

Kleine warmtepomp bie

Op de kennismarkt, die plaatsvond tijdens het afgelopen congres van het Nederlands Platform Warmtepompen in Arnhem, zagen we in de stand van Carrier een prototype van een water-water warmtepompje dat zo klein is dat het in de behuizing van een personal computer past. Dick van Giezen, verkoopdirecteur bij Carrier, is overtuigd van het potentieel van het toestelletje. "Hier gaan we in de toekomst appartementen mee verwarmen in Nederland. Dus haal die ketel maar van de muur en hang dit er voor in de plaats!"

"Natuurlijk is de presentatie, een warmtepomp in een computerkast, bedoeld als teaser", zegt Van Giezen. "We willen belangstellenden een beetje uitdagen, de markt aan het denken zetten, laten zien dat een volwaardig toestel geen ruimteverslinder hoeft te zijn. Het is een serieus en duurzaam alternatief in zakformaat. Trouwens, in Frankrijk hebben we al enkele duizenden warmtepompjes draaien van deze afmetingen."

Combineren

Het warmtepompje is uitgerust met een toerengeregelde compressor en heeft een variabel vermogen van 2,5 tot 4 kW. Wat Van Giezen betreft ruimt de cv-ketel dus het veld om plaats te maken voor het mini-warmtepompje. Zou het niet veiliger zijn, in de zin van comfortabeler, om een hybride opstelling te maken, waarbij ketel en warmtepomp gebroederlijk samenwerken? Van Giezen: "Het is een optie. Het warmtepompje levert dan bijvoorbeeld 35 graden voor de vloerverwarming en over het tapwater hoef je je geen zorgen te maken, want daar zorgt de ketel voor. Wil je dat niet, dan plaats je twee warmtepompjes. Eén doet dan 2,5 of 3 kW, afhankelijk van wat je nodig hebt, voor verwarming, en één combineer je bijvoorbeeld met een boilersysteemje

om water te maken van 60 graden. De omvang van het toestel laat dat makkelijk toe."

Appartementen

In de markt is er vooral behoefte aan het verduurzamen van bestaande woningen en gebouwen. De mini-units mogen dan zelfs in het kleinste appartement probleemloos een plekje vinden, je hebt wel een bron nodig. In dit geval water. Waar haal je je input vandaan? Van Giezen: "Wat ze in Parijs hebben bedacht voor appartementencomplexen zou ook bij ons een oplossing kunnen zijn. Je mag daar geen buitenunits aan de gevel hebben. Dat is verboden. Wat je ziet is dat er binnen watergekoelde splitsystemen staan. En

op de platte daken van zo'n complex – denk aan vier of vijf woonlagen – staat een soort droge koeler. Zo'n dry cooler is eigenlijk niet veel anders dan een radiator. Via die 'radiator' betrek je warmte van buiten. Of je koelt en geeft warmte naar buiten af. Een andere mogelijkheid is een centraal systeem dat ergens in de bodem zit. De energieleverancier, het nutsbedrijf, zorgt ervoor dat er een net ligt waar je van af kunt tappen."

Neutraal water

Het water in het collectieve net zou een temperatuur van rond de 20 graden moeten hebben. Zou je alleen willen koelen, dan zou 12 graden ideaal zijn, om te verwarmen zou de bron idealiter rond de 35 graden zijn. Bij 20 graden spreekt men van neutraal water, je kunt dan verwarmen én koelen. "Dat concept past uitstekend bij appartementen", zegt Van Giezen. Dan zou je op het dak een voorziening moeten hebben die neutraal water maakt. Je kunt het water op temperatuur brengen met behulp van afvalwarmte, zonnecollectoren of natuurlijk een mooie lucht-water warmtepomp.

Het leuke is dat als je een aantal appartementencomplexen hebt en je past een gesloten loop toe, de een zal verwarmen, de ander koelen, en zo blijft het netje in het midden rond de 20

"Monitoren is de sleutel tot succes", zegt Dick van Giezen. "Zeker bij het gebruik van warmtepompen. Woningen worden energiezuiniger, bewoners blijven vaak nog wat achter. Niemand heeft veel zin om te betalen voor de verwarming van zijn huis. Intussen verlangt men wel optimaal douche- en badcomfort. Op dat soort luxe wil men niet inleveren. Eigenlijk zou je voor voorzieningen als stortdouches en bubbelbaden een aparte energiemeter moeten plaatsen. Dat maakt mensen bewust van hun gedrag en het laat zien wat je betaalt voor noodzaak en voor fun. Een aardig voorbeeld van inzichtelijk monitoren is de thermostaat 'Toon' van Eneco. Die maakt op een aansprekende manier de gevolgen van je 'energiegedrag' zichtbaar."

dt grote mogelijkheden



graden schommelen. Eventueel moet je er nog iets aankoppelen om er extra warmte in te stoppen, stadsverwarming bijvoorbeeld. Er zijn allerlei dingen te verzinnen om extra waarde toe te voegen aan dat neutrale net.”

Inpasbaar maken

In Frankrijk, al dan niet ‘geholpen’ door een verbod op zichtbare buitenunits, blijken water-water systemen een goed alternatief. Bovendien staan bodembronnen aan de top van de hiërarchie als het gaat om het behalen van een zo hoog mogelijk rendement. Zou een dergelijke oplossing kunnen aanslaan in Nederland? “Lucht als bron is populair in ons land”, zegt Van Giezen. “Kijk maar eens om je heen, hier op de beursvloer. Het is allemaal lucht, van

buitenlucht naar water. De grote vraag is: Wie daagt ons uit deze ontzettend flexibele inverter-techniek, water-water, naadloos inpasbaar te maken in Nederland? Dat kan in een kantoorgebouw zijn, een appartementencomplex, een winkel. Maakt niet uit.

Als ik het toestelletje aan een architect laat zien, dan roept hij: Hé, zo’n ding moet ik hebben! Maar als ik dan over bronnen begin, komt de vraag: Hoe kan ik dat toepassen, hoe pak je dat aan? Dáár moeten we met z’n allen over nadenken. Hoe krijgen we het voor elkaar dat die warmtepomp straks op de plaats van de ketel hangt? Want zo klein is ‘ie!”

Creativiteit

Nederland is een land met een grote

bestaande-woningvoorraad, waaronder veel eengezinswoningen. Vaak kun je daar alleen met lucht uit de voeten. “Ja, de bron blijft een lastige”, beaamt van Giezen. “Maar we zijn nu te beperkt bezig met bronnen. Bestaande appartementencomplexen kun je in veel gevallen uitstekend verduurzamen via externe bronvoorzieningen. Bij nieuwbouwwoningen kun je erover nadenken hoe je de warmte via de bodem naar je toe haalt. Al is het maar afvalwarmte, stadswarmte. Alleen, het wordt het niet met 70 graden aangeleverd, maar kabbelt dan met 35 of 20 graden langs je deur. Je pakt het op en gebruikt het zonder dat je transportverliezen hebt. Creativiteit, daar komt het op aan. Er zijn voldoende bronnen waar warmte beschikbaar is.” •