

Zelf uitvogelen

Wolf BSP-W1000 liter voorraadvat met FWS-2-80 vers waterstation voor de warmwatervoorziening. Op de wand een gedeelte van het Gira KNX-systeem.

Duurzaam bouwen gaat niet zonder slag of stoot. Henk Jansen, eigenaar van Technisch Expert Jansen in Uithuizen, heeft zijn eigen energiepositieve woning ontworpen. Dat gaf interessante inzichten in zijn dagelijkse werk.

Toen hij met zijn tekeningen naar een architect stapte, kwam de eerste botsing met de traditionele bouwkom. "Daar merkte ik al gauw dat je als installateur heel anders naar een ontwerp kijkt; wij kijken naar installaties en op basis daarvan teken je een woning. Een architect tekent eerst een woning en daarna moeten de installaties worden geplaatst. Dit zorgde af en toe voor interessante discussies."

"Jammer dat architecten niet kijken naar installaties"

Een goed voorbeeld is het dak, verduidelijkt Jansen. "Het zuiddak van de woning ligt nu helemaal vol met zonnepanelen. In totaal heb ik zestig zonnepanelen, die 18.000 WP stroom opwekken, dus ik heb dik stroom over. Voor warm water en de cv heb ik zes zonnepanelen. Dat zit op een duizendliter vat gekoppeld en daar zit de warmtepomp weer aan vast. Op het buffervat zit een verswatermodule die

zorgt voor het warme tapwater in de woning. De architect wilde een dakraam plaatsen in verband met de lichtinval. Dat vond ik dus geen goed idee."

Architecten en aannemers kijken volgens Jansen niet naar installaties. "En dat is jammer, want dan zouden installateurs het veel makkelijker hebben, en de huizen worden veel zuiniger. Veel woningen hebben nu ontzettend veel kanalen, terwijl mijn woning maar een paar stukjes kanaal heeft voor de installatie van de hele wtw."

Tenenkrommend

Het is niet de eerste keer dat Jansen hiermee te maken heeft. "Mijn bedrijf krijgt regelmatig tekeningen binnen van architecten, en dan vraag ik me vaak tenenkrommend af waarom een aantal zaken op een bepaalde manier is getekend. Want installatietechnisch is het veel handiger om het anders te doen. En dat is ook wat de overheid had gewild met de regelgeving om de EPC terug te dringen: dat aannemers en architecten om de tafel gaan zitten met installateurs om een woning te ontwerpen. Nou, dat is natuurlijk nog steeds niet aan de orde."

Henk Jansen staat voor zijn zelf ontworpen energiepositieve huis.





Wolf bodemwarmtepomp BWS-1-06. Ook te zien op de foto een North Star waterontharder en een Duivelaar drukverhoger.

Wat zit er allemaal in de woning?

- Wolf bodemwarmtepomp BWS-1-06.
- Wolf BSP-W 1000 liter voorraadvat met FWS-2-80 vers waterstation voor de warmwatervoorziening.
- Zes stuks Wolf TopSon F3-1 zonnecollectoren aangesloten op de BSP-W.
- Twee stuks vloerverwarmingsverdelers welke middels twee stuks Wolf Mengmotoren worden geregeld.
- De TopSon collectoren zorgen voor warmte in het BSP-vat. De zonne-energie kan zowel voor warm water als cv-water benut worden. Op de buffertank zit een verswatermodule die zorgt voor het warmwater in de woning.
- Bodembron: één boring met PE100-buis naar een diepte van 164 meter.
- Wolf wtw-unit CWL 400 Excellent voor de balansventilatie in de woning.
- Zestig stuks pv-panelen PV16-300, totaal vermogen 18.000 wp, gelegd in een speciaal indakframe van Viridon Solar, zodat er geen bevestigingsmateriaal zichtbaar is, aangesloten op een Solar Edge omvormer SE17k.
- De gehele woning is voorzien van LED-verlichting.
- De gehele woning is voorzien van Gira KNX domotica, welke zowel de verlichting, naregeling vloerverwarming als hoogteventilatie wtw regelt. Bijna alle installaties zijn middels deze KNX gekoppeld aan elkaar.
- Alles is vanaf afstand te bedienen en te regelen.

De basis van Jansens' energiepositieve woning is de schil. "Het huis is ontzettend goed geïsoleerd," knikt hij. "Beter kan haast niet. We hebben een isolatiewaarde van Rc-9 voor het dak en we hebben gekozen voor 6 cm dik glas Coolite Xtreme 70/33 zonwerend met speciaal gas erin: H+++ . En de vloer is ook extra geïsoleerd. Je kunt wel de mooiste en duurzaamste technieken erin willen hebben, maar als je huis zo lek als een mandje is, gaat dat niet goed."

Technische wand

De wanden zijn 50 cm dik met geïsoleerde luchtlagen ertussen en een plaat, fabrieksmatig aangekomen met een Rc van 6. "Ondanks het houtskelet hebben we er een technische wand in gezet, zodat we geen bruggen hebben door doorboringen. Dat kom ik vaak tegen. Dan heb je een houtskelet en dan moet er nog even een doos hierin, en een doos daarin. En vervolgens heb je allemaal lekken. Bij ons is alles 100 procent dicht."

Installatietechnisch heeft hij op de begane grond gekozen voor vloerverwarming, op de eerste verdieping heeft hij elektrische radiatoren geplaatst. "Omdat het houtskelet is, zou vloerverwarming lastig worden. En doordat de verwarming weinig zou worden gebruikt, is het ook niet slim om dit dan aan te sluiten op de warmtepomp." Voor de WTW, de warmtepomp en het zonneboilersysteem heeft Jansen gekozen voor Wolf. "Daar hebben we het Gira KNX domotica-systeem aan vastgekoppeld, dat werkt allemaal met elkaar samen. Het Gira-systeem meet de CO₂, luchtvochtigheid en de temperatuur per ruimte in huis. En aan de hand daarvan worden de kleppen van de vloerverwarming en van de wtw open gestuurd. De wtw is enkel voor de ventilatie (balansventilatie). Hij levert geen bijdrage aan de warmtepompinstallatie."

Struikelblok

Behalve de vele positieve ervaringen, kreeg Jansen ook te maken met wat struikelblokken. "Een van de moeilijkheden was de EPC van de woning; dat je daar geen grip op hebt en dat je dit niet kunt terugrekenen. Men kan wel zeggen dat hij daar aan voldoet, maar bewijs dat maar eens. Dat proces heeft heel lang geduurd. En toen bleek dat de woning zoals de houtskeletbouwer hem had getekend en aangeboden niet voldeed aan de Rc-waarde die ik had gevraagd. Hij heeft uiteindelijk een EPC-berekening laten maken door een speciaal bedrijf. De houtskeletbouwer heeft nadien extra geïsoleerd om de gevraagde Rc-waardes wel te kunnen halen."

Jansen is heel blij met zijn woning en het energiepositieve resultaat. "Ik had nog niet eerder een woning ontworpen, dus ik ben er best trots op. Ik heb samengewerkt met lokale bedrijven en dat ging supergoed. Mijn kennis en ervaring ga ik zeker gebruiken in mijn dagelijks werk. En wat de locatie betreft: het is net alsof we elke dag op vakantie zijn. We hebben zelfs een bloemtuin laten aanleggen voor insecten en vlinders." ■