



SOLVIS-COMBI- WARMTEPOMP LEVERT VERWAR- MING EN WARM TAPWATER

Op de grens van Groningen en Drenthe, in Tweede Valthermond, heeft installatiebedrijf Hupkes in een vrijstaande woning een gecombineerd warmtepomp- en zonneboilersysteem van Solvis geïnstalleerd. Een dergelijke combinatie werd in Nederland nog niet zo vaak toegepast. Een gasaansluiting heeft de woning niet.

In een nieuwbouwsituatie is het gebruikelijk dat in de ontwerpfase al duidelijkheid bestaat over de toe te passen installatietechniek. Maar bij de woning van de familie Houwing in Tweede Valthermond was daarvan nauwelijks sprake. Het gezin wilde een energiezuinige installatie en vloerverwarming. Zoveel was duidelijk en daarmee was dan ook zo ongeveer het volledige programma van eisen (PVE) benoemd.

Installatiebedrijf Hupkes uit Beilen kwam pas betrekkelijk laat in beeld. De ruwbouw van de woning was op het moment dat Hupkes begin 2008 op het toneel verscheen voor een groot deel al gerealiseerd. De eigenaar van de woning had de pech dat de aannemer aan wie in eerste instantie de opdracht was gegund, tijdens de bouw failliet ging. De woning is vervolgens afgebouwd door de Duitse aannemer Suelmann. Bij de bouw zijn Duitse bouwmaterialen en bouwsystemen toegepast met als resultaat dat de woning niet alleen zeer goed geïsoleerd, maar bovenal extreem kierdicht is.

Warmtepomp, vloerverwarming én balansventilatie

Via internet is de familie Houwing zelf op zoek gegaan naar een installateur en kwam op de site van de Groene Installateur terecht, een groep installatiebedrijven die is opgericht door Jan Geurt Hupkes. De aangesloten installateurs maken zich sterk voor uitvoering van duurzame energieconcepten. 'Omdat de toekomstige eigenaren in elk geval vloerverwarming wensten, lag de keus voor warmtepompstechniek erg voor de hand', vertelt Hupkes. 'Een vraag die ik direct aan de orde stelde, was de ventilatiewijze. De eigenaar voelde er weinig voor balansventilatie in huis te halen. De verklaring daarvoor lag in de twijfelachtige reputatie van dat systeem. Op dat moment vulden de balansventilatieproblemen in de nieuwbouwwijk Vathorst regelmatig de krantenkolommen en de ervaringen van de bewoners in Amersfoort hadden de mening van de familie Houwing sterk beïnvloed. Maar juist omdat het huis zo optimaal is geïsoleerd, is het belang van goede ventilatie enorm groot. Roosters boven de ramen waren dan ook geen optie. Daarom is uiteindelijk de keus gevallen op balansventilatie.'

'Het is een prima techniek', benadrukt Hupkes. De keus voor welk ander systeem dan ook komt er volgens de installateur op neer dat er altijd energie wordt weggegooid. 'Waarom zou je eerst zoveel inspanning leveren een woning maximaal te isoleren om vervolgens weer gaten in de gevel te maken? Want dat is feitelijk wat er gebeurt wanneer je gebruikmaakt van natuurlijke ventilatie', vindt hij. 'Bovendien is bij vloerverwarming de kans groot dat tocht voelbaar is wanneer bij stevige >



De bewoonster zorgt zelf voor de reiniging van de filters van de balansventilatie.

wind een beetje druk op de gevel staat. Comfortklachten bij vloerverwarming zijn alleen te vermijden, als ook wordt gekozen voor balansventilatie.”

De Solvis-combinatie

Een andere reden waarom de familie Houwing de balansventilatie aanvankelijk niet zo zag zitten, betrof de verwachte kosten. Hupkes rekende de eigenaar voor dat wanneer de balansventilatie zou worden geschapt, de verwarmingsinstallatie behoorlijk duurder zou uitvallen. Zonder de toepassing van balansventilatie zouden er meer leidingen voor de vloerverwarming moeten komen en zou het vermogen voor de warmtepomp moeten worden verdubbeld van 6 naar 12 kW. Ook het vermogen van de gesloten bodemwisselaar zou in dat geval niet aan een verdubbeling kunnen ontkomen.

Voor de verwarming en productie van warm tapwater installeerde Hupkes een cv-zonneboiler van Solvis met

geïntegreerde warmtepomp. In de woning staan dus geen warmtepomp en vat naast elkaar, maar zijn de apparaten in één systeem samengevoegd. Voor zover bekend is Solvis de enige producent die deze techniek in een geïntegreerd systeem aanbiedt. Het systeem is standaard geschikt voor verwarming van het tap- en cv-water door zonne-energie, en dat maakt de combinatie zo uniek. De Solvis-techniek werkt overigens ook prima met radiatorenverwarming. In dat geval is het jan systeem voorzien van een geïntegreerde hr-gasbrander en bijvoorbeeld in te zetten bij renovatie of ketelvervanging. Als de zon het volledig laat afweten en de warmtepomp of gasbrander in bedrijf moet komen om in de vraag naar warm tapwater te voorzien, wordt de warmte uitgewisseld met het omliggende cv-water. Hupkes: ‘Er is dus geen tapwatervoorraad en daarmee verschilt de Solvis-techniek wezenlijk van andere systemen. Tussen het cv- en tapwatersysteem zit alleen een platenwisselaar, die uiteraard wat is overgedimensioneerd om een goede warmteoverdracht te realiseren. Het systeem heeft een capaciteit van 24 l/min. voor water met een temperatuur van 42 °C. En omdat er geen tapwatervoorraad is, is er ook geen legionellarisico.’

Terugverdientijd

De woning van de familie Houwing is in december 2008 opgeleverd. Er bestaat nog geen exact beeld van de energielasten, maar inmiddels is al wel duidelijk dat die minimaal zijn. Van een nachtverlaging is bij de familie geen sprake, de temperatuur in huis is dag en nacht gelijk. Elke ruimte heeft een aparte temperatuurregeling.

Hupkes: ‘Het is lastig om de hoogte van de investering uit te drukken in termen van energiebesparing of terugverdientijd. In de bestaande bouw is dat uiteraard gemakkelijk, omdat dan bekend is hoe hoog de energierekening was in de oude situatie. Hier hebben we te maken met een supergeïsoleerd huis. Deze woning heeft een inhoud van ongeveer 700 m³. Als je een dergelijke woning traditioneel zou verwarmen met een hr-ketel, zou de energienota zeker op enkele honderden euro’s per maand uitkomen. We praten nu hooguit over enkele tientjes voor de elektriciteit.’

Investeringskosten

De totale kosten van de totale installatie – dus warmtepomp, zonnecollector, twee gesloten bronnen en balansventilatie – kwamen uit op een bedrag van circa 30.000 euro, exclusief btw. De warmtepomp heeft volgens opgaaf van de fabrikant een levensduur van minstens twintig jaar, maar in de praktijk zal die misschien



De 13 m² grote zonnecollector op het dak van de woning.

wel vijftig jaar meegaan, zo verwacht Hupkes. De warmtepomp draait immers nauwelijks, omdat met een beetje zon de collectoren al water boven de 40 °C leveren. Water dat warm genoeg is om door de vloerverwarming te voeren.

De zonnecollector heeft een oppervlakte van bijna 13 m², is gemonteerd op het dak dat georiënteerd is op het zuiden en heeft een hellinghoek van 45°. De zonnecollectorinstallaties van Solvis hebben een eigen, gepatenteerd systeem, waarbij in het vat een gelaagdheid in de watertemperatuur kan worden gehandhaafd. Een klep-systeem zorgt ervoor dat de temperatuur van het water dat terugkomt uit de cv, slechts een minimale invloed heeft op de watertemperatuur onderin het vat. Het is van belang de temperatuur onderin het buffervat zo laag mogelijk te houden, want daar zit de referentiesensor van het buffervat die samen met de collectorsensor bepaalt wanneer de collectorpomp het vat weer op een zinvolle manier kan opwarmen.

Het buffervat heeft een inhoud van 750 liter. Dat had wel wat royaler gemogen, oordeelt Lammie Houwing. Want als de zes gezinsleden (twee ouders en vier kinderen) kort na elkaar douchen, kan het systeem de warmtevraag niet altijd bijbenen. Dat is vooral aan de orde als de zon niet schijnt, want dan produceert de zonnecollector geen warm cv-water en zijn de gezinsleden voor het warme tapwater aangewezen op de warmtepomp en het elektrische element. Er moet dan 24 l/min. met slechts 2x6 kW worden verwarmd, en dat is niet te doen. Met een groter buffervat zou het probleem zijn opgelost, maar bij de bouw was een vat met de vereiste inhoud nog niet leverbaar.

Koeling wordt niet gemist

De installatie wordt niet ingezet voor koeling. Solvis heeft zelf geen kant-en-klare optie voor koeling. Aanpassing is uiteraard wel mogelijk door met een

wisselaar en extra pomp ervoor te zorgen dat het relatief koude bronwater niet via de warmtepomp loopt, maar rechtstreeks via de leidingen van het verwarmingssysteem. Houwing heeft deze optie nog niet gemist: 'In de zomermaanden zetten we de wtw-unit 's nachts op een hogere stand, waardoor de warme lucht wordt vervangen door relatief koude, verse buitenlucht.'

De balansventilatie heeft een handmatige bediening, de schakelaar staat in het woonhuis steeds op een vaste stand. De eigenaars mochten in het begin zo hun bedenkingen over het systeem hebben, inmiddels is die aarzeling helemaal verdwenen. 'We zijn er bijzonder tevreden mee, de luchtkwaliteit in huis is echt heel goed. Ik zorg ervoor dat de filters regelmatig worden gereinigd. Gelukkig is de ventilatie-unit zo geplaatst dat de filters er gemakkelijk uit zijn te nemen.'

In de woning hangt een Storkair WHR 950-unit met wtw die voorzien is van een bypass, een optie waarmee het mogelijk is ventilatielucht niet meer voor te verwarmen bij overschrijding van een bepaalde buitentemperatuur. Het ergert Hupkes dat afnemers nog vaak een voorkeur hebben voor units zonder bypass. 'Het is een voorziening die er gewoon op moet zitten en als ik een aanbieding maak, leg ik mijn klanten de keuzemogelijkheid niet eens meer voor.' <



Jan Geurt Hupkes naast het gecombineerde warmtepomp- en zonneboilersysteem van Solvis dat hij installeerde in een woning in Tweede Valthermond.