

Op zoek naar de juiste oplossing voor nul-op-de-meter

Vier keer NOM met verschillende installaties

In een voormalig buurtcentrum zijn vier nul-op-de-meterwoningen gerealiseerd. Elke woning beschikt over een ander installatiesysteem. De verschillende concepten worden de komende jaren gemonitord. De schil van het gebouw is bij de renovatie hoogwaardig geïsoleerd.

Tekst: Tijdo van der Zee Beeld: Rob Goossens, De Groene Brink



Van buurthuis naar vier compacte NOM-woningen met vier verschillende installaties.

Caspar de Haan onderhoud & renovatie en Kemkens Installatieburo BV hebben in Oss een voormalig buurtcentrum verbouwd tot vier compacte energiezuinige woningen. In alle vier de identieke woningen is een ander verwarmings- en ventilatieconcept geïnstalleerd (zie tabel rechterpagina). De komende achttien jaar worden de woningen uitgebreid gemonitord. Daarbij is het niet per se de bedoeling om over een aantal jaren een keuze te maken voor het ene of het andere concept, zegt Frans Brouwers van Caspar de Haan onderhoud & renovatie. “De keuze voor het installatieconcept ligt namelijk ook aan het type woning en de gezinssamenstelling. Wat op de ene plek werkt, hoeft op de andere plek niet automatisch ook goed te werken.

Het gaat er nu vooral om informatie te verzamelen, want iedereen heeft het wel over NOM, maar niemand weet nog wat daarvoor de juiste oplossing is.” Woningcorporaties moeten hun vastgoed voor 2050 volledig verduurzamd hebben en dus zijn experimenten noodzakelijk. Het is daarbij niet zozeer te doen om de techniek an sich, maar vooral om schaalbare concepten, die grotendeels prefab aan te leveren zijn en in korte tijd voor een relatief laag bedrag te implementeren zijn. Dat is de grote uitdaging voor corporaties.

NOM-concept

De installaties van de woningen verschillen, maar hebben de uitgangspunten all-electric en nul-op-de-meter (NOM) gemeen. Dat kan alleen als je

kunt garanderen dat het elektriciteitsgebruik gedurende het jaar de PV-opwek niet overschrijdt. En dus wordt enerzijds het elektriciteitsverbruik door installateur Kemkens op afstand gemonitord (en de energieprestatie voor achttien jaar gegarandeerd) en krijgen de bewoners anderzijds een energiebundel. Daar betalen ze om en nabij de 47 euro per maand voor, ofwel 1,40 euro per vierkante meter. Het is die EPV waaruit de woningcorporatie deze duurzame maatregelen kan financieren.

Wat krijgen ze daarvoor? Per jaar is dat 2300 kWh voor de verwarming van de woning, 856 kWh voor het warmtapwater en 1800 kWh voor het huishoudelijk gebruik, voor bijvoorbeeld de inductiekookplaat, een tv of een stereo-installatie.

De NOM-prestaties zijn opgesteld in samenwerking met BrabantWonen en de Wijchense start-up EEVI (Eindeloos Energie Voor Iedereen).

Douchen

Als de installaties onverhoopt energetisch niet goed blijken te draaien en de woning dus meer energie verbruikt dan verwacht – buiten de schuld van de bewoner om – zal de bewoner minder EPV hoeven te betalen. Dat zal de corporatie weer op Kemkens willen verhalen. Kortom, er is Kemkens en BrabantWonen veel aan gelegen om het NOM-concept te laten slagen. Maar ook bewoners kunnen veel meer energie gebruiken dan vooraf verwacht. Bijvoorbeeld als ze meer douchen – het opwarmen van tapwater kost relatief veel energie – dan past binnen de bundel. “We moeten heel goed communiceren in begrijpelijke Jip en Janneke-taal en niet alleen maar praten over kWh’s. Dat werkt niet”, zegt Pieter van den Biggelaar van adviesbureau Eante, dat door BrabantWonen is ingeschakeld om het NOM-gedeelte te verzorgen.

Feest der herkenning

Voor Ben Goossens, commercieel manager bij Kemkens, zijn de vier NOM-woningen in Oss een feest der herkenning. “We hebben in 1995 in het Gelderse Zetten met VDM Woningen al eens twee tijdelijke houtskeletbouw eco-modelwoningen voorzien van duurzame installaties.” Eén van die twee woningen was zelfs – ja, toen kon het ook al – voorzien van een lucht-warmtepomp, zonnecollectoren en



Voor de brine/waterwarmtepomp van een woning wordt de aardwarmtebron geboord.



luchtverwarming. Destijds anticipeerde Kemkens op de komst van de Energie Prestatie Norm, de zogeheten ecotax en op stijgende gas- en elektraprijzen. Dat bleek toen allemaal niet zo’n vaart te lopen. Toch heeft Kemkens de duurzame ambitie nooit verloren. Voor Goossens tellen de details. Want waar is hij benieuwd naar? “We maken voor de ventilatie gebruik van de ventilerende onderdorpel van Movair. Ik ben heel benieuwd naar de verschillen tussen dit systeem met radiatoren en de Movair in combinatie met vloerverwarming. Hoe lopen de luchtstromen en is de combinatie met vloer-

De all-eletric woningen mogen qua elektriciteitsgebruik gedurende het jaar de PV-opwek niet overschrijden.

verwarming überhaupt energetisch goed mogelijk?”

Wat kwamen de aannemer en de installateur zoal tegen? Waren er tegenvallers? Brouwers: “Wat we niet hadden voorzien was dat we met de aanleg van leidingen onder de vloer op een voor het Bouwbesluit te lage plafondhoogte uit zouden komen. En dus moesten we de ruimte onder de vloer veel verder uitgraven dan voorzien. Ja, dat was wel een tegenslag.”

Tevreden bewoner

Bewoner Thomas Hopman is in ieder geval heel tevreden met zijn nieuwe NOM-woning en is vooral blij dat hij gewoon nog een raam open mag zetten. “Want de zon hoeft maar even te schijnen en het is al 23 graden”, zegt hij. Dat zijn woning snel opwarmt heeft natuurlijk alles te maken met de met baksteenstrips afgewerkte 25 cm dikke laag PIR-schuim tegen de gevel. Behalve een dikke schil heeft het appartement ook een zuinige verwarmings- en ventilatie-installatie. Die ligt niet direct in het zicht, maar is weggewerkt in de kleine techniekruimte. Hoewel Hopman niet precies weet hoe het allemaal technisch werkt, weet hij wel wat het NOM-concept voor zijn woning inhoudt. Namelijk dat hij in principe niet meer elektriciteit zou moeten gebruiken dan er door de PV-panelen op het dak wordt opgewekt. En hoeveel dat is, is online te volgen. “We krijgen binnenkort nog coachingsgesprekken met de woningcorporatie. Over hoe alles precies in zijn werk gaat en hoe we zuinig met energie kunnen omspringen.”

Installatieconcepten van De Groene Brink

	Verwarming	Ventilatie	Warm water	Bijzonderheden
Woning 45	Luchtverwarming Zehnder Comfoair Q600 WTW	Zehnder Comfoair Q600 WTW	AWB GeniaAir lucht/waterwarmtepomp	Eventuele naverwarming ventilatielucht d.m.v. spiraal in warm tapwatervat
Woning 45A	Inventum Ecolution Combi 50 ventilatiewarmtepomp LT ECO radiatoren van Henrad/Stelrad	Inventum Ecolution Combi 50 ventilatiewarmtepomp Movair ventilatieroosters	Inventum Ecolution Combi 50 ventilatiewarmtepomp Elektrische boiler	Elektrisch element voor verwarming onder 7 °C buitentemperatuur Concept heet Stralendwarm
Woning 45B	Alpha Innotec WZSV 62K3M warmtepomp Vloerverwarming	Renson Healthbox 3.0 natuurlijke CO ₂ -, vocht- en VOC-gestuurde ventilatie Movair ventilatieroosters	Alpha Innotec WZSV 62K3M brine/waterwarmtepomp	Nederlandse primeur voor Renson Healthbox 3.0
Woning 45C	Nefit Enville 3kW lucht/waterwarmtepomp Vloerverwarming	Zehnder Comfoair Q350 WTW balansventilatie	Nefit Enville 3kW lucht/waterwarmtepomp	Buffervat tegen pendelen warmtepomp