

WARMTEPOMP NOG GEEN ALLEDAAGSE KOST

Installatiebedrijf Svalan in het Limburgse Heel gebruikt als enige in Nederland kunststofregisters als alternatief voor vloerverwarmingleidingen. De voordelen zijn evident, maar de branche is niet zo onder de indruk. Een gemiste kans, vindt directeur Rob Frusch. 'De vernieuwingsdrang in de sector is niet bij alle bedrijven even groot. Dat geldt voor dit registersysteem, maar ook voor de toepassing van warmtepompen in het algemeen.'

Toen Rob Frusch enkele jaren geleden met zijn gezin uit Frankrijk terugkeerde, besloot hij zich volledig te gaan richten op aardwarmte. Als aannemer in de Vogezen had hij er al veel ervaring mee opgedaan en het verbaasde hem toentertijd hoe beperkt de bekendheid met deze 'nieuwe warmte' in Nederland was. Met zijn bedrijf Svalan (Zweeds voor zwaluw) timmert hij sindsdien op een opvallende manier aan de weg. Achttien jaar geleden – hij woonde toen nog in Nederland – bouwde Frusch zijn eigen woning. Hij wilde daarin aardwarmte toepassen, maar in Nederland was er niemand die hem op weg kon helpen. 'Een paar jaar later ging ik naar Frankrijk en kon elk installatiebedrijf om de hoek me er van alles over vertellen. Ik heb daar heel wat woningen gebouwd die werden verwarmd met warmtepompen. Vaak werd er niet geboord, maar was het een kwestie van uitgraven om een horizontale collector toe te kunnen passen.'

Makkelijke bodem

'In het buitenland verbazen ze zich erover dat we in Nederland zo traag zijn met de overstap naar aardwarmte. We hebben een makkelijke bodem en zelfs ideale temperaturen voor de toepassing van lucht-waterwarmtepompen. Het feit dat we in Nederland over aardas beschikken en daaromheen een infrastructuur hebben gebouwd, heeft ons in zekere zin lui gemaakt. De warmtepomptechniek is daardoor nog steeds geen alledaagse kost.'

Terug in Nederland was er nog maar weinig veranderd. Frusch vestigde zich in midden-Limburg en vond daar met moeite een installateur die hem met aardwarmte van dienst kon zijn. Het boren van de bron besteedde de installateur uit. 'En dat vond ik opmerkelijk. Ik ben er ook een beetje huiverig voor wanneer die twee activiteiten bij verschillende bedrijven liggen. Wie lost het op, als er problemen zijn? De installateur mag dan wel roepen dat hij de eindverantwoordelijkheid neemt, maar zo werkt het toch niet helemaal. Wanneer het verkeerd gaat en er sprake is van een schadepost van vele duizenden euro's, is niemand zomaar bereid de schade voor zijn rekening te nemen.'

Zelf boren

Frusch besloot de bronnen voor de warmtepomp in zijn woning zelf te gaan boren. In Duitsland kocht hij een machine, maar hij had de pech dat de verkoper minder betrouwbaar bleek te zijn dan gedacht. Hij had mooie praatjes, maar leverde een slechte machine. Frusch boorde van december tot half mei en kwam niet dieper dan 7 m. De boormachine die hij daarna in Berlijn vond, werkte wel. En niet onbelangrijk, de machine



De kleine, handzame boormachine die Rob Frusch vond in Berlijn is heel praktisch op de renovatiemarkt.

was klein en handzaam. Dat was vooral handig voor de renovatiemarkt, waarop de directeur van Svalan zich met zijn activiteiten vooral wilde richten.

In Duitsland kwam hij ook in contact met de fabrikant van König-warmtepompen. 'Geen grote speler in de markt, maar wel een met een oerdegelijk product', zegt Frusch. De producent levert warmtepompen in de range van 4 – 500 kW voor open of gesloten bronnen. König maakt zowel water-waterwarmtepompen als lucht-water- en solarwarmtepompen.

Een kenmerkende eigenschap van de König-warmtepomp is de zogeheten toplading: de warmtepomp levert het overschot van warmte niet terug aan de bron, maar brengt deze over naar de boiler voor warm tapwater. Frusch toont de werking bij zijn eigen warmtepomp. De pomp draait en de boiler geeft een temperatuur aan van 68 °C. 'Voor velen is dat bijna niet voor te stellen, want met het koudemiddel R407 is immers een temperatuur boven de 50 °C onmogelijk.'

Getrapt

In zijn eigen woning heeft Frusch een 10 kW-installatie. De warmtepomp is al enkele jaren oud en nog voorzien van slechts een compressor. Producent König kan tegenwoordig zijn warmtepompen leveren met een vermogen vanaf 8 kW met twee compressoren van elk 4 kW. Tot voor kort was deze optie nog niet beschikbaar voor warmtepompen met de kleinste capaciteit. De compressoren zijn getrapt geschakeld. De warmtepomp begint altijd met een compressor te draaien en naarmate de warmtevraag toeneemt, helpt de tweede compressor mee. Op het moment dat de warmtevraag afneemt, schakelt de tweede trap zich weer automatisch uit. Aan het begin en het einde van het stookseizoen kan dus met beduidend minder energie worden volstaan.

'Een warmtepomp met een overcapaciteit kan een bron onnodig uitputten. Een getrapt warmtepomp gebruikt niet alleen minder energie, maar is dus ook veel vriendelijker voor de bron. Ik vind het verstandiger te kiezen voor een warmtepomp die wat minder vermogen heeft, maar wordt gevoed door een overgedimensioneerde bron. Het belang van de kwaliteit van de bron wordt vaak onderschat. Ik snap het wel, want de investeringen die met de boringen zijn gemoeid, liggen er niet om. Als het met 3x75 m ook kan, zal de installateur niet zo gemakkelijk adviseren te kiezen voor 4 of zelfs 5x75 m. De meeste consumenten hebben van bronnen en warmtepompen geen verstand. Ze moeten vertrouwen op de adviezen van de installateur,' stelt Frusch.

Het is volgens hem te simpel geredeneerd om de capaciteit van de bron volledig op te hangen aan de diepte. Uit droge zandgrond is veel minder warmte te onttrekken dan uit vochtige klei. Heeft de gebruiker vervolgens ook nog de pech dat de grondwaterstand erg laag is, dan heeft de bovenste 15 m misschien al helemaal geen nut meer. Wanneer in dat geval aan de krappe kant is gedimensioneerd, dan levert de bron niet het gewenste vermogen.

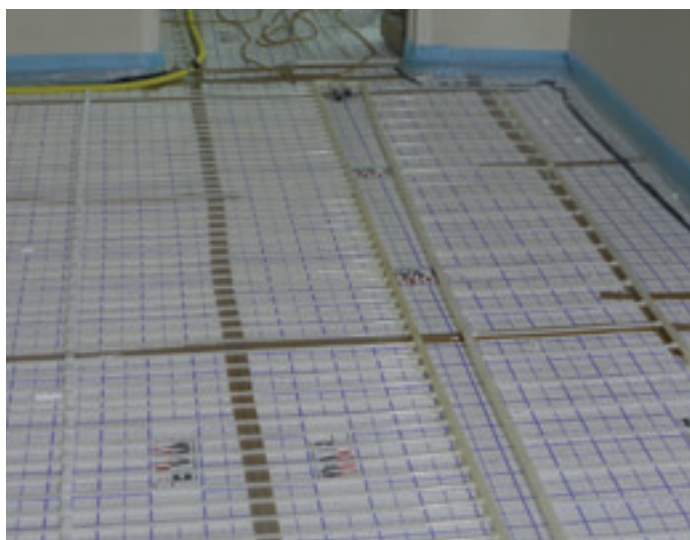
Bodemsamenstelling

'Wij boren altijd met overcapaciteit. Ik raadpleeg nooit geotechnische data, ik kijk naar de bodemsamenstelling. Iedere boorder kan aan de grondsoort die hij naar boven haalt, zien hoe de bron gaat presteren. Een boorbedrijf dat de opdracht krijgt een bron te leveren van 10 kW, zal afhankelijk van de situatie soms dieper moeten of een extra bron moeten boren. Een bedrijf dat echter de opdracht krijgt 75 m diep te boren, zal vinden dat zijn werk erop zit als hij die diepte heeft bereikt en die verantwoordelijkheid wellicht niet nemen.'

Svalan plaatst geen u-sondes, maar coaxiaalsondes. Deze bestaan uit een binnen- en een buitenpijp. Door de diameter van de buitenpijp wat groter te kiezen, neemt het volume toe. 'Hoofdzaak is het volume. Bij een goede bron is dat essentieel en dat is voor ons de reden dat we met dit type sonde werken. Hoe groter het volume in de bron is, des te meer tijd de sonde heeft de warmte uit te wisselen. En voor het boren maakt het echt helemaal niets uit. Als we daarnaast ook nog eens de coaxiaalsonde overdimensioneren en ervoor zorgen dat we met het retourwater onder de 3 °C blijven, is afvullen met glycol helemaal niet meer nodig en kan het systeem ook met water worden afgevuld. Het risico op mogelijke bodemverontreiniging is daarmee geminimaliseerd. Water heeft trouwens nog een betere warmteoverdracht dan glycol.'

Registers

Svalan gebruikt voor de vloerverwarming een leidingstelsel uit Oostenrijk. In plaats van de gebruikelijke slangen verwerkt Svalan kunststofregisters in de vloer. De registers zijn in diverse maten beschikbaar, waardoor voor elke ruimte het ideale leidingnet kan worden samengesteld. De kunststofverbindingstukken worden door verhitting in 4 sec aan elkaar gelast. In het net kan worden gevarieerd met de ruimte tussen de kanalen van de registers. Op de plekken waar de thermische verliezen het grootst zijn, kunnen de kanalen dichter op elkaar worden gemonteerd. Met de registers maakt Svalan per 25 m² een lus. In een grote woonkamer van 75 m² komen dus slechts drie groepen. Bij een conventioneel leidingstelsel zouden er negen groepen nodig zijn.



Svalan gebruikt voor de vloerverwarming een leidingstelsel uit Oostenrijk, waarin kunststofregisters zijn verwerkt in plaats van de gebruikelijke slangen.



König-warmtepompen in de range van 4 – 500 kW zijn er voor open of gesloten bronnen.

Svalan past het systeem momenteel ook toe bij de verwarming van enkele subtropische zwemparadijzen bij campings in Frankrijk. Dicht bij huis heeft de Limburgse installateur een groot project onder handen in kasteel Renswoude.

Razendsnel

'Het werkt razendsnel', vertelt Frusch. 'In de werkplaats kan ik al wat voorbereidend werk doen en daarmee kan ik in elke ruimte in pakweg tien minuten zo'n net uitleggen. De kosten van het systeem liggen veertig tot vijftig procent hoger in vergelijking met conventionele vloerleidingen. Maar omdat plaatsing van de netten zoveel minder tijd vergt, verdient de installateur de meerprijs met groot gemak en royaal terug. Ik heb dit systeem in Hardenberg getoond en ik heb me verbaasd over de onverschilligheid waarmee de branche dit product benadert. De vernieuwingsdrang in de sector is niet bij alle bedrijven even groot. Dat geldt voor dit registersysteem, maar ook voor de toepassing van warmtepompen in het algemeen. Met de EPc's die almaar worden aangescherpt en de noodzaak alternatieven te vinden voor fossiele brandstoffen, zijn er volop kansen voor dit soort duurzame technieken. De installateur die daar niet op inspringt, mist onherroepelijk de boot. <