

ENERGIENEUTRALE WONINGEN IN BOSRIJKE OMGEVING



In de nieuwe, groene woonwijk Nooitgedacht voorziet de gemeente Aa en Hunze in verschillende mogelijkheden om te wonen. De wijk ligt niet ver van de N33 en hoort bij het dorp Rolde, vlakbij Assen. De nieuwe bewoners wonen hier midden in een gebied met prachtige natuur. Hegeman Noord bouwde er twaalf energieneutrale woningen.

Van de twaalf energieneutrale eengezinswoningen zal de gemeente er zes verhuren; de andere zes worden door Hegeman Noord verkocht. De woningen hebben drie slaapkamers. Ze hebben een hoog wooncomfort en zijn volledig energieneutraal. Het plan voor de woningen is opgezet door een bouwteam bestaande uit Hegeman Noord, Oving Architecten, Adviesbureau Paas en Aalbers Installatietechniek.

Noord-zuidoriëntatie

Gerben van der Kooi van Oving Architecten maakte het ontwerp voor de woningblokken. De stand ten opzichte van de zon was hierbij erg belangrijk. Van der Kooi: 'We hebben gekozen voor een noord-zuidoriëntatie, waarbij de zuidelijke dakvlakken volledig worden bedekt met zonnepanelen.' In het beeldkwaliteitsplan vond de architect voldoende ruimte voor eigen interpretatie. De woningen hebben een eenduidige hoofdvorm, met een differentiatie doordat de kap van de eindwoningen is opgetild. Er is een mix gebruikt van twee kleuren baksteen en een gevelbekleding met de uitstraling van hout. Van der Kooi: 'Een van de voorwaarden was ook dat de woningen onderhoudsarm moesten zijn. Door onze ervaring op dat gebied konden we ervoor zorgen dat dat geen invloed had op het uiteindelijke beeld.' Van der Kooi liet zich inspireren door de bosachtige omgeving waarin rijtjeswoningen nog niet voorkomen en koos voor een kleinschalige benadering.

foto: Oving Architecten, Groningen



‘We hebben alle mogelijk opties besproken en kritisch afgewogen’

- Gerben van der Kooi



De woningen zijn in 2D ontworpen en door Hegeman Revit uitgewerkt naar een 3D model voor werkvoorbereiding. Voor Mark Zijnge, projectleider bij Hegeman Noord, was dit een pilot. ‘Het werken in Revit heeft goed uitgepakt. Het voordeel van het werken in 3D, is dat het gebouw virtueel reeds is gerealiseerd en de materialen besteld zijn. Hierdoor kom je tijdens de bouw niet voor verrassingen te staan.’

“Zonnedak”

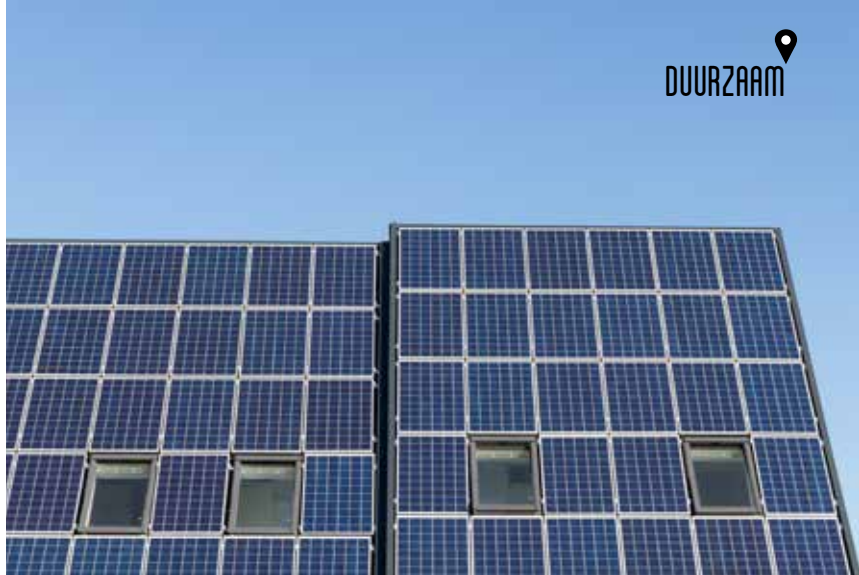
Op het dak zijn aan de zuidzijde over het volle oppervlak 166 zonnepanelen aangebracht. De hoekwoningen beschikken over 28 PV-panelen, de tussenwoningen hebben er 25. De zonnepanelen moeten het (geschatte) gemiddelde elektriciteitsverbruik van 5.200 kWh op jaarbasis opbrengen. Voor de architect was een “zonnedak” in deze vorm geen gesneden koek. Van der Kooi: ‘De toegepaste zonnepanelen hebben een tamelijk technische uitstraling. Door de dakranden hierop aan te laten sluiten en de dakramen er perfect in te integreren, is het één geheel geworden.’ Op het noordelijke dak zijn vlakke pannen geplaatst, om ook hier een vlak uiterlijk te bewerkstelligen. Ook voor de aannemer vormde dit dak wel een uitdaging. Zijnge: ‘De zonnepanelen liggen verzonken in het dak, er liggen geen pannen onder. We moesten het dak uiteraard wel waterdicht en dampdoorlatend krijgen. Daarvoor hebben we een speciaal soort folie toegepast van Morgo Folietechniek.’

Energieneutraal

De woningen beschikken niet over een gasaansluiting; de verwarming en alle apparatuur werken op elektrische stroom. Zijge: 'Er is wel een aansluiting op het elektriciteitsnet. 's Avonds en 's nachts draait de elektrische apparatuur op stroom van het net, overdag wordt de niet gebruikte elektriciteit die door de zonnepanelen wordt opgewekt, teruggeleverd aan het net.' In de woningen is een lucht/water-warmtepomp van Alpha Innotec opgesteld.

Marco Velema van Aalbers Installatietechniek vindt het een prachtige techniek. 'Dankzij de goede samenwerking met onze toeleverancier hebben we een zorgvuldige keuze gemaakt en alles goed op elkaar afgestemd. Het werkt eigenlijk als een omgekeerde koelkast, het principe bestaat al sinds 1852.' In het systeem wordt propaan gebruikt om de buitenlucht te koelen. Door - héél kort door de bocht gezegd - drukverschillen en het gebruik van compressors en condensors, komt uiteindelijk weer hoogwaardige warmte vrij die kan worden gebruikt voor onder andere het tapwater en de vloerverwarming op de begane grond en de eerste verdieping. Velema: 'De vloerverwarming is prefab, zodat een complete groep in één keer kon worden geplaatst. Dat scheelde weer in de bouwtijd.' De woning is verder luchtdicht gebouwd en voorzien van triple beglazing. Zijge: 'Met vloeibaar rubber zijn alle kieren gedicht. Frisse lucht wordt geregeld door mechanische ventilatie.'

Het integreren van de lucht/water-warmtepompen in het ontwerp kostte Van der Kooi wel enig denkwerk: 'Ze zijn opgenomen in de aanbouwen. Het enige wat hiervan zichtbaar is, zijn de lamellenroosters. De pompen blijven goed bereikbaar voor onderhoud en kunnen aan het eind van hun levenscyclus eenvoudig worden vervangen.'





'Zo'n lucht/water-warmtepomp is een prachtige techniek'
- Marco Velema

'Het werken in Revit 3D zorgde voor een heel korte bouwtijd'
- Mark Zijngje

Bewezen technieken

Voor de bouw is een aantal bewezen duurzame technieken toegepast in combinatie met het gebruik van onderhoudsvrije materialen, zoals kunststof kozijnen. De huizen hebben een vriendelijke uitstraling, wat volgens Van der Kooi mede komt door de verticaal gemonteerde gevelementen van cementgebonden plaatmateriaal, die voorzien zijn van een duurzame coating in een houtkleur. Van der Kooi: 'Voor zover ik weet zijn praktisch alle toegepaste materialen ook nog eens recyclebaar, maar we zijn uitgegaan van een minimale levensduur van het casco van vijftig jaar. De zonnepanelen gaan ongeveer twintig jaar mee.' Hoewel de woningen met bekende en beproefde methoden zijn gebouwd, maakt de mix van de toegepaste energiebesparende maatregelen het wel een bijzonder project. Van der Kooi: 'De bewoners hoeven per saldo geen energienota te betalen, en hebben toch een hoge mate van comfort in hun huis.'

Bewijs van gezamenlijk vertrouwen

De partijen werken wel vaker met elkaar samen. Toch was deze samenwerking volgens Van der Kooi heel bijzonder. 'Door tijdens de planfase regelmatig met alle partijen aan tafel te zitten werden alle mogelijk opties besproken en kritisch afgewogen. Uiteindelijk is hierdoor een plan ontstaan waar iedereen vertrouwen in had. Dat het een winnend ontwerp is geworden is het bewijs van het gezamenlijk vertrouwen in de gekozen oplossing.' De werkwijze vertaalt zich in een korte bouwtijd: de woningen zijn binnen een kwartaal gebouwd en in juli 2015 opgeleverd.

12 ENERGIENEUTRALE WONINGEN, NOOITGEDACHT, ROLDE

Opdrachtgever : Gemeente Aa en Hunze, Gieten

BOUWTEAMLEDEN

Architect : Oving Architecten, Groningen

Adviseur : Adviesbureau Paas, Nieuw-Buinen

Aannemer : Hegeman Noord, Stadskanaal

E&W installaties : Aalbers Installatietechniek, Nieuw-Buinen

ONDERAANNEMERS EN LEVERANCIERS

Buitenkozijnen : Kumij, Groningen

Bouwmaterialen, kalkzand-steen & betonvloeren : Bouwcenter Meijer, Foxhol