoor dat het huis wordt voorzien van duurzame energie. Daarnaast zijn er verschillende maatregelen getroffen om het energiegebruik zo veel mogelijk te beperken. Roos is niet alleen cv- maar ook elektromonteur, en heeft zijn kennis uit dat vakgebied gebruikt om allerlei zaken te automatiseren. Het huis zit vol bewegingssensoren, 's avonds wordt het licht (“uiteraard hebben we alleen led-lampen”) automatisch gedimd, en als ergens in huis een raam opengaat wordt de betreffende ruimte na 1 minuut niet meer verwarmd. “Daarmee voorkom je energievernietiging en het levert tegelijkertijd veel comfort op”, stelt Roos. “Daarnaast is alles ingericht op monitoring op afstand. Ik zie op mijn tablet wat er in huis gebeurt en wat de opbrengst van de pv-panelen is. Zo kun je op je energiegebruik sturen en zaken waar nodig aanpassen.”



*De schakelkast in de technische ruimte. Als elektromonteur heeft Roos allerlei zaken in zijn huis geautomatiseerd.*

## Kosten spreiden

In januari heeft Roos de renovatie van zijn woning afgerond. Hoewel hij pas meetgegevens van een half jaar heeft, is hij ervan overtuigd dat zijn woning jaarrond energieneutraal is: “Uit alle berekeningen blijkt dat de panelen in de zomer genoeg stroom opwekken om de winter mee door

te komen.” Als dat inderdaad zo uitkomt, is bewezen dat ook een woning van bijna 130 jaar oud energieneutraal kan worden gemaakt. Maar is het ook betaalbaar? Roos beseft dat de investering voor hem relatief laag is, omdat hij als installateur een groot deel van de werkzaamheden zelf heeft uitgevoerd. “Voor een gewone consument zouden deze ingrijpende maatregelen een forse kostenpost zijn”, vertelt hij. “Maar dat is geen reden om er niet aan te beginnen. Ook met een relatief beperkt budget kun je veel doen, en als je een goed doordacht tijdsplan maakt en modulair denkt, kun je de kosten spreiden over een langere periode”.

## Vorbereiden op de toekomst

Roos geeft de aanleg van vloerverwarming als voorbeeld. “Die kun je prima aansluiten op je huidige cv-ketel als die nog een paar jaar meegaat. Zo kun je nu al afscheid nemen van je radiatoren en het comfort van vloerverwarming ervaren, en over een paar jaar de gasketel alsnog vervangen door een warmtepomp”. En zo zijn er volgens Roos wel meer mogelijkheden om voorbereid te zijn op toekomstige ingrepen. “Als je nu al overweegt om over een paar jaar – bijvoorbeeld omdat dan de dakbedekking moet worden aangepakt – zonnecollectoren aan te leggen, kun je nu alvast het leidingwerk ervoor regelen. Dat kost geen vermogen en het scheelt later weer wat in de investering. En hetzelfde geldt voor de aan- en afvoerbuizen van toekomstige balansventilatie. Elke ingreep in je woning moet zijn gebaseerd op een plan. Op die manier zorg je voor een goede basis waarop je later modulair verder kunt bouwen.”

## Gerelateerde artikelen over verduurzaming oude panden

- [Hoge temperatuur warmtepomp verduurzaamt monumentaal woonhuis](#)
- [Woningen van rond de eeuwwisseling verduurzamen: wat zijn de opties?](#)
- [Mogelijkheden voor een warmtepomp in woningen uit de periode 1960 – 1990](#)
- [100 jaar oude woonboerderij aardgasvrij dankzij warmtepomp](#)
- [Wandverwarming in een voormalige gymzaal](#)

Eerste publicatie door - op 18 jun 2020

Laatste update 24 jun