

# EEN REVOLUTIE IN VERWARMING

INFRAROOD MAAKT OUDE  
SYSTEMEN OVERBODIG

Het lijkt te mooi om waar te zijn: een dun paneel ter grootte van een fotolijst dat alle massa in een kamer aangenaam verwarmt. Geen verwarming meer met radiatoren die de lucht verplaatsen, maar infrarood verwarming met een verbruik van 15 watt/m<sup>2</sup> als warmtebron. De innovatie die door Degree-n op de markt wordt gebracht verovert inmiddels de markt. Commercieel directeur **Menno Kuus** geeft tekst en uitleg.



Wat goed is komt snel. Dat geldt zeker voor de nano infraroodtechnologie waarvan Degree-n de rechten in 2015 verwierf. Menno Kuus kwam in dat jaar aan boord: 'De techniek bestond al zeven jaar – ontwikkeld door hoogleraar Robert Bense – maar de commerciële doorbraak was nog niet gelukt. Eerlijk gezegd geloofde ik het eerst ook niet, toen ik ermee in aanraking kwam. Totdat ik in een ruimte kwam die met deze techniek was geklimatiseerd – ik was verkocht. Het is revolutionairder dan ikzelf had gedacht. Alle objecten in de kamer – meubels, mensen – hebben allemaal dezelfde temperatuur. Zij staan hun warmte vervolgens af aan de omgeving, waardoor de hele kamer gelijkmatig wordt verwarmd. Zonder allerlei luchtstromen die ook nog eens stof door de kamer verplaatsen

en zorgen voor condens op koude oppervlakten. In termen van gezondheid is dat een grote winst. Dat geldt ook voor de veel betere duurzaamheidsprestatie dan traditionele systemen.'

## GESLOTEN SYSTEEM

Inmiddels brengt Degree-n de zelf ontwikkelde nano IR warmtepanelen vol op de Nederlandse markt. Kuus laat een volle map met visitekaartjes zien van de grote bouwers, ontwikkelaars en beleggers die inmiddels belangstelling hebben. De consument wordt inmiddels onder meer via tv-woonprogramma's warm gemaakt voor het product. Naast de functionaliteit speelt de esthetiek een belangrijke rol: consumenten kunnen zowel spiegels als foto's op de panelen laten aanbrengen. De eerste projectmatige woningbouw worden inmiddels



Consumenten kunnen zowel spiegels als foto's op de panelen laten aanbrengen

## ⚡ We hebben het over een volledig Nederlands product, waarvan de assemblage hier in Hilversum plaatsvindt bij de Tomingroep ⚡

uitgerust met de techniek. Kuus: 'We hebben het over een volledig Nederlands product, waarvan de assemblage hier in Hilversum plaatsvindt bij de Tomingroep. Daarmee geven we mensen een steun in de rug richting de arbeidsmarkt.' Maatschappelijk verantwoord derhalve. Dat geldt ook voor de prestaties in termen van duurzaamheid: 'Op basis van een gemiddeld verbruik is een gezin op jaarbasis 350 euro kwijt, voor warmte en warm water.' Voor dat laatste heeft Degree-n een tweede product ontwikkeld: een doorstroom waterapparaat met *instant* heet water, waarvan de verwarmingsunit in de badkamer wordt geplaatst. 'Uiteindelijk is zo een gesloten en autarkisch systeem mogelijk, met zonnepanelen op het dak en een opslagmogelijkheid voor zonne-energie in huis. De woning kan dan van het grid af. Sterker nog: we kunnen morgen van het gas af! En dat alles tegen lagere kosten, omdat in de woningen geen uitgebreide leidingsystemen meer nodig zijn.'

### MAATWERK

Naast de 'gewone' woningbouw – nieuwbouw en renovatie van de bestaande woningvoorraad – is de recreatiemarkt een interessante groeimogelijkheid, aldus Kuus. 'We zijn



momenteel panelen aan het installeren bij Park Berkenrhode, het eerste groene recreatiepark van Nederland. Daarnaast zijn er in de utiliteitsbouw allerlei manieren om de panelen toe te passen. We kunnen ze in een maat leveren die perfect in de meeste systeemplafonds past; daarmee kun je voor iedere situatie de gewenste warmtevraag realiseren.' Een mooi voorbeeld van maatwerk is de loods van een botenbouwer waarbij de panelen er nu voor zorgen dat er jaarrond kan worden doorgevoerd: 'We hebben de panelen specifiek op die plek geplaatst waar warmte voor het productieproces wordt gevraagd. Daardoor hoeft niet de hele loods verwarmd te worden.' Hetzelfde principe functioneert in de grote hallen van bloemenveilingen, waar de werkplekken van de medewerkers – en zichzelf – heel gericht worden verwarmd. 'Dat maakt het werkklimaat zoveel aangenamer.'

### VRIJ INDEELBAAR

De feedback die Kuus ontvangt is zonder uitzondering positief. 'Een van onze professionele relaties nam een paneel mee naar huis, om het daar te testen. Zijn partner lijdt onder gewrichtspijn, maar door deze manier van verwarming behoort dat tot het verleden. Voor een bevolking in Nederland die de komende jaren ouder wordt is dat goed nieuws.' Ook van partijen als architecten – die geen rekening meer hoeven te houden met radiatoren en veel meer vrij kunnen indelen – komen enthousiaste

reacties. Toch is er ook nog scepsis, die moet worden overwonnen: 'Met dit systeem wordt stadsverwarming bijvoorbeeld al snel overbodig; op die boodschap zit niet iedereen te wachten. Het lastige is daarnaast dat er met meetsystemen wordt gewerkt die gebaseerd zijn op de oude radiatorstechniek. Alsof je een roetfiltermeting bij een Tesla gaat uitvoeren. Daar moeten we dus doorheen breken. Daarbij helpt het dat de metingen in Duitsland van het DVGW-meetlab onze ambitie ondersteunen. Niet voor niets durven we 25 jaar garantie op onze producten te geven.' Kuus stort zich ondertussen vol enthousiasme op zijn rol als 'missionaris': 'Ik kwam laatst in de keet van het project met 15 woningen in Leiden waar de panelen worden geplaatst. Daar werden elektrische kachels gebruikt die maar liefst 8.000 watt nodig hadden. Daar verwarmen wij het hele project dus mee!'

