

Mini-warmtenet als alternatief voor buitenunit warmtepompen

Bronnen

Itho Daalderop denkt een alternatief voor ingrijpende en dure grondboringen in handen te hebben: een mini-warmtenet gekoppeld aan individuele water/water-warmtepompen. Het nieuwe concept is bedoeld voor de verduurzaming van rijtjeswoningen waarbij nu vaak lucht/water-warmtepompen of hoogtemperatuur-warmtenetten worden ingezet. Tekst: Richard Mooi



De lucht/water-warmtepomp heeft het lastig in de discussie over ‘van gas los’ en de verduurzaming van huizen. De buitenunit vormt een bottleneck, samen met het vermeende lage rendement in de winter. Water/water-warmtepompen met een bodemcollector kennen die nadelen niet. Ze worden echter nauwelijks toegepast in bestaande bouw. Niet bij particulieren, maar ook niet bij de honderden NOM-projecten van woningcorporaties. Het hoge rendement en het ontbreken van de buitenunit ten spijt hikken woningverhuurders tegen de hoge kosten aan die zijn gemoeid met grondboringen. Per woning moeten één of twee bodemcollectoren tot meer dan honderd meter diep in de bodem verdwijnen. Bovendien zien bewoners de boormeesters al aankomen, met hun lompe boorwagen en waterbakken die de voor- of achtertuin grotendeels verwoesten.

‘Lagere kosten per woning’

Itho Daalderop denkt aan die twee bewaren tegemoet te komen door één gezamenlijke bron voor een blok rijtjeswoningen te boren. Deze bron wordt gekoppeld aan meerdere individuele warmtepompen. Het bedrijf, zelf producent van warmtepompen, noemt het een mini-warmtepompnet. “De kosten per woning dalen hiermee enorm,” motiveert Frank Doff, die transitieprojecten bij Itho Daalderop ontwikkelt. Het is eigenlijk een gezamenlijke bodemcollector voor een blok rijtjeswoningen, waarbij zo’n zes huizen op het bronnet worden aangesloten.

Boren buiten de tuin

De boorwagen hoeft maar één boorgat te maken. “Bij de hoekwoning”, zegt Doff. “Daar is vaak een paadje gemaakt of bevindt zich de oprit voor een garage. Daar boren we. Je wilt voorkomen dat tuinen worden geruïneerd.” Vervolgens gaan de leidingen via de kruipruimtes of zolders naar de warmtepompen; ieder huis krijgt zijn eigen toestel. Het warmtenet heeft geen pompen. De circulatiepompen in de warmtepompen zijn in staat om het water uit het gesloten bronnet te onttrekken.



Een gezamenlijk bronnet is op zich geen nieuw principe.

Geen exploitatiekosten

Een gezamenlijk bronnet is op zich geen nieuw principe. Ook bij gestapelde woningbouw met individuele warmtepompen wordt vaak van een gezamenlijk bronnet met één of meerdere collectoren uitgegaan. Als het warmtenet eenmaal is aangelegd, zijn er geen exploitatiekosten. Het net is onderhoudsvrij en heeft geen bewegende onderdelen zoals een circulatiepomp en filters. Toch staat de warmtewet toe dat bewoners een vaste bijdrage moeten betalen. Doff raadt woningcorporaties af om zo'n bijdrage in rekening te brengen. Het levert volgens hem alleen maar lastige discussies op over ondoorzichtige tarieven. Het is ook niet noodzakelijk, want er zijn helemaal geen exploitatiekosten.

In gesprek met gemeenten

Ondanks de negatieve klank van het woord 'warmtenet' gebruikt Itho Daalderop de term bewust in gesprekken met gemeenten. Doff merkt dat overheden warmtenetten zien als alternatief voor aardgas. "Ze denken vrijwel alleen maar in warmtenetten. Dat zie je overal voorbij komen. Als je een bron koppelt aan meerdere woningen, is er sprake van een warmtenet. We willen graag in gesprek met gemeenten, dus hebben we het een mini-warmtenet genoemd. Het past zo beter in de belevingswereld van beleidsmakers."

Isolatie van dak en buitenmuren

In eerst instantie richt Itho Daalderop zich met het mini-warmtenet op huurwoningen zonder noemenswaardige isolatie. Door deze woningen te voorzien van een 'theemuts' – een nieuw geïsoleerd dak en nieuwe buitenmuren met dikke isolatie – dalen de warmteverliezen tot maximaal 3 kW. Gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning is dan wel een vereiste. Het hoge rendement van de warmtepomp vertaalt zich in een laag elektriciteitsverbruik. "Voor NOM-woningen zijn minder zonnepanelen nodig", aldus Doff. De COP van de bodemwarmte van Itho Daalderop is volgens de fabrikant hoger dan 6, de SCOP van een lucht/water-warmtepomp zit daar beduidend onder. Op jaarbasis is het elektriciteitsverbruik tot zo'n 500 kWh hoger.

Toepassing in deels geïsoleerde woningen

Ook is het mogelijk om in al (gedeeltelijk) geïsoleerde huurwoningen het concept van het mini-warmtenet toe te passen. Door de spouw te vullen, een nieuw geïsoleerd dak te plaatsen en nieuwe kozijnen en ruiten, daalt de warmtevraag naar zo'n 5 kW. Deze aanpak is zo'n 30.000 euro goedkoper dan de keuze voor een compleet nieuwe theemuts, stelt Doff. Wel wordt de bron door die hogere warmteverliezen zwaarder belast en is één lus van 300 meter onvoldoende. Twee boorgaten zijn in deze situatie in staat om het vermogen voor 5 of 6 woningen te leveren, vertelt Doff.

Ook is het mogelijk om het concept toe te passen in al (gedeeltelijk) geïsoleerde huurwoningen

Regeneratie niet noodzakelijk

Door de nieuwe isolatielaag is het mogelijk om met de bestaande radiatoren op lage temperatuur te verwarmen. Koeling is met radiatoren echter onmogelijk. Als koeling gewenst is, zijn nieuwe ventilatorconvectoren nodig. Vrije koeling met de verticale bron is in de zomer vaak noodzakelijk om uitputting van de bodem te voorkomen, maar doordat het om diepe bronnen gaat – de gemiddelde diepte is 275 tot 300 meter – is regeneratie de eerste 25 jaar niet per se noodzakelijk, aldus Doff.

Instemming van huurders

Volgens Doff kunnen water/water-warmtepompen met dit warmtenet op prijs concurreren met lucht/water-warmtepompen. De relatief hoge boorkosten worden immers verdeeld over 5 of 6 woningen. Bij lucht/water-warmtepompen moeten tegenwoordig vaak geluiddempende voorzieningen worden aangebracht en zijn er twee of drie extra pv-panelen noodzakelijk om energieneutraal te worden, legt Doff uit. “Onze oplossing is niet duurder. Maar je hebt wel de voordelen, zoals een veel hoger rendement, lagere onderhoudskosten en geen geluidsissues. Die voordelen zijn substantieel om instemming van huurders te krijgen.”

> Gerelateerde artikelen:

[Bodem als bron voor een warmtepomp: wat zijn de aandachtspunten?](#)

['Gedoe en kosten staan benutting bodemenergie in de weg'](#)

[Adri Meijdam van a.s.r. wint WKO Duurzaamheid Award 2019](#)

[Verbruik warmtepomp in Radar-reportage niet representatief](#)

[Gerechtshof stelt bewoners geplaagde wko-wijk De Teuge in gelijk](#)

Eerste publicatie door - op 2 jan 2020

Laatste update 2 jan 2020