

Gawalo

Onderdeel van **Cobouw**

Thema: Bouwbeurs 2013 Cv is geen koffiezetapparaat p. 18 ■ Opdrachtgevers willen creatieve, functionele oplossingen p. 22 ■ Groot ZPP-Plein op Bouwbeurs p. 23 ■ Software voor installateur kan en doet steeds meer p. 40 ■ Huurders kiezen zelf voor ketel of warmtepomp p. 44

MARKT Ketensamenwerking p. 24



N°01

Jaargang 25 - Januari 2013
www.cobouw.nl/gawalo

MARKT

Uitrol slimme
gasmeter

p. 31



REGELGEVING

Zuinig ontwerp
leidingwater-
installaties

p. 14



PROJECT

Warmtepompen
succesvol

p. 29

Huurders kiezen zelf voor ketel of warmtepomp

52 huurwoningen in de President Jan Lelsstraat in Hoek van Holland kregen een forse opknapbeurt. Installateur Bonarius Zuid-Holland plaatst in elke woning energiezuinige installaties. Daarbij mogen de huurders kiezen tussen een HR-ketel of een warmtepomp.

Tekst Jaap Rodenburg

De renovatie van de 52 naoorlogse woningen - bouwjaar 1964, energielabel F en G - is voor Woningbouwvereniging Hoek van Holland een pilotproject. 'We willen onderzoeken wat maximaal haalbaar is qua energieverbruik,' zegt vastgoedmanager John Overmeer. Dus pakt bouwkundig hoofdaannemer Willems de gevels lekker warm in met isolatiemateriaal, om ze daarna te stuken. Op het bestaande platte dak verschijnt een goed geïsoleerd zadeldak. De kozijnen worden vervangen en krijgen driedubbel glas. En natuurlijk krijgen ook de installaties een forse update.

Drie warmteopties

Voor verwarming en warm water ontwikkelde Willems, geholpen door adviseur Henk van Goor (Uniek InstallatieAdvies), drie opties: een grondgebonden warmtepomp, een ventilatie-warmtepomp in combinatie met een cv-ketel óf een cv-ketel met daaraan gekoppeld een zonneboiler voor warm tapwater. De keuze liet men aan de huurders. Daarvan gingen er veertig voor de relatief 'veilige' keuze van een Intergas HRE 24/18 combiketel plus zonneboiler, de HR Solar HRS 120-6 2,5 AR. 'Warmtepompwoningen' krijgen geen zonnecollectoren. De verschillende systemen zouden elkaar anders

dwarszitten qua rendement, is de redenering. 'Veel mensen waren toch sceptisch over de grondwarmtepomp,' zegt Overmeer. 'Je hele tuin gaat overhoop als er een bron van 130 meter diep moet worden geboord. Dat zagen vooral oudere huurders niet zo zitten.' Toch is hij tevreden dat er twaalf huishoudens ervaring gaan opdoen met een warmtepomp: zes met een grondgebonden warmtepomp, drie met de combinatie ventilatiewarmtepomp/combiketel en twee met de combinatie ventilatiewarmtepomp/cv-ketel/Climarad.

"Veel mensen waren toch sceptisch over de grondwarmtepomp"

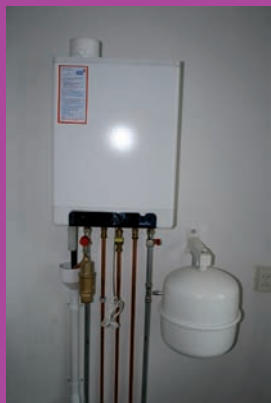
Proces krijgt vorm

Dus is Bonarius Zuid-Holland, de installateur voor dit project, voorlopig onder de pannen. 'Wij zijn erbij gekomen omdat we de 'huisinstallateur' van de woningbouwvereniging zijn,' legt projectmanager Arjan Wierenga uit. 'Dus we hoefden niet te concurreren, maar konden zo aanschuiven en meedenken.' Willems en Bonarius namen eerst een proefwoning onder handen. Daarvan werd in december 2011 de eerste versie opgeleverd,

compleet met een grond- én een ventilatie-warmtepomp. Tot en met maart voerden de mannen diverse verbeteringen door. En inmiddels is het 'treintje' echt gestart. 'Dat gaat nog een klein beetje stroef,' meldt Wierenga. 'Het is even wennen: het is een lang project en er zijn veel verschillende werkzaamheden. Maar het proces krijgt vorm.'

De warmtepompen

De gekozen Invention Ecolution Combi 50L ventilatiewarmtepomp gebruikt warmte uit de afgezogen ventilatielucht om de basislast voor warm tapwater en warmte te leveren. Daardoor hoeft de cv-ketel die ernaast hangt minder vaak in actie komen. Er is dan ook geen aparte MV-box meer nodig. Verse lucht wordt op natuurlijke wijze aangevoerd via ventilatieroosters. Zoals gezegd wordt dit systeem in twee woningen aangevuld met de net verschenen ClimaRad 2.0 voor de woonkamer. Dat is een combinatie van een radiator en ventilator met warmteterugwinning. De Vaillant Combi WS63/2 grondwarmtepomp krijgt geen hulp van een cv-ketel. Bewoners krijgen zelfs de keuze om de gasaansluiting helemaal te verwijderen en de vernieuwde Bruynzeelkeuken meteen te



De 52 huurders konden kiezen uit drie opties: een grondgebonden warmtepomp, een ventilatiewarmtepomp in combinatie met een cv-ketel óf een cv-ketel met daaraan gekoppeld een zonneboiler voor warm tapwater. Veertig huurders kozen voor de relatief 'veilige' keuze van een Intergas HRE 24/18 combiketel plus zonneboiler, de HR Solar HRS 120-6 2,5 AR. Twaalf huishoudens gaan ervaring opdoen met een warmtepomp.

voorzien van elektrisch koken; dat scheelt ze weer geld. Komt er een woning leeg, dan wordt het gas sowieso weggehaald. Een andere bijzonderheid in woningen met een grondwarmtepomp is wand- en vloerverwarming in de vernieuwde badkamer. 'In combinatie met lage temperatuurverwarming (LTV) denken mensen anders dat de verwarming het niet doet,' zegt Overmeer.

Het laten draaien van de warmtepompen kost natuurlijk de nodige elektriciteit. Daarom krijgen deze woningen hun daken vol zonnepanelen. Daarmee wekken ze elk ruim 4.000 kWh per jaar op – meer dan genoeg voor de warmtepompen. Woningen met een grondwarmtepomp krijgen een uitgebreide groepenkast met krachtstroom aansluiting (3x35A).

Convectoren en LTV

Welke warmtebron er ook komt: elke woning krijgt convectoren. 'Die hebben een beter rendement en zijn kleiner te dimensioneren dan radiatoren,' verklaart Overmeer deze keuze. 'Bovendien willen jullie in de toekomst de mogelijkheid hebben om de combiketels te vervangen door warmtepompen,' vult Wierenga aan. 'Dan moet er wel een LTV-sys-

teem aanwezig zijn.'

Nu zijn zulke systemen er natuurlijk in soorten en maten. Aanvankelijk wilden de woningbouwvereniging en de aannemer een aanvoertemperatuur van 35 en een retourtemperatuur van 25 graden. Maar dat leek adviseur Henk van Goor geen goed idee. 'Dat zou niet optimaal gaan werken als je de investering verantwoord wilt houden,' zegt hij. 'Hoe lager de temperatuur, hoe korter je delta-T, dus dan moet je heel veel vermogen in het systeem stoppen.' Het werd dus een systeem van 45/35 graden.

Ventilatie

De convectoren zijn speciaal voor dit project ontwikkelde Jawi-convectoren (naar ontwikkelaars Jaga en Willems, overigens in samenwerking met TNO). Via een Jaga MV-box zuigen deze convectoren CO₂- en vochtgestuurd buitenlucht aan, om die vervolgens voorverwarmd de ruimte in te brengen. De communicatie tussen de convectoren en de MV-box verloopt via het Jaga Greenwire systeem.

In de vernieuwde keuken – een standaard Bruynzeelkeuken met uitbreidingsmogelijkheden – kunnen de bewoners kiezen uit een mechanische afzuigkap of een motorloze

wasemkap die wordt afgezogen via de ventilatiebox. Overigens stroomt alle ventilatielucht door traditionele Spiralobuizen, diameter 125.

Materialen en werkwijze

Kranen en sanitair in badkamer en toilet komen respectievelijk van Grohe en Sphinx, zoveel mogelijk volgens de standaard van de corporatie. De mannen van Bonarius sluiten het sanitair aan met koper en Viga perskoppelingen. 'Het is allemaal zichtwerk, en koper is mooi en van een bewezen kwaliteit,' zegt Wierenga daarover. 'Bovendien blijven de woningen tijdens de renovatie bewoond, dus heb je een stuk minder last van diefstal.' De aannemers en installateurs werken per blok van acht woningen. Eerst worden op het hele blok de nieuwe cv- en waterleidingen op de oude dakbedekking gelegd. Dan gaan de werkvloer en de nieuwe kap erop. De scheidingswanden worden constructief geplaatst, maar nog niet dichtgemaakt. 'Wij kunnen dan makkelijk van woning naar woning,' zegt Wierenga. 'Zo kunnen we al veel voorwerk doen en daarna snel de hele installatie aansluiten in de technische ruimte.' Vervolgens wordt de kap gesloten en de doorbraak naar de zolder

gemaakt. De bewoner verhuist tijdelijk naar boven en de woning wordt beneden verder afgewerkt. In tien werkdagen heeft Bonarius alles in een woning voor elkaar, stelt Wierenga. 'Als er tenminste niets tegenzit, zoals stenen die in de schacht in de weg zitten, of een schachtwandje dat vervangen moet worden.'

Leidingen en hotspots

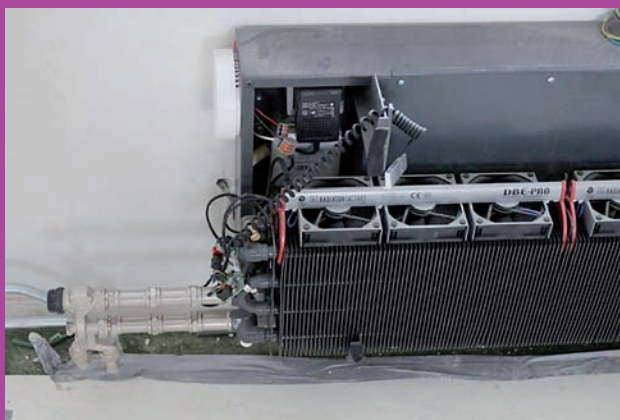
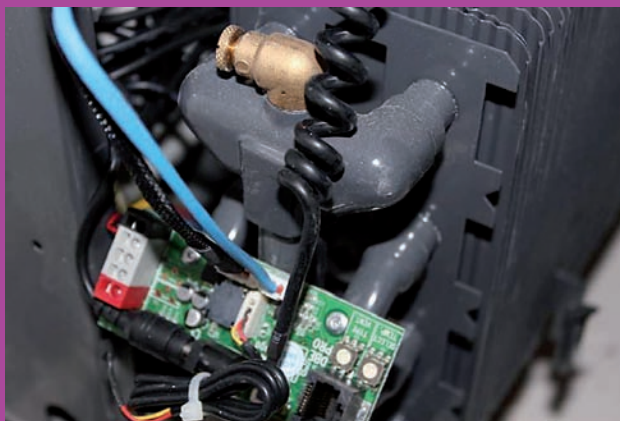
Voor de cv-leidingen die kunnen worden weggewerkt gebruikt Bonarius een kunststof Henco meerlagenbuis. 'In een heel nieuwe vloer gaat dat heel handig,' zegt Wierenga. 'Dat

"We willen in de toekomst de combiketels kunnen vervangen door warmtepompen"

is wel prettig werken.' Maar voor zichtbare cv-leidingen is hij streng: dat moeten een strakke, stalen precisiepijp zijn. Tussen verdiepingen lopen de leidingen door bouwkundige schachten.

Om hotspots te minimaliseren heeft Bonarius al het tekenwerk voor de loodgieter gedaan. 'We zakken met de cv-leidingen op heel andere plekken dan met de waterleiding,' licht Wierenga toe. 'Daar hebben we ook alle ruimte voor, met een hele tweede verdiepingsvloer. Eigenlijk is het net nieuwbouw.' In de badkamer lopen de waterleidingen door de wand die precies tegenover de wand met wandverwarming ligt. Bovendien komt het water van boven en de warmte grotendeels van onder. 'We zorgen dat die twee zo ver mogelijk uit elkaar blijven,' zegt Wierenga. Verder zijn er twee schachten: één voor de water- en één voor de cv-leidingen. Overigens is het hele leidingwerk bekeken door het Bouwadviescentrum.

De renovatie is nu in volle gang; de oplevering staat gepland voor voorjaar 2013. Dan krijgen alle woningen het A++ label – met of zonder warmtepomp. ■



De convectoren zijn speciaal voor dit project ontwikkelde Jawi-convectoren. Via een Jaga MV-box zuigen deze convectoren CO₂- en vochtgestuurd buitenlucht aan, om die vervolgens voorverwarmd de ruimte in te brengen. Na de renovatie krijgen alle woningen het A++ label – met of zonder warmtepomp.



In een pilot wordt bij 52 naoorlogse woningen uit 1964 onderzocht wat qua energieverbruik maximaal haalbaar is. De gevels zijn voorzien van isolatiemateriaal. Op het platte dak verschijnt een goed geïsoleerd zadeldak en de nieuwe kozijnen krijgen driedubbel glas.