

Ecologisch en levensloopbestendig woonhuis

Daan Bruggink



In de ecologische woonwijk De Buitenkans in Almere zijn 48 houtskeletbouw woningen in Collectief Particulier Opdrachtgeverschap gebouwd. De vormgeving kenmerkt zich door vloeiende lijnen, schuine daken en vriendelijke kleuren. De natuur is alom aanwezig en er is veel sociale samenhang. Auto's komen niet verder dan de parkeerplaats aan de ingang van de wijk wat zorgt voor een rustige, veilige woonsfeer. Zeven kavels zijn in Particulier Opdrachtgeverschap uitgegeven. Op één daarvan heeft ecologisch architect Daan Bruggink dit woonhuis ontworpen.

Het is een smalle kavel aan de entree van de wijk, perfect zuidgericht en met uitzicht over de groene gemeenschappelijke tuin. In de vormgeving zagen de opdrachtgevers graag twee specifieke punten terug: een spannende en opvallende daklijn en mooie zichtlijnen in het huis. Daarnaast uiteraard ecologische materialen en duurzame bouwmethodes. Daarmee is de architect aan de slag gegaan.

Het smalle kavel zorgde ervoor dat een wat langgerekttere vorm veel beter zou passen. Daardoor werd de tuin kleiner, maar aangezien die overgaat in gemeenschappelijk groen en een vijver was dat niet bezwaarlijk. In eerste instantie wilden de opdrachtgevers, net als de kinderen, boven slapen. Echter door de langgerekttheid zou een grote eerste verdieping een te groot blok gaan vormen. Door op de eerste verdieping slechts twee kleinere slaapkamers, een badkamer en een logeerkamer te plaatsen



Foto's Jasper Wolters

PROJECTGEGEVENS

Project:	Ecologisch woonhuis Zijlstra en Van Breugel in de wijk De Buitenkans te Almere
Opdrachtgever:	Marc Zijlstra en Madeleine van Breugel
Ontwerp:	ORGA architect, Nijmegen
Projectarchitect:	Ir. Daan Bruggink
Aannemer:	Gebr. Van der Netten Van Stigt
Leverancier houtskelet:	ScanaBouw Houtbouwsystemen B.V.
Adviseur constructie:	ScanaBouw Houtbouwsystemen B.V.
Adviseur installaties:	Installatiebureau Lijnberg, Almere
Adviseur akoestiek:	Isolatie Warmteplan

en de ouderslaapkamer op de begane grond, is het woonhuis niet alleen levensloopbestendig geworden, maar staat het ook veel beter op zijn plek. Het woonhuis ligt aan de ingang van de wijk en begeleidt nu de bewoners en bezoekers als het ware de wijk in. De daklijn die aan de entreezijde naar beneden wijkt, versterkt dit beeld door te eindigen in een scherpe punt aan de zuidkant. Hier heeft het woonhuis veel ramen en kijkt uit op het groen.

Bovendien biedt dit uitstekende gelegenheid voor passieve zonne-energie. De noordkant ligt juist tegen de parkeerplaats en is daardoor meer dicht gehouden. Enerzijds past het huis qua vormgeving en materiaal goed bij de andere woningen in De Buitenkans en anderzijds weet het zich door het specifieke en persoonlijke ontwerp architectonisch goed te onderscheiden.

DAMPOPEN DROOGBOUW

Het woonhuis is gebouwd in prefab houtskeletbouw. Het is een dampopen, droogbouw opbouw. Alle gebruikte materialen zijn dampopen en de materialen en bouwdelen zijn zoveel mogelijk mechanisch verbonden en dus niet verlijmd, gemetseld of geplakt, waardoor er weinig vocht in de woning zit (droogbouw) en de woning ook te demonteren is. Bovendien vindt daardoor nauwelijks emissie van bouwmaterialen plaats waardoor



Alle gebruikte materialen zijn dampopen en de materialen en bouwdelen zijn zoveel mogelijk mechanisch verbonden en dus niet verlijmd, gemetseld of geplakt, waardoor er weinig vocht in de woning zit (droogbouw) en de woning ook te demonteren is.





ongezonde lijmluchten het binnenmilieu niet kunnen vervuilen. Er zijn zoveel mogelijk natuurlijke materialen gebruikt, zoals houtvezel, vlas, leem en schelpenisolatie. Waar dat niet mogelijk was, is er gekozen voor zo milieuvriendelijk mogelijke oplossingen, zoals puingranulaat in het beton (in plaats van grind), polypropreen riolering (in plaats van PVC), EPDM met vegetatiedak en milieuvriendelijk verduurzaamde producten (plato hout in plaats van gewolmaniseerd hout). De gevelafwerking bestaat uit hout en een ecologisch stucstelsel. Het gebruik van metalen in de bouw is zoveel mogelijk voorkomen.

ISOLATIE EN LUCHTDICHTING

Vanuit energetisch oogpunt zijn er diverse maatregelen genomen. Zoals boven omschreven zijn de leefruimten in het woonhuis op het zuiden gericht en is de noordzijde, waar de slaapruijntes zich bevinden zoveel mogelijk gesloten gehouden. Het grote dakoverstek zorgt aan de zuidkant voor passieve zonne-energie. Als de zon in de zomer hoog staat zorgt het dakoverstek voor zonwering. Naarmate de zon gaat dalen, schijnt hij steeds meer binnen, totdat de zon op zijn laagste stand volledig binnenschijnt en het woonhuis opwarmt. Het woonhuis is optimaal geïsoleerd. De vloer heeft naast zijn traditionele isolatie een schelpenlaag van 30 cm, wat extra isolatie oplevert. Bovendien is de schelpenlaag een bodemafsluiter, wat vocht en bodemgassen tegenhoudt. De lucht boven de schelpen hoeft dan niet geventileerd te worden (anders verlies je uiteraard ook de isolatiewaarde van de schelpen), waardoor een kruipruimte niet nodig is, wat weer een kostenbesparing oplevert. De wanden hebben naast de houtvezelisolatie in de houtskeletbouw frames aan de buitenzijde een doorlopende houtvezelisolatielaag, wat een koudebrugonderbreking rondom het woonhuis vormt. De OSB platen aan de binnenzijde van de frames hebben een constructieve functie en vormen bovendien een damp scherm. Extra luchtdichting wordt gerealiseerd door de naden met tape af te plakken. Overigens is luchtdicht iets anders dan dampdicht. Dampopen (dampdiffuus open)

betekent dat het gebouw kan ademen. Vocht en damp kunnen door de gevel heen. De binnenzijde van de buitenwand is minder dampopen dan de buitenzijde van de buitenwand zodat damp (vocht) in de gevel altijd naar buiten gaat i.p.v. naar binnen. Binnen moet er dan uiteraard wel voldoende worden geventileerd. Deze installatiezone is voorzien van een extra isolatielaag van houtvezel, stijl- en regelwerk, fermacellplaten en is afgewerkt met leem. De isolatiewaarden (RC-waarden) van de gehele woning (vloer, gevel en dak) zijn daardoor minimaal 7,0 m² K/W.

WANDVERWARMING

Op het dak liggen zonnecollectoren en de gehele woning is voorzien van Lage Temperatuur Verwarming in de vorm van wandverwarming. De warmwaterleidingen liggen volledig in het leem, waardoor de massa van het leem de uitstraling van de warmte wanden versterkt. Volledig natuurlijke ventilatie voorziet in de ventilatiebehoefte. Frisse lucht komt rechtstreeks van buiten naar binnen door verdeckte roosters boven de kozijnen, de afvoer vindt plaats door middel van de multivent. Dit is een afvoer op het dak die gebruik maakt van de natuurlijke drukverschillen rond een gebouw en daardoor altijd afzuigt. Gezonde natuurlijke ventilatie zonder storend gezoem van een ventilator.

GEMAKKELIJK AANPASBAAR

Een ondergewaardeerd aspect van duurzaam bouwen is de aanpasbaarheid. Houtskeletbouw is uit zichzelf aanpasbaar. Dit woonhuis is bovendien levensloopbestendig door beneden een slaapkamer met eigen douche te maken. Ook zijn er extra mantelbuizen in het woonhuis aangelegd voor toekomstige uitbreiding van het elektriciteitsnet en is er zelfs vast een aansluitingsmogelijkheid voor een elektrische auto aangebracht. ■

Ecologisch architect ir Daan Bruggink is werkzaam bij ORGA architect