

# CORPORATIE BOUW

bouw, renovatie en onderhoud voor alle corporaties

Jaargang 9 • oktober 2020



## Thema: Circulair bouwen

Woonbedrijf: pionier op het circulaire bouwpad

## De houten huurwoningen van Wonen Limburg

Zeer energiezuinig, comfortabel en in hoge mate circulair

## Materiaalefficiënte en demontabele woningen

Buiksloterham is proeftuin voor circulair wonen

# Het **Duco Reno Garantieplan**, daar wordt u stil van!



Up Mountain - Amstelveen



DucoBox **Silent**

- ✓ **Future-proof totaaloplossing** voor woningcorporaties, VE's en gemeentes
- ✓ **Duurzame kwaliteit** 15 jaar projectgarantie.
- ✓ **100% ontzorging** projectbegeleiding van a tot z

# Circulair bouwen



*Eddy Bonthuis, directeur van Kjenning en gasthoofdredacteur van deze editie.*

Terwijl de eerste stappen in duurzaamheid misschien nog vooral waren gericht op het opwekken van schone energie, werden er ook al snel stappen gemaakt naar het reduceren van energieverbruik. Want wat je niet verbruikt hoeft je ook niet op te wekken.

Inmiddels gaat duurzaamheid nog veel en veel verder en gaat het niet alleen over energie, maar over alles wat je doet. Dat besef brak bij Woonbedrijf in 2012 al door. Want als je bouwprocessen, zoals zij toen berekenden, gemiddeld 60.000 ton jaarlijks aan bouwafval opleveren, dringt de vraag op of je dat bouwafval niet kunt hergebruiken. En daarmee sloeg de corporatie de weg naar een meer circulair bouwproces in.

Niet alleen bij Woonbedrijf, maar ook elders in den lande wordt hiermee geëxperimenteerd. Van ketens waarin het afval van de ene partij de grondstof is voor de ander, van volledig demontabele woningen waarvan je de onderdelen, als ware het legoblokjes, weer op een andere manier op een andere plek kunt monteren, van inzet van fundamenteel andere bouwgrondstoffen bij de bouw van de woning en ga zo maar door.

Circulair werken lijkt wellicht allemaal veel om de techniek te gaan. En natuurlijk is die techniek belangrijk. Maar het vraagt ook een andere mindset om circulair te denken, en natuurlijk sociale vaardigheden. Want het inzetten van een tweedehands wastafel (zie het artikel op pagina 8) bij een bewoner vraagt ook de nodige communicatie richting die bewoner, en dus sociale vaardigheden én technische behendigheid van de vakman.

Of het inzetten van een tweedehands wastafel nu ook al echt circulair is, daar kun je best een boom over opzetten. Dat het een goede stap is, is zeker. Duurzaamheid, circulariteit – het blijft veel experimenteren en ontdekken. Is het slim om dat op alle plekken tegelijk te doen? Misschien wel. Want samen kom je verder. Laten we dan niet alleen de opgedane kennis, maar ook de fouten die we maken met elkaar delen. Door van elkaars fouten te leren, hoeft niet iedereen in dezelfde valkuilen te stappen. En als het gaat om het organiseren van kennis delen en leren zijn we bij Kjenning natuurlijk direct getriggerd. Daar hebben wij dan wel weer leuke ideeën bij.

## COLOFON

### Uitgever

René J. Donkel

### Hoofdredactie

Edith Bijl

### Redactie

Arie Grevers  
Nadine Huiskens  
Louis Jongeleen  
Reinoud Schaatsbergen

### Fotografie

Marcus Peters  
Marcel van der Burg

### Vormgeving

Mayte Sornosa  
Spoor & Partners, Zandvoort

### Close Ups

Advertorials

### Redactieadres

Spoor & Partners BV  
Redactie Corporatiebouw  
Postbus 20  
2040 AA Zandvoort  
T: 023 571 47 45  
E: [contact@corporatiebouw.nl](mailto:contact@corporatiebouw.nl)  
W: [www.corporatiebouw.nl](http://www.corporatiebouw.nl)

### Abonnementen

losse nummers € 9,75  
(ex 6% btw)  
jaarabonnement € 53  
(ex 6% btw)  
[www.corporatiebouw.nl/abonneren](http://www.corporatiebouw.nl/abonneren)

### Abonnementvoorwaarden

[info@spoorpartners.nl](mailto:info@spoorpartners.nl)

### Stopzetten abonnement

Opzeggingen (schriftelijk)  
dienen 8 weken vóór afloop van de abonnementsperiode in ons bezit te zijn.

### Advertenties

Bureau van Vliet  
Postbus 20  
2040 AA Zandvoort  
Luciène Paap  
T: 023 571 47 45  
E: [l.paap@bureauvanvliet.com](mailto:l.paap@bureauvanvliet.com)

### Algemene voorwaarden

Alle advertentieopdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Leverings- en Betalingsvoorwaarden van Bureau van Vliet B.V. zoals die gedeponneerd zijn bij de K.v.K. Haarlem onder nr. 34037301 alsmede de Regelen voor het Advertentiewezen.

### Copyrights

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd op welke wijze dan ook, worden opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand, of openbaar gemaakt worden.

### ISSN

2214-465X

# Kies een voordeur die niet alleen bescherming biedt tegen inbrekers en burenoverlast.

# Maar ook tegen meer dan 900 graden.

Bij brand is de belangrijkste taak van een woningtoegangsdeur ervoor te zorgen dat het vuur en dodelijke brandgassen zich niet verspreiden. Een veiligheidsdeur van Daloc houdt giftige brandgassen en brand minstens 30 minuten tegen. Deze is ook ontwikkeld om zowel inbraak als storende geluiden en luchtjes uit het trappenhuis effectief tegen te houden.

Lees meer op [daloc.nl/wooncomfort](https://daloc.nl/wooncomfort)



**DALOC**  
Veilige deuren.

# In deze editie



**THEMA THEMA CIRCULAIR BOUWEN**



## 8 Thema: Circulair bouwen

Circulair bouwen ligt anno 2020 op ieders lippen. Dat was absoluut anders toen Woonbedrijf de eerste schreden zette op het circulaire bouwpad. De woningcorporatie is een pionier geweest en loopt nog altijd voorop bij nieuwe ontwikkelingen.

## 12 Lessen uit aardgasvrije proeftuin

In Rotterdam zijn zes wijken aangewezen als proeftuin voor de overgang naar een aardgasvrije warmtevoorziening. In Heindijk werken partijen samen aan een warmtenet. Wat kunnen we daarvan leren over de aanpak in andere wijken en gemeenten?

## 15 Circulaire economie en energietransitie

Waar de energietransitie al in volle gang is, kent de transitie naar een circulaire economie nog veel onduidelijkheden. En dat terwijl doelstellingen rondom het reduceren van CO<sub>2</sub>-uitstoot en circulaire ambities elkaar direct raken.

## 20 16 volledig houten huurwoningen in Limburg

Wonen Limburg realiseerde in het afgelopen halfjaar een klein ecologisch buurtje in Weert met uitsluitend massief houten socialehuurwoningen. Direct na de bouwvak ontvingen de nieuwe huurders de sleutels van de zeer energiezuinige, comfortabele en in hoge mate circulaire woningen.

## 28 Materiaalefficiënte en demontabele woningen

Buiksloterham, de nieuwste woonwijk van Amsterdam, heeft zich ontwikkeld tot proeftuin voor circulair wonen. Een prijswinnend boegbeeld in deze stadswijk is het project CiWoCo, dat duurzaam, adaptief en vrijwel volledig demontabel is ontwikkeld.

## 30 Betaalbaar warmtenet voor Didam

Betaalbaarheid is voor woningcorporaties een speerpunt in de zoektocht naar duurzame en aardgasvrije warmte-oplossingen. Woningcorporatie Plavei en infraspecialist Firan delen de ervaringen uit een gespikkelde wijk in Didam.



## 16 WONEN IN DE BOVENKAMER

Wie verhuist laat leegte achter en betreedt ook weer nieuwe lege kamers. In zichtbare leegten voltrekt zich een stille mutatie in hoofden vol herinneringen en plannen. In deze serie laten huurders hun gedachten de vrije loop. Deze keer: José en Harrie Timmermans uit Vught.



## 24

### HANDEN UIT DE MOUWEN

Steeds meer senioren zoeken naar een prettiger manier van leven waarin wonen en zorg is gecombineerd zonder betutteling of een ziekenhuissfeer. Willeke Janssen (57) is transformatiemanager bij Habion, een woningcorporatie voor ouderen. Zij helpt bewoners minder afhankelijk te worden van instellingen.

## KLIMAATBESTENDIG BOUWEN MET BLAUW-GROENE DAKEN



Amsterdam bouwt aan een klimaatbestendige stad met het Resilio-project. Doel: slimmer gebruik van het regenwater en betere opname van water in de stad. Dat kan met blauwgroene daken. Woningcorporaties De Alliantie, Stadgenoot, de Key,

Eigen Haard en Ymere zijn partners in dit project.

Groene daken zijn inmiddels een bekend verschijnsel: op het dak ligt een laag planten, bijvoorbeeld sedum, die regenwater opneemt. Bij blauwgroene daken ligt onder

de laag planten een reservoir voor de opslag van regenwater (de blauwe laag). Doordat er continu water beschikbaar is voor de planten, blijven deze in betere conditie, wat weer goed is voor de biodiversiteit. Het aanwezige water koelt de daken in de heetste en droogste maanden van het jaar. De daken hebben slimme sensoren en kleppen. De sensoren meten het waterpeil, de kleppen reageren op nauwkeurige weersvoorspellingen en gaan op het juiste moment open en dicht, zodat water kan weggelopen of juist blijft staan. Dankzij een financiële bijdrage van de Europese Unie komen er slimme blauwgroene daken op corporatiewoningen in Amsterdam. In de stad is 8.000 m<sup>2</sup> dak van corporatiewoningen beschikbaar.

## 80.000 SOCIALE HUURWONINGEN MET BELASTINGKORTING

De komende vijf jaar bouwen de woningcorporaties 80.000 sociale huurwoningen door gebruik te maken van de korting op de verhuurderheffing. Deze korting wordt verleend als woningcorporaties betaalbare huurwoningen bouwen. Aedes, VNG en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties maakten deze zomer bekend dat met steun van deze regeling er de komende vijf jaar 80.000 sociale huurwoningen gebouwd worden.

De regeling is begin dit jaar opengesteld als onderdeel van de aanpak om sneller meer betaalbare woningen te realiseren. Corporaties krijgen voor een betaalbare huurwoning die ze bouwen een belastingkorting van maximaal 25.000 euro. De korting

helpt om de bouw en exploitatie van een sociale huurwoning haalbaar te maken.

Voor de eerste tien jaar is in totaal één miljard euro beschikbaar gesteld en dit bedrag is nu al ruim overschreden. Volgens minister Ollongren van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties staat Nederland voor een grote bouwopgave. De bouwopgave van corporaties ligt de komende jaren een stuk hoger dan de 80.000 woningen die nu met belastingkorting worden gebouwd. En zeker nu, met de coronacrisis, moet alles uit de kast gehaald worden om door te bouwen.

De bouw van 80.000 woningen met belastingkorting draagt bij aan het terugdringen

van het tekort aan betaalbare woningen, maar dit is nog niet genoeg. Er loopt een breed onderzoek naar enerzijds de maatschappelijke opgaven van corporaties en anderzijds hun beschikbare middelen en hoe die zich in de komende jaren tot elkaar verhouden. In vervolg daarop moeten er afspraken komen hoe corporaties in de toekomst hun belangrijke maatschappelijk rol kunnen blijven vervullen. De samenwerking tussen Aedes, VNG en het ministerie van BZK bij de realisatie van de 80.000 woningen moet dan ook worden gezien als een eerste stap.

*Bron: Rijksoverheid.nl*

## CORPORATIEWERKZAAMHEDEN GAAN DOOR ONDANKS CORONACRISIS



Corporatiewerkzaamheden gaan groten-deels door, ondanks de coronacrisis. Dat blijkt uit een enquête die Aedes afgelopen zomer onder haar leden heeft gehouden. Meer dan 40 procent heeft hieraan meegedaan.

De belangrijkste conclusie is dat bij bijna 80 procent van de corporaties de werk-

zaamheden gelijk zijn gebleven of zelfs toenamen. Slechts 20 procent van de leden geeft aan dat werkzaamheden zijn afgenomen. Om te kunnen doorwerken, hebben bijna alle corporaties de bedrijfsprocessen aangepast, zoals het mutatieproces, incassoproces en reparatieproces. Bij meer dan 80 procent is ook het kantoor (gedeeltelijk) open gebleven.

Slechts 2 procent van de corporaties geeft aan bouw, onderhoud en verduurzamingswerkzaamheden slecht te kunnen blijven uitvoeren. Voor bijna 80 procent lukt dit onveranderd of in grote mate. 93 procent van de corporaties geeft aan dat zij nieuwbouw kunnen blijven uitvoeren.

Aedes heeft een *Handreiking werken in de 1,5 meter samenleving* opgesteld. Deze helpt bij

het opstellen van eigen richtlijnen, protocollen en werkwijzen (te downloaden via [aedes.nl](http://aedes.nl)).

## UW PROJECT IN CORPORATIEBOUW?

**Wilt u aandacht in ons magazine voor een project van uw corporatie? Of heeft u ander nieuws dat u graag wilt delen?**

Mail dan uw bericht met foto naar [contact@corporatiebouw.nl](mailto:contact@corporatiebouw.nl)

## HANDREIKING VOOR VEILIGE PLAATSIING ZONNEPANELEN BIJ APPARTEMENTEN

*In Maassluis werd op 29 september het eerste verduurzamingsproject opgeleverd waarbij aan alle maatregelen uit de handreiking is voldaan.*



Tijdens een live webinar op 13 oktober aanstaande presenteren het Instituut Fysieke Veiligheid, Voor de VVE en Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond de nieuwe veiligheidsmaatregelen voor plaatsing van zonnepanelen bij appartementsgebouwen. De handreiking biedt appartementseigenaren, woningcorporaties en installateurs duidelijkheid over de veiligheidsmaatregelen

bij de plaatsing van zonnepanelen en een Elektriciteit Opslag Systeem (EOS) op een appartementsgebouw. De handreiking omschrijft alle maatregelen en adviezen op bouwkundig, installatietechnisch en organisatorisch gebied. Hiermee wil men ernstige ongevallen, zoals brand, in de toekomst voorkomen.

Volgens het CBS werd vorig jaar 40 procent meer stroom door zonnepanelen opgewekt in Nederland. Het grootste deel van deze toename (70 procent) is toe te schrijven aan grotere installaties op daken van gebouwen en op de grond. Er was echter ook sprake van een aantal grote branden, die vaak het gevolg bleken van constructie- en installatiefouten. De handreiking zorgt ervoor dat alle betrokken partijen, zoals de VvE, installateurs en de brandweer, vanaf het begin weten waar zij op moeten letten en wat zij kunnen doen om veiligheidsrisico's te minimaliseren.

Bij het webinar zijn ook de Veiligheidsregio, het Nationaal Warmtefonds en de BNG Bank aanwezig om maatregelen toe te lichten en vragen te beantwoorden. Het oorspronkelijke plan was om op regionaal niveau bijeenkomsten te organiseren, echter vanwege de covid-19 situatie is gekozen voor een live webinar van 60 minuten. Appartementseigenaren, VvE's, woningcorporaties en andere belangstellenden kunnen zich hier kosteloos voor inschrijven via [www.veiligappartement.nl](http://www.veiligappartement.nl).

*Woonbedrijf maakt werk van circulaire bouweconomie*

## “Pionieren met de juiste partners”

Circulair bouwen ligt anno 2020 op ieders lippen. Dat was absoluut anders toen Woonbedrijf de eerste schreden zette op het circulaire bouwpad. De woningcorporatie is een pionier geweest en loopt nog altijd voorop bij nieuwe ontwikkelingen.

Het was rond 2012 toen Paul Terwisscha van Scheltinga, directeur vastgoed bij corporatie Woonbedrijf in Eindhoven en omstreken, een gesprek voerde over duurzaamheid. Het ging onder meer over de toenemende schaarste van kopererts en de noodzaak van recyclen. “Dat hield me toch een tijdje bezig. Ik heb toen een inschatting laten maken van de waarde van al het koper in onze toen ruim 31.000 huurwoningen. Deze kwam uit op ruwweg zes miljoen euro.”

Paul kwam tot het inzicht dat hij en zijn organisatie maar weinig wisten van de materialen waarvan het vastgoed was gemaakt. Daarop zijn diverse onderzoeken gestart. Zo ontdekten ze bijvoorbeeld dat hun bouwprocessen gemiddeld 60.000 ton jaarlijks aan bouwafval opleverden. “Dat is twee aanhangers per woning per jaar.”

Dat inzicht leidde tot een periode van ontdekken, pionieren en verdiepen – van 2013 tot 2015. “We laten ons leiden door The Natural Step, een internationaal aanvaarde en wetenschappelijk onderbouwde methodiek met enkele eenvoudige principes, om inhoud te geven aan een duurzame omgang met onze omgeving.”

De methodiek komt er kort gezegd op neer dat je de natuur niet meer belast dan ze kan verwerken. De natuur moet in balans blijven en zichzelf kunnen herstellen. Ook het werk van Babette Porcelijn is een inspiratiebron geweest. Zij thematiseert op heldere wijze de impact van de mens op de planeet. Haar boek *De Verborgene Impact* is een echte eyeopener geweest. Ze



*Paul Terwisscha van Scheltinga, directeur vastgoed corporatie Woonbedrijf in Eindhoven en omstreken.*

maakt overtuigend duidelijk dat de impact van wonen voor tweederde is toe te schrijven aan het gebruik van de woning en voor een derde aan bouw, verbouw en sloop.

### **DUTCH DESIGN WEKEN**

“We zijn ons in die periode van verdieping en pionieren heel erg bewust geworden van het feit dat we met ons bestand een producent van grondstoffen zijn. Dat hebben we uitgedragen tijdens de Dutch Design Weken (DDW).



## “Samen krijgen we werkenderwijs steeds meer inzicht en leren we stap voor stap hoe we kringlopen kunnen sluiten”



Ontwerpers gingen aan de slag met producten uit onze woningen die aan vervanging toe waren.”

De inzet van de creativiteit van jonge designers heeft tot allerlei originele oplossingen geleid, onder meer tot de productie van de Floco-kruk (ontwerp Jeroen Wesseling; zie foto op deze pagina) in de ‘circulaire fabriek’, een paviljoen waarmee Woonbedrijf zich in de pioniersjaren op de DDW profileerde. De Floco-kruk is een zitmeubel gemaakt van een expansievat. Er wordt niets aan het vat toegevoegd en ook niets verwijderd. De top wordt afgesneden en als voet onder het vat gemonteerd. De blootgelegde rubberen expansiebal wordt het zitvlak.

### INVENTARISEREN

In de experimenteerfase is een start gemaakt met het inventariseren van de opgeslagen

grondstoffen in de woningen. Het huizenbezit van de corporatie is gecategoriseerd vanuit een circulair perspectief. Dat wil zeggen: overeenkomsten zoeken op herwinbaarheid van materialen en producten. “Dat is gedaan voor een aantal archetypische woningmodellen, zoals de jarenzestigeengezinswoningen met overeenkomstige bouwdeelen. Je kunt dan heel goed voorspellen welke ‘grondstoffen’ er in het bestand opgeslagen zitten en hoe je die op meest efficiënte wijze kunt winnen.”

### GELIJKGESTEMDE PARTNERS

Het experimenteren en inventariseren leidde in 2017 tot actualisatie van het duurzaamheidsbeleid bij Woonbedrijf. “We willen naar gesloten kringlopen toe. Al het sloopafval moet bouwsteen van een volgend leven worden. En dat het liefst op een zo hoog mogelijk niveau. We kunnen dat niet alleen. Daarvoor heb je partners nodig die begrijpen hoe je vorm kunt geven aan het door ons geformuleerde beleid.”

Na een intensieve selectieprocedure heeft Woonbedrijf in 2018 een partnerovereenkomst gesloten met Baetsen Recycling en A. van Liempd sloopbedrijven. “Bedrijven die het circulaire denken al geadopteerd en structureel in hun bedrijfsprocessen verankerd hadden. En bovendien bereid waren op transparante wijze samen met ons tot een nog beter resultaat te komen. We prijzen ons gelukkig met deze bedrijven. A. Van Liempd heeft in samenwerking met Velux een dakraam ontwikkeld dat helemaal gemaakt is van hergebruikt hout. Wij hadden daarvan de primeur in een van onze projecten. Ook zijn ze partner in Madaster. Via Van Liempd komen alle herbruikbare sloopmaterialen terecht op Gebruiktebouwmaterialen.com. En wat er dan nog overblijft gaat naar Baetsen die er alles aan doet om de restanten te upcyclen. Samen krijgen we werkenderwijs steeds meer inzicht en leren we stap voor stap hoe we kringlopen kunnen ►



“Je merkt dat het circulaire denken aan terrein wint. Voor ons is de 100 procent circulaire bouweconomie een kwestie van tijd”

van Scheltinga volgt de ontwikkelingen op de voet en zodra het concept marktrijp is, staat Woonbedrijf vooraan met het toepassen van deze keukens.

### COMMUNICATIE

De directeur vastgoed realiseert zich wel dat de verspreiding van het circulaire gedachtegoed niet zonder ambassadeurs kan. Ook richting de bewoners. “Als we een wastafel vervangen kan onze eigen bouwservicedienst gebruik maken van de GBM-site van A. van Liempd. Daar vind je prima tweedehands wastafels. Vaak van betere kwaliteit dan de nieuwe. Na een azijnbad zien ze er weer picobello uit. Maar je moet wel vakmensen hebben die dat met de juiste instelling uitleggen aan onze bewoners. Daarom hebben we een ploeg samengesteld met monteurs die zelf enthousiast zijn over de verwerking van gebruikte – ‘gerefurbishte’ – spullen.” ■

sluiten. Dat geldt voor sloop van bestaande woningen. Maar ons duurzaamheidsbeleid heeft ook impact voor nieuwbouw. Hoe bouw je een woning waarvan je de componenten na sloop weer optimaal kunt inzetten?”

### WEERBARSTIG

De praktijk is weerbarstig. Ook dat merkt Terwisscha van Scheltinga. “Om een slooppproduct te begeleiden naar een nieuw leven heb je soms een keten van zes tot zeven bedrijven nodig. Het valt niet mee om partijen die een traditionele positie in het bouwproces innemen, te overtuigen van het circulaire gedachtegoed. Maar er zijn inmiddels de nodige successen behaald en dat geeft energie om stug door te gaan met ons duurzaamheidsbeleid. Je merkt wel dat het circulaire denken aan terrein wint. Voor ons is de totstandkoming van een 100 procent circulaire bouweconomie een kwestie van tijd.”

### CIRCULAIR KEUKENBLOK

Het aantal leveranciers waarmee Woonbedrijf circulaire zaken kan doen, groeit. Ook Bribus behoort daartoe. “Met deze keukenproducent, de TU Delft en andere hebben we inmiddels de circulaire keukens in de steigers staan. Het is een levensloopbestendige keuken die je telkens kunt aanpassen aan veranderende wensen door bijvoorbeeld snel en gemakkelijk frontjes in te wisselen voor andere.” Terwisscha



De Finse school in de tuin van een klooster in Eindhoven moet plaatsmaken voor de bouw van dertien woningen die Woningbedrijf realiseert met en voor woonvereniging 't Rondeel. In het klooster zelf komen nog eens vijftien appartementen. De school is kort na de oorlog gebouwd van Fins hout, vandaar de naam. Het hout verkeert nog in goede staat en wordt ingezet bij de bouw van de schuurtjes en wellicht voor een deel in de kapconstructie van de woningen. Ook wordt het voormalige klokkentorentje van de school geplaatst bovenop de gemeenschapsruimte van de woonvereniging. Verder heeft de vaste slooppartner van Woonbedrijf, A. van Liempd, onder meer binnendeuren, wastafels, brandslanghaspels, deurdrangers en stoppenkasten uit het pand gehaald. Ook deze producten vinden hun weg naar hergebruik.

# Slimme ventilatie voor exclusief wooncomplex

Aan het Handelsplein in Amstelveen wordt de laatste hand gelegd aan project Up Mountain, een exclusief woongebouw met zes woonlagen en 45 appartementen. Het project staat boven op een zeslaagse parkeergarage. In opdracht van bouwkundig aannemer AKOR zorgt ventilatiespecialist Duco voor een gezond binnenklimaat in alle appartementen.

Up Mountain is een appartementengebouw met exclusieve nieuwbouwapartementen, gerealiseerd boven op de nieuwe parkeergarage van Hudson's Bay. Met ruime, omgaande balkons en een schakering aan grote terrassen verheft dit woongebouw zich als een dynamisch bergdorp boven het winkelgebied. De gevels met grote glaspartijen zijn voorzien van aluminium kozijnen en triple beglazing. Om een aangenaam binnenklimaat te creëren mocht een intelligent ventilatiesysteem niet ontbreken. De ontwikkelaar koos heel bewust voor een vraaggestuurd natuurlijk ventilatiesysteem.

## NATUURLIJKE VENTILATIE MET ZONESTURING

“Ventilatiesystemen worden steeds meer vraaggestuurd”, vertelt Keimpe van der Wal, technisch commercieel adviseur bij Duco. “Er wordt alleen geventileerd als het daadwerkelijk nodig is. Vraaggestuurde systemen leveren al een fikse energiebesparing op ten opzichte van continu draaiende ventilatiesystemen. Door gebruik te maken van natuurlijke luchtstromen kan er nóg meer bespaard worden op energie. De DucoBox Focus met zonesturing vormt het kloppend hart van het systeem. Deze ventilatiebox met interne regelkleppen onderscheidt zich van een traditionele ventilatiebox door regeling op de luchtafvoer per ruimte. Zonaal ventileren leidt tot kleinere ventilatiehoeveelheden en dus minder ‘ventilatieverliezen.’ Het verwarmingsgebruik wordt zo tot een minimum herleid. Het resultaat? Een optimaal thermisch comfort in alle leefruimtes. Elektronisch gestuurde toevoerroosters voorzien de droge ruimtes van verse buitenlucht.”

## ELEKTRONISCH GESTUURDE SUSROOSTERS

“De uitdaging bestond erin om het ventilatierooster discreet te integreren in de triple beglazing van de schuifpui”, gaat Van der Wal verder. “Voor woongebieden langs drukke in-



*Elektronisch gestuurd susrooster TronicMiniMax*

valswegen, waar geluidsoverlast een rol speelt, vormen suskasten de perfecte oplossing. Ze voorzien de ruimte continu van goed geventileerde lucht en dat zonder geluidsoverlast (demping tot 35dB). Voor Up Mountain bedachten we een custom-made oplossing met elektronisch gestuurde susroosters. Het rooster TronicMiniMax werd voor dit project op het glas geplaatst, waardoor het zich perfect leent voor schuifpuien. De actief sluitende aluminium klep voorkomt bovendien fluittonen bij over- of onderdruk in hoogbouw. Met dit susrooster ervaren de bewoners binnenshuis zowel een prettige, natuurlijke ventilatie als een aangename rust.” ■



# Heindijk aardgasvrij: de lessen uit een Rotterdamse proeftuin

In Rotterdam zijn zes wijken aangewezen als proeftuin om de overgang te maken naar een aardgasvrije warmtevoorziening. In Heindijk werken de gemeente, woningcorporatie Woonbron en energiebedrijf Vattenfall samen aan een warmtenet voor sociale huurwoningen, particuliere woningen en enkele utiliteitsgebouwen. Wat kunnen we daarvan leren over de aanpak in andere wijken en gemeenten?

Uit onderzoek van de gemeente Rotterdam kwam stadswarmte naar voren als het meest voordelige alternatief voor aardgas voor de wijk Heindijk, gelegen in stadsdeel IJsselmonde in het zuiden van Rotterdam. Het huidige warmtenet van Vattenfall ligt er al in de omgeving. Daardoor zijn de investeringskosten per woning een stuk lager dan bij een *all-electric* oplossing zoals een warmtepomp. Daarvoor zouden ingrijpende aanpassingen nodig zijn aan de woningen, die veelal zijn gebouwd in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw.

Met de keuze voor stadswarmte, afkomstig van de afvalverbrandingsinstallatie AVR in Rozenburg, zet de wijk bovendien een belangrijke stap richting een duurzame toekomst. In 2019 bespaarde het warmtenet in Rotterdam 74 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot in vergelijking met een gasgestookte warmtevoorziening.

## CONTACT EN KEUZEVRIJHEID

De voorbereidingen op de overstap naar een aardgasvrij Heindijk zijn in 2016 gestart, vertelt Lydia Hameeteman, programmamanager aardgasvrij bij de gemeente Rotterdam. “We hebben eerst een kwalitatief onderzoek onder de bewoners uitgevoerd. Waar zien ze tegenop en hoe willen ze over de werkzaamheden worden geïnformeerd? Toen bleek dat bewoners prijs stelden op persoonlijk contact en een stukje keuzevrijheid.”

De 261 sociale huurwoningen van woningcorporatie Woonbron in Heindijk worden in één keer collectief aangesloten op het nieuwe warmtenet. Omdat de corporatie streeft naar een duurzame woningvoorraad en de cv-ketels in Heindijk aan vervanging toe waren, wilde Woonbron graag de overstap naar



stadswarmte en elektrisch koken maken, aldus Koen van 't Hof, adviseur duurzaamheid en technisch beleid bij Woonbron.

## WIJKGERICHTE AANPAK

De transitie van aardgas naar een duurzamer alternatief is een ingrijpend traject, benadrukt Van 't Hof: “Vanwege de technische complexiteit van de overstap besloot de Concernparticipatieraad Woonbron (CPRW) - het hoogste orgaan van de bewonersvertegenwoordiging - de landelijke Woonbond te benaderen om een expertblik op de zaken te geven en de belangen van de huurders te behartigen.” De gesprekken met de CPRW en de Woonbond werden open en transparant gevoerd. Dit resulteerde in afspraken om de woningen aan te sluiten op het warmtenet.

## Koen van 't Hof: "Samenwerken draait vooral om inzicht krijgen in elkaars belangen. Maak zaken die wringen zo snel mogelijk bespreekbaar. Anders loopt het project vast"

"Wij willen dat huurders na de overstap niet méér gaan betalen dan dat ze nu voor de cv-ketel doen, en dat het comfort gewaarborgd blijft", zegt Van 't Hof over een terugkerend onderwerp van gesprek. "We hebben goed gekeken naar de gasprijs, de prijs voor warmte en het verschil tussen het rendement van een cv-ketel en een aansluiting op het warmtenet. Al die zaken hebben namelijk invloed op de rekening voor de huurder. Daarin nemen we natuurlijk ook mee dat het vastrecht dat Vattenfall hanteert in Rotterdam-Zuid relatief laag is." De variabele warmteprijs van Vattenfall is in alle regio's gelijk, maar ligt onder het wettelijk vastgestelde tarief.

"Een belangrijk thema voor de samenwerkingspartners is de verdeling van de kosten", zegt ook Michiel Houwing, als manager sales bij Vattenfall Heat nauw betrokken bij de samenwerking met Woonbron en de gemeente Rotterdam. "Hierover is veel gesproken en de oplossingsrichting in Heindijk bestaat uit het grootschalig aanpakken van het gebied tot aan 2024." De gemeente combineert de werkzaamheden aan de warmteleidingen zo veel mogelijk met ander werk in de ondergrond, zoals de vernieuwing van de riolering. De gebiedsaanpak wordt bovendien afgestemd met de renovatieplannen van de woningcorporaties.

### KANSEN IN DICHTBEBOUWDE STADSDELEN

Vanwege de duurzame ambities en de positieve ervaringen in Heindijk heeft Woonbron inmiddels een overeenkomst met Vattenfall gesloten om in totaal tweeduizend woningen in stadsdeel IJsselmonde, waarvan Heindijk onderdeel is, aan het warmtenet te koppelen.

Een aandachtspunt daarbij is een goede balans tussen enerzijds maatwerk en persoonlijke aandacht en anderzijds standaardoplossingen die nodig zijn om efficiënt te werken. In Rotterdam zijn momenteel zo'n 263.000 aardgasansluitingen, waarvoor in 2050 een alternatief moet zijn gevonden. Hameeteman: "In Heindijk hebben bewoners heel nuttige inzichten aangedragen voor het in pandig aansluiten van de woning. Als de aardgasvrije plannen worden opgeschaald, is het natuurlijk niet haalbaar om bij elke woning navraag te

doen. Aan de andere kant is participatie een belangrijke pijler voor de gemeente. Je zou het in dit geval bijvoorbeeld kunnen oplossen door bewoners tijdens een informatiebijeenkomst per woningtype met elkaar in gesprek te laten gaan."



### OPEN GESPREKKEN

Volgens Van 't Hof is de samenwerking met de diverse betrokken partijen – zoals in Heindijk energiebedrijf Vattenfall en gemeente Rotterdam – voortdurend in ontwikkeling. "Samenwerken draait vooral om inzicht krijgen in elkaars belangen. Daarvoor is transparantie over de business case heel belangrijk, en je merkt dat dit langzaam toeneemt. Dankzij openheid kun je elkaar leren kennen. Mijn advies is om de zaken die wringen, zo snel mogelijk bespreekbaar te maken. Anders loopt het project vast."

Volgens Houwing wordt de transparante houding gestimuleerd door een open gesprek te voeren met alle betrokkenen – ook als de discussies soms even ingewikkeld zijn. "De samenleving en de gemeente vragen in toenemende mate om transparantie. Om dat te bereiken moeten we soms door lastige gesprekken heen, maar ik denk dat deze ontwikkeling richting meer openheid absoluut een goede zaak is." ■

## Luchtwarmtepomp met behuizing op dak



Buitenunits van warmtepompen worden steeds vaker op daken van woningen geplaatst om geluidsoverlast te beperken. Dakspecialist Ubbink maakte voor deze units een lichtgewicht kunststof behuizing. De behuizing minima-

liseert het geluid omdat het via het schuine dak naar boven wordt afgevoerd. De Decorio Luchtwarmtepompbehuizing is al toegepast in twee projecten van Dura Vermeer.

De Decorio is gemaakt voor split-unit-warmtepompen tot ongeveer 7 kW. Split-units zijn niet zo zwaar en kunnen daardoor op een dak worden geplaatst. Bovendien is deze luchtwarmtepompbehuizing modulair, zodat hij eenvoudig stapsgewijs kan worden gemonteerd en bevestigd. Een van de grote voordelen van de Decorio is de directe dakdoorvoer, waardoor smeltwater naar binnen wordt afgevoerd en niet op het dak kan bevriezen.

*Ubbink BV, Doesburg, 0313 480 200, [www.ubbink.nl](http://www.ubbink.nl)*

## Daglicht in huis zonder warmte



De daglichtsystemen van Solatube® brengen daglicht op elke denkbare plek onder het dak. De Solatube® filtert door specifieke uv-filters de zonnewarmte en schadelijke uv-straling uit het daglicht. Daardoor blijft de binnentemperatuur aangenaam, ook tijdens hete zomerdagen.

Tijdens koude dagen blijft de binnentemperatuur aangenaam en constant. Door de hoge isolatiewaarde van Solatube® is er in de winter geen warmteverlies. Vanwege de kleine diameter zijn er voor de installatie slechts kleine sparingen in het dak nodig. In combinatie met de goede U-waarde is het Solatube daglichtsysteem een duurzame keuze.

Het daglichtsysteem past op elk dak. Door middel van daglichtbuizen brengen wij het licht naar de gewenste ruimte. Hoe groot of klein de ruimte onder het dak ook is; Solatube® brengt daglicht naar binnen.

*Techcomlight, Ede, 0318 693 820, [www.techcomlight.nl](http://www.techcomlight.nl)*

## Drukgestuurde dakventilator

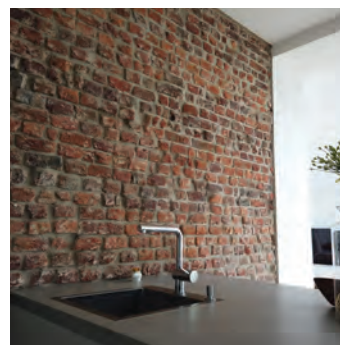


De RoofFan van Duco is een drukgestuurde dakventilator die zorgt voor collectieve afvoer binnen Duco's Vraaggestuurde Natuurlijke Ventilatiesystemen. De druksturing zorgt voor een perfecte verdeling van de debieten in gestapelde woningbouw. De RoofFan weegt slechts 11 kilogram. Zijn eenvoudige vorm-

geving laat toe dat één persoon dit lichtgewicht kan monteren. Tevens is de dakventilator uitermate onderhoudsvriendelijk. Losse printplaten onder de kap zijn er niet. De voeding en alle externe aansluitingen zitten in de werkschakelaar voor directe bereikbaarheid. Hiermee is de dakventilator gemakkelijk te benaderen. Afhankelijk van het project biedt de intelligente regelklep Intelli Air Valve - met meting op basis van het CO<sub>2</sub>- of vochtgehalte - de keuze tussen zonaal of lokaal geregelde vraagsturing. De Duco RoofFan is specifiek ontwikkeld voor renovatie- en nieuwbouwprojecten met 4 tot 12 appartementen (tot 6 verdiepingen hoog). De geavanceerde compacte motor levert een energiebesparing tot 55 procent op.

*Duco Ventilation & Sun Control, Veurne (B), +32 58 33 00 33, [www.duco.eu](http://www.duco.eu)*

## Circulaire baksteenstrip



Circulaire baksteenstrips zijn steenstrips voor gevelbekleding, die zijn verkregen uit 100 jaar oude bakstenen. De bakstenen worden met de hand verwijderd uit oude kolenmijnen en verlaten fabriekspanden in het Duitse Ruhrgebied, gezaagd en vervolgens verwerkt in nieuwe gevelsystemen. Ze kunnen zowel bij nieuwbouw- als renovatieprojecten worden

toegepast, als afwerking op gevelisolatie, ook in combinatie met andere gevelafwerkingen. Het resultaat: unieke stenen die een 100 jaar oud verhaal vertellen. Door de karakteristieke uitstraling van de stenen, die niet bereikt kan worden met industrieel vervaardigde producten, kunnen bijzondere, unieke gevels worden gerealiseerd.

Er zijn uitgebreide tests uitgevoerd om het gebruik van deze steenstrips op gevelisolatiesystemen te garanderen. Zowel waterabsorptie als vorstbestendigheid voldoen aan de huidige vereiste criteria: waterabsorptie getest volgens DIN EN 10545-3 en vorstbestendig volgens DIN EN 10545-12.

*DAW Nederland/ Alsecco, Nijkerk, 033 247 5000, [www.alsecco.nl](http://www.alsecco.nl)*



# Invloed circulaire economie op slagen energietransitie

Het Klimaatakkoord omschrijft dat de gebouwde omgeving in 2050 CO<sub>2</sub>-neutraal én circulair moet zijn. Maar waar de energietransitie al in volle gang is, kent de transitie naar een circulaire economie nog veel onduidelijkheden. En dat terwijl doelstellingen rondom het reduceren van CO<sub>2</sub>-uitstoot en circulaire ambities elkaar direct raken.

Met de juiste inzet leidt de circulaire economie tot een verminderde uitstoot van emissies. Niet alleen in de komende dertig jaar door gebruik van milieuvriendelijke materialen, maar ook aan het einde van de levensduur van de woning, doordat materialen en bouwdelen demonteerbaar en opnieuw inzetbaar zijn.

## HANDELINGSPERSPECTIEF ONTBREEKT

Corporaties en aanbieders zien zowel circulaire als energie-ambities op zich afkomen. Om op grote schaal stappen te kunnen zetten hebben zij behoefte aan duidelijkheid en houvast, evenals inzicht in welke keuzes op de lange termijn het duurzaamst zijn. Ambities moeten daarvoor beter op elkaar afgestemd worden. Ook mag een stapeling van eisen niet leiden tot een stapeling van kosten. Het ontbreken van handelingsperspectieven zorgt er tot op heden voor dat de praktijk van de energietransitie en de praktijk van de circulaire economie elkaar nog maar weinig vinden. Woningen worden energieneutraal óf circulair gerealiseerd.

## ONTBREKEND HOUVAST IN BELEID

Sinds 2018 moet bij de aanvraag van een omgevingsvergunning een milieuprestatieberekening worden aangeleverd. De Milieuprestatie Gebouwen (MPG) gaat over de milieubelasting van materialen, daar waar de Energieprestatie Gebouwen (EPG) gaat over energie in de gebruiksfase. Deze zijn nog niet op elkaar afgestemd. Het spanningsveld tussen de EPG en MPG is voelbaar bij het toepassen van zonnepanelen. Meer zonnepanelen, goed voor



*Lisa van Welie is thematrekker Circulariteit bij Stroomversnelling*

de EPG-score, resulteert in een slechtere MPG-score. De MPG kwalificeert zonnepanelen zelfs als zeer milieubelastend, zonder daarbij rekening te houden met de milieu-opbrengsten gedurende de levensduur. Daarnaast is de MPG (nog) niet van toepassing op renovatie. Terwijl daar, in relatie tot verduurzaming van de gebouwde omgeving, de grootste uitdaging ligt.

## AAN DE SLAG!

In opdracht van Topsector Energie onderzoekt Stroomversnelling daarom welke mogelijkheden er zijn om energierenovaties circulair te realiseren, met focus op de vraag: kan het ambitieniveau van een nul-op-de-meter (NOM)-woning behaald worden met een volledig circulaire oplossing? Het resultaat geeft handelingsper-

spectief voor de korte termijn met daarbij inzicht in nog op te lossen knelpunten voor verdere opschaling.

Elke organisatie die te maken krijgt met energie- en circulaire doelstellingen kan ook zelf al stappen zetten. Circulair werken gaat namelijk niet alleen over technische oplossingen, er is ook een cultuurverandering voor nodig. Dit heeft tijd nodig. Vier tips om te beginnen:

1. Bepaal wat circulaire bouw voor jouw organisatie betekent. Definieer het ambitieniveau en bepaal de focus voor de komende jaren. Leg deze ambities schriftelijk vast en maak het onderdeel van je beleid. Weet je niet waar te beginnen? Ga in gesprek met een corporatie die dit al heeft gedaan. Welke keuzes hebben zij gemaakt en wat kan jij daarvan leren?
2. Ga in gesprek met ketenpartners over jouw ambities. Wat doen zij al op het gebied van circulariteit en welke circulaire oplossingen kunnen zij bieden? Bespreek ook wat zij van jou nodig hebben om oplossingen (door) te ontwikkelen.
3. Vertaal circulaire ambities naar prestatie-eisen zodat in uitvragen en inkoopprocessen nieuwe partners én oplossingen geselecteerd kunnen worden op basis van deze ambities.
4. Pak het integraal aan. Het definiëren van een circulaire ambitie is een goed startpunt, maar laat het niet een op zichzelf staand domein zijn. Breng de circulaire ambitie samen met de energie- en CO<sub>2</sub>-ambitie. Kijk bijvoorbeeld of energierenovaties circulair uitgevoerd kunnen worden. ■

**Wonen in de bovenkamer**

Wie verhuist laat leegte achter en betreedt ook weer nieuwe lege kamers. In zichtbare leegten voltrekt zich een stille mutatie in hoofden vol herinneringen en plannen. Wat is wonen, wat is verblijven? De ruimte spreekt, stelt vragen of houdt mogelijkheden nog even mistig.

# Hetzelfde kleiner

José (interieur- en cateringverzorgster, 62) en Harrie Timmermans (gepensioneerd verkoper in de auto-branch, 69) nemen alvast een kijkje in de zeer-energiezuinige-woning-in-aanbouw die ze al van woonstichting Charlotte van Beuningen in Vught kregen toegewezen. Ergens in 2021 gaan ze verhuizen, maar de veranderingen zijn voor hen al begonnen.

**H:** “José heeft een hele verzameling rood glaswerk. Omdat het hier kleiner is, kunnen we die eigenlijk niet

helemaal meenemen. We hebben hier ook een klein tuintje.” **J:** “Maar daar komt niet veel gras in hoor. Onderhoudsvrij.” **H:** “Ja, maar niet helemaal betegeld dan. Gelukkig heb ik nog een volkstuin van 450 vierkante meter. Zo hebben we altijd groenten uit eigen tuin... Bouwen of schilderen doe ik niet zelf meer. Moet je niet willen op mijn leeftijd. Mijn stretcherstoel komt dáár te staan. Als ik dan van de tuin af kom ga ik erin liggen en dan zeg ik tegen mezelf: ‘Hèhè, blij dat ik weer thuis ben.’ We zijn vaak op vakantie naar Italië





geweest, naar Toscane. Als we daar van terugkomen, nemen we altijd iets mee voor de glasverzameling van José. En lekkere dingen zoals goeie olijfolie... Jammer dat hier geen vensterbanken komen. Misschien dat we 'Toscane' nog kwijt kunnen op het kastje in de keuken..." J: "Komt goed." H: "In zekere zin zetten we ons vertrouwde leventje hier straks voort in verkleinde vorm. Als ik naar die kale muur kijk, dan weet ik dat daar de keuken komt. Een open keuken hebben we nooit gehad. Ik zie het al voor me. We hebben al een

nieuwe keuken gekocht. En betaald... Het meeste licht komt van het raam bij de keuken. Overal waar het licht is, is het goed... als de warmte maar buiten blijft. Als het wat kouder wordt, zitten we hier in het daglicht en warm genoeg, dankzij isolerend glas. Midden in deze kamer is nog vrije loopruimte naar de achterpui met veel glas. De vloer vraagt ook om een lichte kleur. Misschien wit."

## Kunststof kozijnen in 47 energieneutrale woningen

# “EPC 0 was harde eis”

De locatie in Amsterdam-Noord – dicht bij het IJ en het NDSM-terrein – is booming. Met het project Kade Noord werden hier 47 opvallend vormgegeven woningen met hoge plafonds en verdiepingshoge ramen gerealiseerd. Projectleider Stephan Jutte vertelt wat ze te bieden hebben.



De oppervlakten van de woningen variëren van 49 m<sup>2</sup> tot 110 m<sup>2</sup>. Elke woning heeft een ruime tuin of dakterras. “Je woont er op twee kilometer van het centrum van Amsterdam, waar je met het pontje over het IJ zo naartoe kunt. Je hebt uitzicht op de groene gebieden rond Landsmeer en Zaandam en de snelweg is dichtbij. Een prima uitvalsbasis voor starters met jonge kinderen”, zegt Jutte.

De projectontwikkelaar van Kade Noord betrok Van der Leij Bouwbedrijven vroegtijdig bij het project. “Het ontwikkeltraject startte in 2016. Aanvankelijk was sprake van tijdelijke woningen, maar later werd gekozen voor permanente starterswoningen. De eerste paal werd geslagen in 2018 en het project is in maart 2019 opgeleverd.”

### HOGE RC-WAARDEN

“De woningen zijn energieneutraal en hebben zonnepanelen voor de basisinstallatie. De woningen zijn aangesloten op de stadsverwarming. Ze hebben op de gevel een Rc-waarde van 7 en op het dak een Rc-waarde van 6.” Voor de thermische isolatie was eerst uitgegaan van tempex als isolatiemateriaal. “Daarmee zouden we niet kunnen voldoen aan de eisen voor geluidsisolatie. Daarom is uiteindelijk gekozen voor een binnenblad van kalkzandsteen, waarop een laag tempex is aangebracht.”

### GEDEGEN WERKVOORBEREIDING

Alle lastige vraagstukken werden in de werkvoorbereiding getackeld. “EPC 0 was een harde eis. Het installatieadvies voor de zonnepanelen moest dus goed zijn. Maar de architect moest zich daar wel in kunnen vinden. Daarom hebben we het installatiebureau, Feenstra, al direct in contact gebracht met het architectenbureau, Zondervan Architecten. Dat heeft geresulteerd in een oplossing die zowel installatietechnisch als esthetisch verantwoord is.”

### 1.500 M<sup>2</sup> KUNSTSTOF KOZIJNEN

In de werkvoorbereiding werd ook veel aandacht besteed aan de bouwkundige aansluitingen van de kozijnen en de luchtdichte afwerking van de ramen. “Aarnink Kozijnen Projecten heeft de kunststof kozijnen geleverd. Aarnink heeft de aansluitingen op de naden vooraf helemaal uitgedetailleerd.” Waarom zijn kunststof kozijnen met SOFTLINE 82 NL toegepast? “Dat was de keuze van de architect; hij vond de vorm en de uitstraling van dit kozijnprofiel erg mooi.” De ramen hebben HR<sup>++</sup>-glas in combinatie met geluidwerend glas. Voor ramen, deuren en schuifpuien heeft Aarnink Kozijnen



Projecten in totaal 1.500 m<sup>2</sup> kunststof kozijnen geleverd en gemonteerd.

### NIEUWBOUW DOOR RENOVATIESPECIALIST

Van der Leij Bouwbedrijven is van huis uit renovatie- en onderhoudsspecialist, maar is ook goed thuis in duurzame nieuwbouw. Het bedrijf heeft daar een eigen concept voor ontwikkeld: Climate Construction. “Het vorige nieuwbouwproject was alweer een tijdje geleden. Dat maakte dit project wel bijzonder.” Zelf heeft hij geen voorkeur voor renovatie of nieuwbouw. “Het heeft allebei z’n charme. Renovatie is mooi, omdat je vaak monumentale oude gebouwen mag opknappen. Maar het is ook leuk om samen met enthousiaste, jonge kopers een wijkje als dit neer te zetten.” Jutte kijkt tevreden terug op het project: “Als ik van ons kantoor naar huis rijd, kom ik erlangs. En dan denk ik steeds: een knap stukje werk!” ■



*Uniek project in zeer duurzaam bouwen*

# Wonen Limburg realiseert 16 volledig houten huurwoningen

Zonder uitbundige aankondigingen of publicitaire dikdoenerij, realiseerde Wonen Limburg in het afgelopen halfjaar een klein ecologisch buurtje in de wijk Leuken in Weert met uitsluitend massief houten socialehuurwoningen. Direct na de bouwvak ontvingen de nieuwe huurders de sleutels van de zeer energiezuinige, comfortabele en in hoge mate circulaire woningen.



*Eerste huurders van de volledig houten woning: "Dit huis past bij onze kijk op duurzaamheid." (v.l.n.r.: Stef Winkens, Desirée van Nieuwenhoven en projectleider 'nieuwbouw' Erik Stulens van Wonen Limburg)*

Na zijn vakantie kon Erik Stulens, projectleider 'nieuwbouw' bij Wonen Limburg, direct beginnen met een mooie klus: het verzorgen van de oplevering van zestien splinternieuwe houten woningen en het overhandigen van de sleutels aan blijde huurders. Namens de bouwers was Jos Wagemans daarbij aanwezig. Hij was verantwoordelijk voor het bouwmanagement van het project dat door vijf samenwerkende

projectpartners werd uitgevoerd. De nieuwe huurders, Stef Winkens en Desirée van Nieuwenhoven, krijgen van Stulens een rondgang door hun nieuwe hoekwoning en een mondelinge gebruiksaanwijzing bij de huisinstallatie en andere praktische tips. Wagemans vult die uitleg aan met bouwtechnische achtergronden. Kersverse bewoner Winkens noemt de woning 'een schot

in de roos'. Voor hem en zijn partner past het zeer duurzame huis goed bij hun opvatting over duurzaamheid: "Deze houten woning is echt energieneutraal en ook circulair. Wij willen met wonen niet al te veel schade toebrengen aan onze aarde."

### BOUWSNELHEID

In de namiddag, na enkele opleveringen, nemen Stulens en Wagemans een korte pauze in de modelwoning van het zeer duurzame complex. Ze kijken nog even terug op de geleverde bouwprestaties. Even later voegt Wil Helwig zich bij het gezelschap. Hij is directeur van Helwig Timmerfabriek uit Geleen, de bouwpartner die de buitenkozijnen heeft gemaakt en de zeer duurzame buitenschil van de zestien 'NUR-HOLZ'-woningen produceerde en monteerde op de bouwplaats. Projectleider Stulens heeft gemerkt hoe de toepassing van een bouwsysteem met alleen houten elementen de bouwsnelheid flink verhoogt in vergelijking met traditionele bouwsystemen. Stulens: "Ik kreeg natuurlijk ook te maken met de andere detaillering van houtbouw en met aansluitingen die om speciale aandacht vragen. Verder denk ik dat de samenwerking tussen de verschillende bouwpartijen beter werkt als alles onder de paraplu van één hoofdaannemer valt. De corporatie hoeft dan maar met één partij overleg te hebben en niet met alle afzonderlijke partners." Zijn gesprekspartners zijn dat met hem eens. Wagemans: "Voor de opdrachtgever zou dat ongetwijfeld eenvoudiger zijn geweest." Wil Helwig ziet nog andere mogelijkheden voor verbetering: "Voor ons duurde de montagewerkzaamheden langer dan verwacht. Daarmee hebben we leergeld betaald. Ik denk dat het mogelijk is om een volgende keer nog meer prefab toe te passen."

### OPSCHALEN

Kan het NUR-HOLZ-project in Weert een doorbraak betekenen in opschaling en versnelling van de productie van zeer duurzame, gezonde en milieuvriendelijke socialehuurwoningen? De ervaringsdeskundigen zien mogelijkheden. Bij navraag brengt Marleen Beelen – zij was als gebiedsontwikkelaar van Wonen Limburg direct betrokken bij de realisatie van het NUR-HOLZ-project – in herinnering dat de duurzame

## Bewoner Stef Winkens: "Deze houten woning is echt energieneutraal en ook circulair. Wij willen met wonen niet al te veel schade toebrengen aan onze aarde"

ambities van Wonen Limburg niet zomaar uit de lucht komen vallen. Beelen: "Wonen Limburg was zes jaar geleden al een van de eerste corporaties die NOM-woningen bouwden. Nog niemand dacht toen aan het bouwen van volledige massiefhouten huurwoningen. Bij onderzoek naar nieuwe duurzame bouwwijzen werd de interesse van beleidmakers van Wonen Limburg gewekt door de bouw van een superduurzaam bedrijfskantoor in het Limburgse Haelen (2014-2015 - red.). Het gebouw was volledig uitgevoerd in massief hout. Het werd in 2017, volgens het internationale certificeringssysteem BREEAM-NL, verkozen tot duurzaamste kantoor ter wereld. Het daar toegepaste houtbouwsysteem heet NUR-HOLZ. Wonen Limburg ging onder meer in Haelen een kijkje nemen en liet zich voorlichten door bouwpartijen die betrokken ►

#### NUR-HOLZ

De elementen van het NUR-HOLZ-bouwsysteem bestaan uit lagen van diverse, onderling verbonden en kruislings gepositioneerde planken. Het NUR-HOLZ-element bevat geen lijm, geen metaal en geen schadelijke stoffen. De lagen van wand- en vloerelementen worden uitsluitend door beukenhouten schroeven verbonden. Alleen voor onderlinge verbindingen van de elementen worden metalen schroeven of ankers gebruikt. Enkele voordelen van bouwen met NUR-HOLZ zijn:

- eenvoudig dus snel bouwproces
- ruwbouw is bijna meteen afbouw
- weinig verschillende vakdisciplines nodig bij montage
- aardbevingsbestendig
- damp-open constructie
- geen bouwvocht, hoog wooncomfort (al behaaglijk bij 19 °C)
- hoge isolatiewaarde
- hoge brandveiligheid
- hout slaat veel CO<sub>2</sub> op en is nagroeibaar en afkomstig van PEFC-gecertificeerde bossen.

NUR-HOLZ is het product van Rombach Bauholz + Abbund GmbH, Oberharmersbach, Duitsland ([www.nur-holz.com](http://www.nur-holz.com)).

Bron: Rombach Bauholz



Voltooide NUR-HOLZ-woningen in de wijk Leuken in Weert

waren bij de realisatie van dat innovatieve project. Daarop stelde de corporatie onderzoek in naar de haalbaarheid van de bouw van volledig houten huurwoningen. Samen met Helwig Timmerfabriek, Wagemans Bouwadvies en architecten van Architecten & Bouwmeesters werd een pilotproject ontwikkeld voor de bouw van zestien houten NOM-woningen met EPV. We wilden in praktijk onderzoeken hoe we met NUR-HOLZ de vereiste bouwprestaties zouden kunnen halen. Dat is nu gelukt in Weert. Maar het belangrijkste moet nog komen als we het gebruik van deze woningen gaan monitoren en we van de huurders horen hoe het is om te wonen in hun zeer duurzame houten huis. Als we op grotere schaal met dit systeem zouden gaan bouwen, zou het door schaalvoordelen natuurlijk wel wat goedkoper moeten kunnen.”

*Wonen Limburg gaat een van de zestien NUR-HOLZ-woningen inrichten als 'kijkwoning'. Daar kunnen geïnteresseerde collega-corporaties de komende maanden op afspraak inspiratie opdoen. ■*

#### Projectgegevens

Bouwtijd: van 30 januari 2020 tot en met 26 augustus 2020.

Projectdeelnemers en bouwpartners: W-installatie: Caris & Reiner B.V., Sittard; E-installatie: Electro Duyckers B.V., Maastricht; Dakbedekking: LAB-dakbedekkingen B.V., Geleen; Gevel en kozijnen: Helwig Timmerfabriek B.V., Geleen; Afbouw en fundering: Nijsten bouwbedrijf B.V., Geleen; Casco: NUR-HOLZ Rombach GMBH, Oberharmersbach (Dld); Projectmanagement: Laride B.V., Veldhoven en Wagemans Bouwadvies & Bouwmanagement B.V., Sittard; Architect: Architecten & Bouwmeesters, Herten-Roermond.

# Kjenning

Ontwikkelt organisaties en professionals in wonen & vastgoed

*Training 'De sociale vakman':*

## Oren en ogen van de corporatie

De vakman komt bij vrijwel iedere huurder wel eens over de vloer naar aanleiding van een reparatieverzoek, of voor (periodiek) onderhoud. Tijdens deze bezoeken ziet en hoort de vakman van alles, zowel positief als negatief. Daarmee heeft de vakman ook een belangrijke rol als de oren en ogen van de corporatie. De vakman is daarom ook bij uitstek degene die verontrustende zaken kan signaleren en doorgeven binnen de organisatie. Maar signaleren, hoe doet een vakman dat nou? Wat signaleert u en hoe meldt u dit vervolgens binnen de organisatie?

In de training 'De sociale vakman' leert u hoe en wat u signaleert, en waar u dit vervolgens binnen uw eigen organisatie meldt. Daarnaast leert u hoe u kunt reageren op lastig gedrag van huurders en hoe u een juiste inschatting van de situatie kunt maken.

Tijdens de training wordt veel gewerkt met voorbeelden uit uw eigen praktijk waardoor u de kennis en inzichten direct kunt toepassen in uw eigen dagelijkse werkzaamheden. U gaat ook actief aan de slag met het meldingsproces binnen uw eigen corporatie en met uw eigen praktijkvoorbeelden.

### ONDERWERPEN ZIJN ONDER MEER:

- De rol van de vakman bij de corporatie
- Sociaal: wat is dat wel en wat niet
- Hoe en wat signaleren?
- Trainen van ogen en oren
- Drie V's; Vervuiling, Vereenzaming en Verloedering, het herkennen in de praktijk
- Signaleren en melden van huiselijk geweld en psychische problemen
- Praktijkverhaal
- Signaleren/doorgeven: hoe gaat dat bij uw organisatie?
- Wanneer meldt u wat waar?
- Afstemmen met anderen wat u signaleert en bij wie
- Reageren op de klant
- Inschatten van klanten
- Veiligheid en melden, bewaken van grenzen



### NA DE TRAINING:

- weet u hoe en wat u kunt signaleren achter de voordeur en wanneer u dit doorgeeft aan bijvoorbeeld de woonconsulent;
- herkent u de signalen van vervuiling, huiselijk geweld, eenzaamheid en psychische problemen in de praktijk;
- weet u wanneer en waar u binnen uw eigen organisatie een melding kunt doorgeven;

- heeft u inzicht in welke kwaliteiten u inzet tijdens uw werk en hoe u deze optimaal kunt inzetten tijdens uw dagelijkse werk met de klant;
- weet u hoe u lastige gesprekken kunt voeren en hoe u bij lastige gesprekken uw grenzen kunt bewaken. ■

### MEER INFORMATIE?

Kijk snel op [www.kjenning.nl/166](http://www.kjenning.nl/166).





# “Wij zijn eigenaar, de bewoners voeren het eigenaarschap”

Steeds meer senioren zoeken naar een prettiger manier van leven waarin wonen en zorg is gecombineerd en waarbij er geen sprake is van betutteling of een ziekenhuissfeer. Daarvoor is naast een bouwkundige renovatie van oude zorggebouwen ook een transformatieproces bij de ouderen zelf nodig. Willeke Janssen (57) is transformatiemanager bij Habion, een woningcorporatie voor ouderen. Zij helpt bewoners minder afhankelijk te worden van instellingen.

‘De Boomborg’ in Hilversum was voorheen een traditioneel verzorgingscomplex, met aanleunwoningen, zorgappartementen, een verpleegafdeling en een aantal koopappartementen met zorg-op-maat. Zes jaar geleden begon Habion oud zorgvastgoed te transformeren tot woongebouwen met sociale huurappartementen en gemeenschappelijke voorzieningen. Rond die tijd stopte Willeke Janssen als IC-verpleegkundige en wilde iets anders gaan doen. Janssen: “Ik had nooit gewerkt bij een woningcorporatie, maar iemand gaf me deze tip. Tijdens het sollicitatiegesprek vroeg de directeur van Habion: ‘Hoe denk jij over verzorgings- en verpleegtehuizen?’ Mijn antwoord floept eruit: ‘Niemand wil dáár toch zijn als oudere. Kan dat niet anders?’ Hij zei daarop: ‘Ja hoor, wij hebben tachtig van dat soort locaties. Als jij daar wat mee kan, ben je aangenomen.’ Hij had mensen nodig om samen met de bewoners van de Habion-locaties leefgemeenschappen te smeden die beantwoorden aan wat de bewoners willen. Ik ben er nog steeds mee bezig. Nu hier, in De Boomborg.”

Willeke Janssen is transformatiemanager bij Habion, de landelijke woningcorporatie voor ouderen.

## ‘THUISMAKEN’

Het startpunt van het transformatieproces was voor Habion de vraag aan de bewoners wat zij anders wilden. Uit die enquête kwamen drie gelijklopende wensen: zelf bepalen hoe je oud wil worden, een beetje reuring en gezelligheid en verzorging die goed is en flexibel zodat je niet meer hoeft te verhuizen naar een instelling. Janssen: “Zorg is geen corporatietak, maar we kunnen wel zorg door partners laten aanbieden. De zorgorganisaties werken dan wel in het gebouw van Habion, maar er rijden geen ziekenhuisbedden door de gang als de bewoners dat niet willen.” Waarom doet een corporatie dit allemaal? Janssen hoeft niet lang na te denken: “Nou simpel, het gaat om onze bewoners. Die zijn oud en kwetsbaar. Zorgindicaties brengen geen uitkomst meer, want die zijn weggesaneerd. Hier mogen de bewoners blijven, ze hoeven niet meer te verhuizen.” De Boomborg in Hilversum is het zesde transformatietraject van Habion. Het ging anderhalf jaar geleden van start. Aanleiding was leegstand en de gewijzigde zorgwetgeving. “Wij hebben hier samen met de bewoners een apart traject voor verandering ontwikkeld. We noemen het ‘Thuismaken’, want zelfstandigheid wil zeggen dat je weet waar je ‘thuis’ is, in de wijk waar je woont of in een woonvorm als deze.

Zolang mogelijk thuis blijven wonen wil hier zeggen dat huurders in ons woongebouw zelfstandig kunnen wonen. Habion is weliswaar eigenaar, maar de bewoners voeren het eigenaarschap.”

## ‘LIV INN’

Intussen gaan de renovatie- en transformatiewerkzaamheden in De Boomborg in strak tempo door. De gevels zijn geïsoleerd, er komen zonnepanelen op de daken, raampartijen zijn aangepast en nieuwe leidingen voor E- en W-installaties zijn gelegd. Willeke Janssen en haar collega-transformatiemanager Ank Sneekes hebben het nu extra druk met alles wat met het wonen en de bewonersgemeenschap te maken heeft. Janssen geeft een korte rondleiding langs de belangrijkste bouwkundige ingrepen die van het woongebouw een ‘thuis’ maken. Ze manoeuvreert handig tussen constructie-in-uitvoering, houtstapels en stroomkabels terwijl ze uitlegt wat er straks “helemaal af” is. “Kijk, hier komt de leefkeuken, daar het huistheater en een binnentuin, en daar een familiekamer en een werkkamer. Er is ook een zorgpunt, een atelier en buiten komt een moestuin. Het totale concept heet ‘Liv inn\* Hilversum.’ Het wordt gerealiseerd met en gestuurd door de bewoners van de locatie. Rode draad daarbij is de zogeheten ‘Röring-methode’, ontwikkeld door Janssen. Dat programma bestrijkt een periode van twee jaar en heeft een beproefde opbouw van onder meer inspiratiedagen, werkateliers, terugkomdagen, werksessies en gangmakersavonden. ■

\*) NB: ‘inn’ is het Engelse woord voor ‘herberg’

# Lopende corporatieprojecten

In corporatieland wordt volop gebouwd, gerenoveerd en onderhoud gepleegd. *Corporatiebouw* belicht hier vier lopende corporatieprojecten, verspreid over het land.

## Monumentale woningen in Drachten helemaal opgefrist



Samen met Aannemingsmaatschappij Friso en Buro Erfdiel ging Accolade aan de slag met een onderhoudsplan. De woningen worden verder geïsoleerd. Friso brengt dakisolatie aan waarna de oude dakpannen worden teruggelegd. Ook de dakkapellen worden aangepakt. De wanden van de bergingen krijgen een dik isolatiepakket en een nieuw dak. De voeger zorgt voor nieuw voegwerk waar dat nodig is. Ook krijgen de woningen een schilderbeurt. De oorspronkelijke Oudhollandse groene kleur komt daarbij terug. Naar verwachting is het werk eind december klaar. Dan zijn de woningen een stuk energetischer en hebben ze weer een frisse uitstraling.

Corporatie Accolade is in Drachten gestart met een flinke opknabbeurt van 65 monumentale woningen uit 1920. Omdat de woningen een monumentale status hebben, is het doen van onderhoud niet

zomaar mogelijk. De woningen worden aangepast aan de eisen van nu, maar met behoud van de historische uitstraling. De fraaie monumentale gevels en bijzondere dakaansluitingen blijven zo behouden.

## Woondiensten Aarwoude start verduurzaming



Begin dit jaar is Woondiensten Aarwoude gestart met haar ambitieuze verduurzamingsprogramma van de eerste 500 woningen. De eerste fase bestaat uit 104 sociale huurwoningen in Leimuiden, Woubrugge en Langeraar.

gestart met het verduurzamen van dertig woningen in Langeraar. Mevrouw Kögler, een enthousiaste bewoner van project Leimuiden, heeft hiervoor symbolisch een gevelement overgedragen aan de heer en mevrouw Verlaan, bewoners van project

BAM Wonen levert 51 verduurzaamde woningen aan de Drechtlaan in Leimuiden op aan Woondiensten Aarwoude. De 51 woningen zijn getransformeerd naar nul-op-de-meter en losgekoppeld van het gas. Na Leimuiden is BAM Wonen

Langeraar (zie foto).

De 30 huurwoningen in Langeraar krijgen een identieke aanpak als de 51 huurwoningen uit de jaren zestig in Leimuiden. De woningen worden in bewoonde staat gerenoveerd naar NOM. Een mooie transformatie die resulteert in duurzame, comfortabele en veilige woningen met een nieuwe uitstraling tegen dezelfde woonlasten.

BAM Wonen voert de verduurzaming uit in bewoonde staat. Om bewoners zo veel mogelijk te ontzien worden werkzaamheden zo gepland dat ze het minste overlast veroorzaken. Als het toch even te hectisch is, kunnen de huurders terecht in een zogeheten 'rustwoning'.

## Sociale huurwoningen in Laren verduurzaamd



Begin september startte woningcorporatie Het Gooi en Omstreken een grote verduurzaming van ruim 200 sociale huurwoningen in Laren. De daken, gevels en vloeren van de woningen worden geïsoleerd, er komt nieuwe, goed isolerende beglazing

en de ventilatie in de woningen wordt op orde gemaakt. Hiermee bereidt de corporatie de woningen voor op een duurzame toekomst. Er wordt ook gelijk onderhoud aan de woningen uitgevoerd, bijvoorbeeld het vervangen van ramen en deuren en uitvoeren van het schilderwerk. De totale investering bedraagt circa 15 miljoen euro. Directeur-bestuurder Maarten van Gessel: "Duurzaamheid is op dit moment een belangrijk onderwerp en daar zetten wij dan ook volop op in. We willen dat iedereen fijn

woont in een woning die klaar is voor de toekomst. Onze bewoners profiteren hier ook van omdat de lagere energielasten zorgen voor lagere woonlasten. De werkzaamheden worden bovendien zónder huurverhoging uitgevoerd."

Verschillende aannemers voeren de projecten uit. Het is de bedoeling dat de verduurzamingswerkzaamheden aan bovengenoemde woningen in de loop van 2021 klaar zijn.

## Wonen Limburg levert ruim 100 studentenwoningen op



Wonen Limburg biedt vanaf de start van het nieuwe studiejaar woonruimte aan 127 studenten in Maastricht in het gloednieuwe studentencomplex Wauwhaus. Hiervoor werd het voormalige kantoorpand

Europahave aan de Dr. Nevenstraat verbouwd tot een hoogwaardige studentencampus met energielabel A. Het aanbod betreft voornamelijk zelfstandige en gemeubileerde studio's met een eigen keuken en badkamer. Daarnaast biedt het gebouw negen groepsappartementen met een woonkamer, keuken, badkamer en twee of vier slaapkamers die je met je vrienden kan huren.

Wonen Limburg wil met dit pand studentenhuusvesting in de stad toevoegen met

een passende prijs-kwaliteitverhouding. Wonen Limburg kocht het pand aan de Dr. Nevenstraat aan van Cores Development uit Antwerpen. Huizen Beheer Maastricht verzorgt de verhuur. De kamers worden volledig gemeubileerd en gestoffeerd verhuurd. Daarnaast zijn er in de algemene ruimten diverse voorzieningen aanwezig. Zoals een lounge-ruimte met bar, een ruimte met wasmachines en een ondergrondse fietsstalling. Ook zijn er diverse plekken in het gebouw waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten en waar kan worden gestudeerd.

Tekst: Reinoud Schaatsbergen | Beeld: Marcel van der Burg

Duurzaam Gebouwd  
Meer informatie:  
[www.duurzaamgebouwd.nl](http://www.duurzaamgebouwd.nl)

**Duurzaam Gebouwd**   
Het integrale platform

# Materiaalefficiënte en demontabele woningen

Buiksloterham, de nieuwste woonwijk van Amsterdam, heeft zich ontwikkeld tot proeftuin voor circulair wonen. Een prijswinnend boegbeeld in deze stadswijk is het project CiWoCo (Circulair Woonwerk Complex), dat duurzaam, adaptief en vrijwel volledig demontabel is ontwikkeld vanuit een bouwgroep.

CiWoCo bestaat uit negen appartementen en drie stadswoningen, elk afgewerkt in duurzame materialen en zeer transparant door de grote glaspartijen in de houten gevel. Architectenbureau GAAGA ontwierp het project in samenwerking met de toekomstige bewoners. “Voor de buitenkant bepaalden wij de spelregels, maar de bewoners hadden veel invloed op de binnenkant. Wij ontwerpen wel, maar zij wonen er”, aldus Arie Bergsma van GAAGA architecten.

## DEMONTABEL

Vast stond dat het project duurzaam werd ingestoken. In de demontabel gebouwde appartementen is veel hout verwerkt. Interessant aan die keuze is dat het desondanks niet de bedoeling is om de woningen uit elkaar te halen. Bergsma legt uit: “We hebben geprobeerd om breed in te zetten op duurzaamheid, dan weet je zeker dat het geen ‘issue’ gebouw wordt. We kunnen immers niet in de toekomst kijken. Het is dus niet de vraag of het gebouw gedemonteerd gaat worden, maar of de mogelijkheid ervoor bestaat.”

## SYSTEMEN AAN ELKAAR KOPPELEN

Het uitgangspunt voor GAAGA architecten was om materiaalefficiënt te bouwen. “Ik ben van mening dat je met veel minder materiaal ook goede prestaties kunt halen”, aldus Bergsma. Daarvoor is het noodzakelijk om systemen aan elkaar te koppelen, vindt de architect, bijvoorbeeld door op voorhand al rekening te houden met de aanwezige installaties. Bergsma: “We hebben het zo ingeregeld dat er geen installaties in het beton en de gevel ingebed werden. Dat is

vaak een flinke vervuiler als het materiaal gerecycled wordt.”

Die blik op integraliteit leidde de ontwerpers naar een slimme combinatie van producten. Een lichtend voorbeeld is het minimalistische Invisivent NL ventilatierooster dat in dit project is verwerkt boven op het kozijn, in plaats van in het glas. Het rooster is speciaal ontwikkeld voor de Nederlandse stelkozijn-bouwwijze, met een flens die ervoor zorgt dat de rubberdichting uit de flens van het kozijn doorloopt in de flens van het rooster voor een wind- en waterdicht geheel.

## ROL VAN DE FABRIKANT

“Het ventilatierooster is gebaseerd op het i-Flux-concept”, vertelt Maico Schuttevaer van Renson, leverancier van natuurlijke ventilatie-oplossingen, maar ook van zonwering en ‘outdoor living’. Dit concept zorgt zelfs bij hoge windlasten voor een constant luchtdebiet dankzij een zelfregulerende klep in het toevoerrooster. Zo wordt tocht vermeden en is het energieverlies minimaal. Schuttevaer ziet dat fabrikanten een steeds grotere rol spelen in het eindproduct: “Tegenwoordig belooft iedereen wat, maar is het dan wel zo? We kunnen de mooiste gebouwen maken, maar wat vindt de bewoner? Het belangrijkste is dat je de kwaliteit kunt waarborgen. Dat is niet iets wat we bij de klant moeten neerleggen, maar bij onszelf als fabrikant.” ■



## VERBINDINGSDAG GEZONDE SCHOLEN

De opgave voor gezondere en duurzamere schoolgebouwen is nog nooit zo urgent geweest. Het is tijd om in actie te komen. Op 11 november vindt de digitale Verbindingsdag Gezonde Scholen plaats, waar we op zoek gaan naar de pijnpunten én kansen om scholen fris en gezond te maken.

**Tickets zijn gratis beschikbaar op:**  
[www.verbindingsdag.online/gezondeschole](http://www.verbindingsdag.online/gezondeschole)



# Houten huizen: duurzaam gemaakt en bewoond

Wooncompagnie levert volgend jaar haar eerste volledig houten appartementen op. Directeur-bestuurder Stefan van Schaik is enthousiast. De kwaliteit van de woningen is goed, de CO<sub>2</sub>-voetafdruk laag en de bouw gaat veel sneller dan de traditionele bouwmethoden. Hij hoopt dat meer corporaties overtuigd raken. Dan zal ook de prijs van houtbouw verder dalen.

Waarom gaan jullie geen echte woningen bouwen? Die reactie kreeg Wooncompagnie bij de introductie van het plan nogal eens te horen. Nu zijn die vooroordelen vrijwel verdwenen, zegt Van Schaik. “De pluspunten van houtbouw raken steeds bekender.” In Monnickendam, gemeente Waterland, is de bouw van 62 houten appartementen inmiddels gestart: een derde sociale huur, een derde sociale koop en een derde vrije sector. Marktpartijen nemen de ontwikkeling van de koopappartementen voor hun rekening, de corporatie wordt eigenaar van de socialehuurwoningen. “De appartementen zijn gasloos en hebben een EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) van 0,0, dankzij de combinatie van een goede, comfortabele luchtdichtheid, hoge isolatiewaarden en een luchtwarmtepomp in elk appartement”, zegt Van Schaik. “De daken zijn natuurlijk helemaal belegd met zonnepanelen.”

## DUURZAAM MAAKPROCES

De modulaire appartementen van massief houten constructieplaten worden door een Nederlands bedrijf in de fabriek in elkaar gezet. Ze zijn gemaakt van Cross Laminated Timber. Bij het kruislings verlijmen van de houten platen wordt milieuvriendelijke lijm gebruikt. “Het zijn jonge ondernemers met een passie voor duurzaam bouwen.” De woningen zijn niet alleen energiezuinig in gebruik, ook het maakproces is veel duurzamer dan bouwen met traditionele materialen als bakstenen of beton. De productie leidt vrijwel niet tot CO<sub>2</sub>-uitstoot en de huizen zelf fungeren als een CO<sub>2</sub>-buffer. En voor elke drie gebruikte bomen plant het bedrijf vijf nieuwe bomen terug.



“De kwaliteit van de woningen is goed, de CO<sub>2</sub>-voetafdruk is laag en de bouw gaat drie keer sneller dan traditionele bouwmethoden. Kortom: een win-win-win-project”, aldus Van Schaik. Toch hebben alle partijen hun nek hiervoor moeten uitsteken. “Bouwen met hout is nu nog niet goedkoper dan traditioneel bouwen. We hebben echt moeten puzzelen om de stichtingskosten van de socialehuurwoningen betaalbaar te houden.” Van Schaik vindt het belangrijk dat er meer van dit soort projecten komen, waardoor de prijs zal dalen. Daarom agendaert hij de mogelijkheden van houtbouw in zijn besprekingen met collega-corporatiebestuurders in de Noord-Hollandse regio. “Wij gaan nu laten zien dat het kan en dat het ook nog mooi is.”

## FLEXIBEL EN EIGENTIJD

Ook in bestaande woningen is hout een volwaardig materiaal, heeft Van Schaik ervaren. “Woningen waar veel hout in zit, kunnen we beter aanpassen aan nieuwe

ontwikkelingen. In houten kozijnen die al veertig jaar meegaan, kunnen we bijvoorbeeld vaak zonder moeite dubbel glas plaatsen. Dan gaan ze weer een hele tijd mee. Kunststof kozijnen zijn daar na zo’n lange tijd niet meer geschikt voor. Hout is veel flexibeler. En daardoor blijft het eigentijds.”

## CONVENANT

Door de vraag naar duurzaam hout in Nederland te stimuleren, krijgt duurzaam bosbeheer wereldwijd een impuls. Dat ondersteunt niet alleen de klimaatdoelstellingen, maar ook het behoud van de biodiversiteit. Omdat in duurzaam beheerde bossen niet meer hout wordt geoogst dan er weer bijgroeit, blijft hout bovendien beschikbaar als hernieuwbaar materiaal. Aedes ondertekende samen met zo’n twintig andere partijen - waaronder Bouwend Nederland en de Rijksoverheid – een convenant om bewust met hout om te gaan. Meer informatie is te vinden op de site van het convenant ‘Bevorderen duurzaam bosbeheer’. ■

*Werken aan aardgasvrije wijken:*

# Een betaalbaar warmtenet voor Didam

Betaalbaarheid is voor woningcorporaties een speerpunt in de zoektocht naar duurzame en aardgasvrije warmte-oplossingen. Woningcorporatie Plavei en infraspecialist Firan delen de ervaringen uit een gespikkelde wijk in Didam.

Betaalbaarheid is een terugkerend thema in de discussie over aardgasvrije warmte-oplossingen voor corporatiewoningen. “Betaalbaarheid, kwaliteit en duurzaamheid zijn de speerpunten van onze strategie”, vertelt Robin Sommers, projectcoördinator duurzaamheid bij woningcorporatie Plavei, met zo’n 4.000 woningen in de Gelderse gemeenten Montferland en Zevenaar. De corporatie werkt momenteel onder andere aan sloop en vervangende nieuwbouw, renovatie en verduurzaming in de Bloemenbuurt in Didam.

Er zijn plannen voor een nieuw warmtenet, waarvan naast 217 huurwoningen van Plavei ook zo’n 400 particuliere woningeigenaren in de wijk gebruik kunnen maken. De gemeente Montferland, Firan en Plavei onderzoeken momenteel de haalbaarheid van het net, om in 2021 de eerste woningen aan te sluiten. In totaal zijn de komende jaren 600 aansluitingen in de wijk voorzien. Sommers: “Een warmtenet met een aanvoertemperatuur van 70°C (en een retourwarmte van 40°C) is naar voren gekomen als een goede optie: betaalbaar voor onze huurders en ook geschikt voor de particuliere woningen in de wijk, die veelal een energielabel C en D hebben.”

## AFSTEMMING OP MEERJARENPLANNEN

Om tot een kosteneffectieve planning te komen is het voor veel woningcorporaties belangrijk om de overstap naar aardgasvrije warmte af te stemmen op de meerjarenplannen (en daarbij behorende investeringscapaciteit) voor onderhoud en renovatie. De aansluiting op een warmtenet is namelijk eerder haalbaar als de kosten over meerdere jaren kunnen worden verspreid



dan als er - op korte termijn - een hoge startinvestering nodig is, zoals voor verregaande isolatie van woningen én de aansluiting op het net.

Voor de Bloemenbuurt in Didam is een modulair warmtesysteem als meest betaalbare optie voor de korte termijn naar voren gekomen. Het gaat om een hybride systeem met wijkproductiestation met een collectieve luchtwarmtepomp, die voor piekmomenten en als back-up gebruikmaakt van gasgestookte ketels. Sommers: “Na de renovatie maken de woningen

eerst nog gebruik van de cv-ketels, maar als zich in de wijk een warmtenet ontwikkelt, dan kunnen we daarop aansluiten. Daarom treffen we al de voorbereidingen om later de warmte-afleverset in de woningen te plaatsen.”

De collectieve oplossing draagt bij aan de betaalbaarheid, vertelt Sommers. “We hoeven nu geen 200 individuele warmtepompen te plaatsen, maar maken gebruik van één unit in de buurt. Daarnaast creëert de renovatie een goed moment om de details uit te werken over werkzaamheden die het ons straks makkelijker maken om bijvoorbeeld de leidingen voor een warmtenet aan te leggen.” Omdat de openbare ruimte in de Bloemenbuurt wordt vernieuwd, zijn verschillende werkzaamheden in de ondergrond te combineren, wat bijdraagt aan de betaalbaarheid.

### BETAALBAARHEID ÉN KEUZEVRIJHEID

De Bloemenbuurt is aangesloten bij De Wijk van de Toekomst, een onderdeel van het programma Gebouwde Omgeving van het Gelders Energieakkoord uit 2019, dat wijken ondersteunt om stappen te zetten richting een aardgasvrije woonomgeving. Sommers: “De gemeente heeft er vanuit de Transitievisie Warmte belang bij dat niet alleen de woningen van Plavei maar ook particuliere huishoudens de overstap maken. Wij kunnen met het warmtenet een stapje extra zetten en daadwerkelijk als startmotor fungeren voor een aardgasvrije Bloemenbuurt. Bij een *all-electric*-oplossing zou dat niet mogelijk zijn. Daar komt bij dat het warmtenet modulair is opgebouwd, zodat na de Bloemenbuurt mogelijk ook andere wijken kunnen aansluiten.” Op termijn is misschien een verbinding met andere netten mogelijk, met een koppeling naar Zevenaar en afvalverwerker AVR in Duiven als bron.

voor de eindgebruiker, omdat er een gezonde concurrentie ontstaat.” Voor Plavei is ook de keuzevrijheid van de eindgebruikers belangrijk, zegt Sommers. “Als we warmte afnemen van de AVR hebben huurders geen vrije keuze voor een leverancier. Een open net is daarom het vertrekpunt voor het warmtenet in de Bloemenbuurt.” Plavei en de gemeente kijken ook naar een coöperatieve samenwerking met partijen die duurzame warmte produceren en schone energie opwekken.

### VERDER MET PARTNERS

Woonlastenneutraliteit voor de huurders is voor woningcorporaties een belangrijk doel. Hierbij geldt het zogenoemde *split incentive*: de gebouweigenaar investeert en berekent de investeringen door aan de verhuurder via de maandelijkse woonlasten, en de huurder krijgt het voordeel van meer comfort en vaak een lagere energierekening. Voor socialehuurwoningen gelden strenge regels over de mate waarin de investeringskosten kunnen worden doorberekend. De corporatie heeft daarom de vereiste investeringscapaciteit nodig voor de bijdrage in de aansluitkosten (BAK). Van der Horst: “Woningcorporaties zetten zich in om aardgasvrije warmte-oplossingen betaalbaar te maken voor de huurders. Maar met een lage BAK is het niet mogelijk om wijken met een diversiteit aan woningen integraal aan te sluiten op een warmtenet.”

“Vooral voor onderzoeks- en ontwikkeltrajecten voor nieuwe warmtenetten hebben de partijen in de lokale warmteketen subsidies hard nodig”, voegt Van der Horst toe. “Op die manier kunnen we bijvoorbeeld onderzoeken op welke locatie een warmtenet met thermische energie uit oppervlaktewater rendabel is, en hoe we de business case rondkrijgen voor wijken met naast corporatiewoningen ook veel particuliere huizen en grondgebonden gebouwen.”

Roland van der Horst, senior business ontwikkelaar bij Firan, vult aan: “Een open net dat onder dezelfde voorwaarden toegankelijk is voor verschillende bronnen en leveranciers levert een bijdrage aan de betaalbaarheid

Je hebt partners met ervaring nodig die je verder helpen, concludeert Sommers. “Wij zijn al bijna twee jaar geleden begonnen met de zoektocht naar duurzame en aardgasvrije oplossingen voor onze bestaande woningen. We hebben echt een iteratief leerproces door gemaakt, door informatie uit te wisselen met kundige partijen zoals Firan. Als je een startmotor wilt zijn voor de warmtetransitie dan heb je daar steun bij nodig, zowel financieel als praktisch. De realisatie van een warmtenet is een ingewikkeld proces dat een lange adem vereist - van alle betrokkenen. Als we meters willen maken met de warmtetransitie dan moeten we er echt voor gaan.” ■



### VIJF TIPS VOOR WONINGCORPORATIES

De tips van Robin Sommers van woningcorporatie Plavei om tot een betaalbaar warmtenet te komen:

1. Maak een zorgvuldige berekening van de verschillende kosten, om te waarborgen dat de woonlasten van de eindgebruikers niet stijgen.
2. Investeer in isolatie waar dat mogelijk is. Ook na-isolatie kan de woonlasten voor de huurders verminderen.
3. Ga voor een transparante business case, bijvoorbeeld in samenwerking met een publieke partner zoals Firan.
4. Weeg de verschillende alternatieve warmte-oplossingen goed tegen elkaar af. Een *all-electric*-oplossing is niet overal de beste optie.
5. Volg de actuele ontwikkelingen op landelijk niveau en leer van elkaar, bijvoorbeeld via het Programma Aardgasvrije Wijken en de Startmotor van Aedes.

EEN DEUR IS MAAR GEWOON EEN DEUR,  
TOT **ROOK DE SLAAPKAMER BEREIKT**



Meer weten?  
Kijk direct op [www.gnd.nl](http://www.gnd.nl)

**GND**  
GARANTIEDEUREN