

# Blauwdruk voor de bouw van de toekomst

Duurzaam bouwen is al bijna een modekreet, maar hoe is hier nu op een zinnige manier invulling aan te geven? In Heerhugowaard is in samenwerking met enkele vooruitstrevende fabrikanten en leveranciers een zogeheten NeroZero demonstratiewoning ingericht. Op 12 september organiseerde TNO op deze locatie voor de pers een bijeenkomst, tijdens welke de diverse systemen werden toegelicht. Ook werd een intentieovereenkomst met de gemeente Heerhugowaard ondertekend.



Ondertekening van de intentieovereenkomst. Vlnr: Willem Kooppen (Koppen Bouwexperts), Monique Stam (gemeente Heerhugowaard), Maurice Ory (Ory Projectontwikkeling) en (achteraan) Huub Keizers (TNO).

Willem Kooppen, Koppen Bouwexperts

Gedurende de vele jaren van advisering voor de realisatie van gezonde, comfortabele energiezuinige woningen hebben wij van de bouwprofessionals alle mogelijke redeneringen gehoord waardoor het uiteindelijk toch niet gebeurt. 'De markt vraagt er niet om', bijvoorbeeld. Of: 'ik doe het al jaren zo' en 'ik heb daardoor nooit een woning méér verkocht'. Maar ook onbekendheid, drukte en financiële

redenen zijn hier debet aan. Het uitsluitend via advisering in beweging krijgen van de (traditioneel denkende) markt gaat erg langzaam, in kleine stapjes en kost veel tijd. Om dit proces te versnellen, gaan wij nu zelf ook ontwikkelen.

Wij hebben alle krachten gebundeld, wat heeft geresulteerd in de ontwikkeling van de eerste NeroZero-woningen. Tijdens de bijeenkomst ondertekende Monique Stam, wethouder duurzaamheid van de gemeente Heerhugowaard, een intentieovereenkomst met NeroZero bv. Het gaat om een woningbouwproject van 42 woningen in de nieuwe wijk De Draai. De gemeente Heerhugowaard en de ontwikkelaar gaan onderzoeken of deze duurzame woningen haalbaar zijn. Wanneer dat volgens de verwachting ook zo blijkt te zijn, zullen de gemeente en NeroZero bv een gronduitgifte-overeenkomst sluiten. Inmiddels heeft een woningbouwcorporatie zich al gemeld voor een tweede project van enkele tientallen van dit type woningen.

## DEMONSTRATIEWONING

De demonstratiewoning in Heerhugowaard toont oplossingen voor zomerkoel, energiezuinig, betaalbaar, gezond en aardgasloos wonen. In tegenstelling tot anderen begeven wij ons graag in het sociale segment. Daar is namelijk de meeste behoefte aan gezonde, comfortabele en energiezuinige woningen en daar is de uitdaging het grootst. Wij laten ons graag door uitdagingen inspireren en willen hiermee betekenisvol zijn door gepassioneerd lef te tonen.

Wij gaan de woningen zelf ontwikkelen door de bouwketen diep in te gaan, met als doel de woningen betaalbaar te houden en de kwaliteit te bewaken. Wij schromen daarbij



Luchtdichtheidsmeting volgens het nieuwe systeem van Acin.



Martin Brouwer van de R-Vent Group legt het nieuwe kanaalsysteem uit.

niet om in goed overleg zelfs de bouwprocessen anders in te richten en/of directiekopen te doen, zodat fabrikanten een actieve rol kunnen krijgen en prestatiegaranties kunnen afgeven. Dat kan ook voor de daken, dakramen en zonnepanelen gelden. Alleen degene die een meerwaarde toevoegt, of een risico loopt, ontvangt een eerlijk winst- en risicopercentage. Dat kan per discipline verschillen. Hiermee zijn wij in staat om alle NeroZero woningen in het sociale segment uit te voeren. Wij controleren en meten de woningen niet steekproefsgewijs, maar vanzelfsprekend ieder afzonderlijk en 'as built'.

TNO helpt ons bij het borgen van de kwaliteit van de installaties met de deelname in het EU-Sphere-project. Wij vinden het niet alleen ontzettend leuk om deze woningen te ontwikkelen, er blijkt bovendien een groeiende vraag naar te zijn vanuit consumenten, gemeenten en woningbouwcorporaties. Het zou ons met zoveel enthousiasme niet verbazen als dit alles de blauwdruk wordt voor de hedendaagse ontwikkeling: één van de bouwstenen in de volgende fase van duurzame ontwikkeling van de woningbouw.

## PRESENTATIE

Op 12 september organiseerde TNO in de demonstratiewoning een toelichting aan de landelijke vakpers over de hierin thans gerealiseerde tiental innovaties. Er werden presentaties gegeven over isolerende binnenzonwering (Verosol Fabrics bv), fluisterstille kookafzuiging en vermindering van fijnstofblootstelling door koken (ATAG Benelux), leidingen van nieuw materiaal (R-vent Group), de nieuwe

generaties warmtepompen (Klimaatgarant bv) en WTW (Brink Climate Systems) en een versnelde meting van de luchtdichtheid van een gebouw (Acin, zie ook *Roofs* september 2018).

In dit artikel wordt nader ingegaan op de systemen en de procesveranderingen die in relatie staan tot het dak, maar de crux van de woning is nu juist dat het gebouw één geheel is, waarbij de systemen met elkaar in verbinding staan. Dit werd tijdens de bijeenkomst gedemonstreerd via de display van Flexicontrol, waarbij duidelijk werd dat de verschillende systemen met elkaar kunnen communiceren, terwijl tegelijk ook bijvoorbeeld de luchtkwaliteit in de woonkamer wordt gemonitord.

Bij monde van Marcel Vreeken presenteerde VELUX in samenwerking met NETATMO een automatisch systeem op basis van CO<sub>2</sub>-concentraties en temperatuurmetingen. Dit zorgt voor daglichttoetreding en maakt dat de ruimte automatisch kan worden gelucht en/of geventileerd, wanneer daar aanleiding toe is. De dakramen zijn voorzien van triple beglazing met een U-waarde van 0,5. De locatie van een dakraam is belangrijk voor de beleving van die ruimte. Bovendien kunnen de dakramen worden geïntegreerd met BIPV zonnepanelen van Klimaatgarant Solar. Eveneens interessant was het kanaalsysteem van Climate Recovery, die zijn vervaardigd uit gerecycled glas, zand en soda. Behalve de gemakkelijke verwerkbaarheid en het lichte gewicht zorgt dit systeem voor een grotere capaciteit en een sterke reductie van het geluid. Durensa ontwikkelde een slim systeem om regenwater en energie te managen. In verschillende vervolgartikelen zal hierop nader worden ingegaan.

De systemen zullen in de demonstratiewoning voortdurend worden gemonitord en wanneer daar aanleiding toe is, zullen zij worden vervangen voor de nieuwste ontwikkelingen. Zo zal de woning een aantal jaren fungeren als laboratorium voor duurzaam en comfortabel bouwen. De persdag werd door een fabrikant als volgt samengevat: "Het was een mooie middag, waarvan de winst wat mij betreft is dat er samen wordt gewerkt om de bewoner dat te geven wat hij verdient." ■

Dit artikel kunt u lezen op [www.roofs.nl](http://www.roofs.nl)

Na de ondertekening werd symbolisch een boom geplant. >

