

Zuinige infrarood verwarmingstechnologie staat voor doorbraak in bouwsector

25-01-2017 17:10

Geheel in Nederland bedacht, ontworpen en geproduceerd: dat zijn de extreem zuinige nano infrarood verwarmingspanelen van het Hilversumse bedrijf Degree-n. De toepassingsmogelijkheden zijn schier eindeloos. VJ sprak met de initiatiefnemers.

Aan enthousiasme ontbreekt het bepaald niet bij commercieel directeur Menno Kuus en techneut Robert Bense die VJ rondleiden in de Hilversumse kantoorvilla waar Degree-n, bedenker en leverancier van nano infrarood panelen zetelt.



Op een koude dag zijn alle door Degree-n gebruikte kantoorruimtes behaaglijk verwarmd. Niet door de aanwezige radiatoren, maar door rechthoekige panelen die met nano infraroodtechniek uitgerust zijn, en op het stopcontact worden aangesloten. Indien je de meubels en wanden aanraakt voelt het warm aan en dat is precies het verschil met traditionele verwarming waarbij de lucht wordt verwarmd. Bij infrarood wordt alles wat massa heeft, zoals muren, stoelen, tafels en dus ook de mensen zelf, verwarmd. "Het is te vergelijken met zonlicht, zegt Bense.

Techniek bestaat al langer

Deze techniek bespaart tot minimaal 60% in vergelijking tot traditionele centrale verwarming. Verwarmen via de nano infrarood verwarmingspanelen kost circa 15 watt per m2, tegen de huidige elektriciteitsprijzen komt dat naar schatting neer op slechts 4-6 euro per m2 per jaar.

Infrarood verwarming bestaat al veel langer, maar de bestaande panelen die men bijvoorbeeld in bouwmarkten kan aanschaffen, zijn qua energie-efficiëntie niet te vergelijken met de infrarood panelen die volgens een gepatenteerde nanotechnologie door Degree-n zijn ontwikkeld. Kuus stelt dat de nano infrarood panelen veel krachtiger zijn bij hetzelfde verbruik. Kuus (foto hiernaast): "Ze zijn veel duurzamer."



De lage verbruikskosten zijn nog maar een klein deel van de voordelen die het gebruik van nano infrarood panelen met zich meebrengt. Zo laten ze zich makkelijk inbouwen in muren en (systeem)plafonds, kennen geen bewegende onderdelen, gaan zeer lang mee en kunnen op het bestaande elektriciteitsnetwerk worden aangesloten zonder dat er nieuwe groepen hoeven te worden aangelegd. Ook is er geen ketelonderhoud meer nodig in geval van radiatorverwarming.

Eigen fabriek

Daar blijft het echter niet bij. “Denk ook aan het verwarmen van asfalt. Dat gebeurt nu op een hele dure manier en is noodzakelijk om scheuren in het asfalt tegen te gaan. Waar ook terrein op te winnen valt is het verwarmen van oliebuizen en olietankers in het Midden-Oosten. Momenteel worden de olieleidingen met hele dikke kabels verwarmd, zodat de olie goed doorstroomt en niet stroperig wordt. Onze techniek is daarvoor een unieke oplossing, aangezien het naast de kosten efficiency ook explosie arm is. “Wij praten al met marktleiders in de oliebranche, en wij staan open om met marktleiders in andere branches te praten”, aldus Kuus.

Degree-n is sinds 2011 bezig om nano infrarood verwarmingstechnologie productierijp te maken. Inmiddels staat het product als een huis met storingsvrije panelen die in grote aantallen en in een aantal verschillende formaten kunnen worden vervaardigd in een eigen fabriek hier in Nederland. Bijzonder aan de panelen van Degree-n is dat ontwerp, fabricage, productie en verkoop geheel in Nederland geschiedt. Het bedrijf heeft een eigen fabriek in Almere die zo’n 5000 panelen (variërend van 40 tot 1500 watt) per dag kunnen produceren. Opvallend is dat voor de paneelproductie de Tominggroep is ingeschakeld die mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt aan het werk zet. “Zo worden duurzame doelen met sociale doelstellingen verenigd”, zegt Kuus.

Duurzame alternatief

Milieuorganisaties zijn nog niet helemaal overtuigd van de voordelen van de infraroodverwarming. Ze raden liever gas aan, zo blijkt op de website van Milieu Centraal. Maar het gebruik van gas wordt steeds meer teruggedrongen. In 2050 mag er volgens nieuwe wettelijke regels in geen enkel huis of kantoor meer een gasaansluiting zijn. “Elektrisch verwarmen heeft de toekomst en dan is nano infrarood technologie het meest duurzame alternatief”, stelt Kuus.



De vastgoedsector begint ook langzamerhand de voordelen van infrarood verwarming in te zien. Zeker wanneer (bestaande) kantoren met deze verwarmingstechniek hun energielabel een heel stuk kunnen verbeteren. Met de wettelijke verplichting in het vooruitzicht dat vanaf 2023 alle kantoren minstens een C-label moeten hebben, kan dit de vraag naar infrarood verwarmingspanelen fors aanwakkeren. Helemaal wanneer de gasaansluitingen voor woonhuizen en ander vastgoed vanaf 2050 niet meer zijn toegestaan. Dan staat er niets in de weg voor een grote doorbraak.

Kuus: "Daarnaast is infraroodstraling ook goed voor de gezondheid. De infraroodstraling werkt als eenzelfde manier als de zon en men krijgt er energie van. Dit kan positief zijn voor de gezondheid. Niet voor niets gaan mensen in een infrarood sauna zitten."

Transformatie door toepassingen van panelen

Kuus laat wat bouwtekeningen zien van een groot transformatieproject waarbij een oud kantoor wordt verbouwd in 220 woonunits voor studenten waarbij gebruik wordt gemaakt van de nano infrarood panelen. Deze woningen hebben een hoog plafond. Bij normale convectieverwarming, stijgt de warme lucht naar boven en blijft het onderin te koel. Dat is niet comfortabel. Met onze panelen blijft het wel behaaglijk omdat de materie wordt verwarmd. De kosten om de panelen te plaatsen zijn slechts €560.000 voor het hele complex, dat komt neer op minder dan €3000 per woning. In vergelijking met het bedrag van 10.000 a 12.000 euro per woning, wat het geval is bij het gebruik van traditionele verwarming is dit een flinke besparing. Ook zijn de bouwkosten lager door het niet hoeven aanleggen van de traditionele verwarmings- of ventilatiebuizen.

De toepassingsmogelijkheden zijn welhaast onbegrensd. Naast toepassingen bij kantoren en woningen (ook in spiegels in badkamers) is deze technologie ook zeer geschikt om winkels te verwarmen waarbij retailers nu veel verwarmingskosten kwijt zijn omdat de deuren open moeten blijven. "Dat kan zomaar het verschil betekenen tussen winst en verlies", zegt Kuus.



Ook voor ziekenhuizen is infrarood verwarmingstechniek een uitkomst. “Het is ook zeer schone verwarmingstechniek. Er komen geen schimmels en mijten vrij zoals bij het aanzetten van de traditionele verwarming in oktober.” Ook voor het verwarmen van wegen biedt het perspectief. De koolstofpanelen die onder spanning worden gezet en de basis achter de infrarood verwarmingstechnologie, laten zich gemakkelijk overal inbouwen.

Het productenpalet van Degree-n is zeer overzichtelijk gehouden: vier verschillende warmtepanelen die in grootte, kleur en wattage (40-300 watt) verschillen, spiegel (200 watt) en vier soorten terrasverwarming (200 tot 1500 watt, zie foto). De prijzen lopen uiteen van €309 tot €945 per paneel en er is 25 jaar garantie. Er is bewust voor eenvoud gekozen zodat storingsvrije warmteafgifte kan worden gegarandeerd. Bense: “Gebruikers kunnen dan zelf een thermostaat aansluiten als ze dat willen”.

Binnenkort warm waterunit

In de loop van dit jaar komt daar de nano warm waterunit bij, de gloednieuwe door Degree-n geheel zelf ontwikkelde warm watervoorziening. Traditionele verwarmingsketels hebben een boiler van een paar honderd liter waarbij het water permanent boven de 60 graden gehouden wordt om legionellabesmetting te voorkomen. Dat kost nodeloos energie. Bovendien laten mensen altijd nog water lopen voordat het warm wordt. Dat is ook nog een stuk verspilling. Bij de warm water unit van Degree-n gaat via dezelfde nano infraroodtechnologie het water pas stromen als de gewenste temperatuur is bereikt.

Van dit product wordt veel verwacht omdat er nauwelijks verbouwings- en aanpassingskosten noodzakelijk zijn. Kuus: “Alleen de bestaande traditionele ketel hoeft vervangen te worden. Alle bestaande waterleidingen naar kranen en radiatoren blijven intact.” Op diverse fronten is er winst: er is weinig tot geen ketelonderhoud nodig, geen kans op legionellabesmetting aangezien er geen boiler nodig is, geen verspilling van schoon drinkwater en er is geen gas meer nodig om het water te verwarmen. “Dit alles volgens de wet- en regelgeving en bovenal wordt er na installatie direct circa 30% op de normale energiekosten bespaard”, aldus Kuus.

Contactgegevens:

www.degree-n.com

Te. 035 7400 500