

**INNOVATIE** 'Energiedak' zorgt er voor dat bodemwater op temperatuur blijft bij panden die warmtepomp gebruiken

# Vloerverwarming op het dak

De warmtepomp in woningen wordt steeds populairder. Het temperatuur van het grondwater raakt echter verstoord. De oplossing ligt op het dak.

door **Jos Bouten**

**D**it is het allerezuinigste gebouw in de provincie Limburg." Peter Thissen van het gelijknamige installatiebedrijf in Venlo raakt niet uitgepraat over het in aanbouw zijnde appartementencomplex Panta Rhei in Venlo. Het woongebouw van woningcorporatie Antares aan de zuidkant van het stadscentrum is bedeed met een EPC van 0,54, zegt Thissen trots. EPC staat voor 'Energieprestatiecoëfficiënt', een indexgetal dat de energieprestatie van nieuwbouw weergeeft. Ter vergelijking: een woning die pakweg in 1985 werd gebouwd, moet het stellen met een EPC van een armzalige 4. Waarin zit die enorme prestatie dan? „Gebouwen van tegenwoordig”, legt de installateur uit, „hoef je niet meer te verwarmen. Die zijn zo goed geïsoleerd dat je ze moet koelen. Met twee waxinelichtjes krijg je een huiskamer verwarmd. Als het buiten dertig graden wordt, dan is het binnen achter die geïsoleerde muren en dat glas niet om uit te houden.” Dat koelen, maar indien nodig ook het verwarmen, geschiedt met een warmtepomp. Daarbij wordt gebruik gemaakt van grondwater. Onder Panta Rhei wordt daarvoor op honderd meter diepte, water opgepompt. In de zomer wordt met dat grondwater het gebouw gekoeld. Daardoor warmt het op en wordt het terug de bodem in gepompt. In de winter wordt dat opgewarmde water gebruikt om het gebouw op te warmen om het vervolgens weer koeler in de grond te stoppen. Hierdoor wordt het zogeheten thermisch evenwicht in de bodem aan-



Peter Thissen (links) en Gert Jan van de Pas van Thissen Installatiebedrijf op het dak van Panta Rhei waar 'vloerverwarming' ligt.

foto Lé Giesen

getast. Dat evenwicht moet worden hersteld, anders geeft de provincie Limburg geen toestemming voor het gebruik van het grondwater. Daarom is het 'Energiedak' ontwikkeld, overigens door het Venlose bedrijf Volantis-Hollman Adviseurs. Het moederbedrijf van Thissen, Unica, heeft het energiedak al aangelegd op het Koning Willem I College in Den Bosch. In Limburg is de nieuwe brandweerkazerne in Venlo het eerste gebouw dat, zij het op kleine schaal is uitgerust met het innovatieve systeem. Dat systeem lijkt precies op de vloerverwarming zoals we die kennen van de woonkamer. Op het dak worden slangen gelegd met daarin water. Dat water wordt gra-

tis opgewarmd door de zon. „Weet je”, zegt Peter Thissen, „dat het een halve meter boven het dak bij een temperatuur van 35 graden wel 80 graden wordt?” Met dat opgewarmde water wordt een watervoorraadvat opgewarmd. Met het water uit dat vat wordt het thermisch evenwicht in de bodem hersteld. De installateur heeft inmiddels een tweede toepassing ontwikkeld. Het warme water uit de dakverwarming wordt ook gebruikt om op supergoedkope wijze douche- en badwater, in installateursjargon 'tapwater' genoemd, te verwarmen. Maar dat is nog niet alles als het gaat om de toepassing van innovatieve snufjes in Panta Rhei. Ape-trots is Thissen op de uitvinding

van zijn medewerker Gert Jan van de Pas. Die heeft een alternatief bedacht voor gangbare warmwatervoorziening in een flat. Normaliter wordt dag en nacht water van pakweg 65 graden door een flat gepompt, nodig om legionellabacterievorming te voorkomen. De regeltjes verplichten dat iedere bewoner binnen vijftien seconden warm water heeft. Dat kost handenvol energie omdat het water dat retour komt steeds flink afkoelt en weer moet worden opgewarmd. Van de Pas heeft bedacht om de 'heenleiding' en de 'retourleiding' in elkaar te schuiven zodat er onderweg minder afkoeling is. En er dus energie wordt bespaard. Bovendien bespaart het de bouwer veel

werk en dus de opdrachtgever een hoop geld. Bij een gebouw als Panta Rhei scheelt dat al gauw achttien euro op de bouwkosten, zo rekent Peter Thissen voor. „Dit heeft echt de toekomst, ik kan mij niet voorstellen dat dit systeem niet in alle gebouwen komt.” In ieder geval komt het systeem wel in de Innovatoren op het Floriadeterrein, een van de nieuwe projecten die Thissen in de wacht heeft gesleept. Terug naar Panta Rhei. Wat betekent die EPC van 0,54 nu voor de portemonnee van de nieuwe bewoners? Thissen: „Die mensen weten niet wat hen overkomt. Ik denk dat ze per maand nog maar tachtig euro aan energiekosten kwijt zijn.”