

Februari 2024 • jaargang 36 • nummer 1

HET HOUT BLAD

www.hethoutblad.nl

EEN ZEPPELINGARAGE VAN HOUT
HOUTEN ALTERNATIEVEN IN NOORWEGEN
DE NIEUWE HOUTPROF VAN DELFT
KAPSTEE VERFRAAIT LEERMENS EN KREWERD
EERSTE HOUTEN LEIDINGBRUG
CORPORATIE BOUWT ECOWONINGEN
EEN BOL VAN CLT ONDER EEN DAK VAN LVL

OOK SOCIALE HUURDERS WILLEN BIOBASED WONEN

ACHT HOUTEN WONINGEN IN EXLOO



Biobased bouwen van sociale huurwoningen is voor de meeste corporaties nog een stap te ver. DAAD Architecten besloot ze daarom zelf te ontwerpen en ging er mee de boer op. Inmiddels zijn er acht gebouwd in Exloo en vier in aanbouw in Aalden.

Woonservice nam de uitdaging aan om
acht ecologische sociale huurwoningen
te realiseren in Exloo.





Het architectonische beeld van de woningen is versterkt door de variatie in houtbreedtes en door het dakoverstek.

De kozijnen zijn van thermisch gemodificeerd framé en kunnen onbehandeld blijven. 'De afdeling beheer moet daar wel van op de hoogte zijn.'

Als dakbedekking is uiteindelijk toch gekozen voor betonnen dakpannen. De goot is van gecoat staal met klikverbindingen.



Ook bij de terreininrichting is recht gedaan aan de ecologische, circulaire uitgangspunten en de inpassing in het landschap.



Voor DAAD Architecten is duurzaam en biobased bouwen al ruim 25 jaar een belangrijk thema. Dat begon in 1997 met het ontwerp van een informatiecentrum bij het biologisch-dynamisch akker- en tuinbouwbedrijf De Wenning in Orvelterveld. 'Sindsdien hebben we altijd wel gewerkt aan duurzaam en biobased bouwen, maar het was vooral een niche. Terwijl wij het op een bepaald moment marktbreed wilden uitrollen', vertelt architect Titus Mars van DAAD. 'Rond 2019 werd door de Provincie gesproken over Drenthe Circulair. Wij zagen het ondertussen niet echt van de grond komen. Voor ontwikkelaars was het een brug te ver. Makelaars gaven ook aan dat kopers meer wilden betalen voor woningen in steen dan voor vergelijkbare woningen in hout. Omdat wij altijd al corporaties als opdrachtgever hadden en dus weten wat corporaties willen, besloten we om dan maar op eigen initiatief een ontwerp voor biobased sociale huurwoningen te maken. We hebben een plattegrond ontwikkeld en maquettes gemaakt en zijn daarmee de boer op gegaan.'

Oproep via LinkedIn DAAD sprak er met diverse corporaties over, maar het was corporatie Woonservice uit Westerbork die daadwerkelijk tot actie overging en besloot acht ecologische biobased woningen te bouwen in Exloo. Daarvoor moest eerst nog wel een ecologische bouwer worden gezocht, vertelt Mars. 'Woonservice stelde voor om een open oproep te doen via LinkedIn waar ons wilde helpen met het bouwen van deze woningen. Woonservice had eerder zo'n oproep gedaan rondom het renoveren van badkamers en was daar heel positief over. De oproep leverde ruim 20 reacties op, waarvan er twee ervaring met ecologisch bouwen hadden. Kuipers en Koers Bouw, later Bouwgroep Emmen, was degene met de meeste ervaring in seriematige bouw in combinatie met biobased bouwen en werd daarom geselecteerd.'

Isoleren met stro De keuze voor Kuipers en Koers was tevens een keuze voor stro als isolatiemateriaal in de houtskeletbouw. 'Kuipers en Koers schreef samen met een strobouwer in. Wij hadden in ons ontwerp gekozen voor houtwol, maar er waren ook uitwerkingen met bijvoorbeeld cellulose en met vlas. Voor ons maakte dat niet uit. Het principe is hetzelfde. Stro is zelfs nog iets gunstiger omdat het sneller groeit dan hout, een afvalproduct is en nog iets beter presteert als het gaat om de faseverschuiving in de dampopen wandopbouw.'

De dikte van de HSB-elementen bedraagt 300 mm; de totale geveldikte komt uit op 450 mm. 'Dat is dus wel iets dikker dan traditioneel bouwen, maar niet heel veel.'

Betaalbaarheid DAAD realiseerde eerder al biobased ecologische woningen voor particuliere opdrachtgevers.

Maar bouwen van sociale huurwoningen is toch iets anders, geeft Mars aan. 'Betaalbaarheid speelt daarbij een belangrijke rol. Biobased bouwen is nog steeds duurder dan traditioneel bouwen. Dat verandert als de milieubelasting van traditioneel bouwen doorberekend gaat worden. Omdat Woonservice dit aanmerkte als een pilot, kon ze er extra geld voor vrijmaken. Maar eigenlijk gaat de discussie te vaak over wat het kost. Je vraagt toch ook niet wat een woning met of zonder badkamer kost? Als we ons bewust gaan worden van het grondstoffentekort en de CO₂-uitstoot van bijvoorbeeld beton, dan moet duurzaam bouwen gewoon tot het programma van eisen behoren, net als die badkamer. Daarbij ligt de MPG van deze woningen onder de 0,5. Dat wordt straks verplicht. We zullen dus deze kant op moeten. Dan kun je natuurlijk gaan discussiëren over de MPG zelf, maar uiteindelijk gaat het niet per se om dat getal maar om de richting.'

Onbekendheid Een andere uitdaging bij de bouw van sociale huurwoningen is de onbekendheid van biobased producten. 'Dat moet je uitleggen aan corporaties en bewoners. We hebben bijvoorbeeld kozijnen toegepast van thermisch gemodificeerd fraké. Die zijn niet geschilderd. Ze gaan 50 jaar mee zonder schilderwerk. Dat moet de afdeling beheer wel weten. Daarnaast hebben we dampopen gebouwd. Dat draagt onder meer bij aan het koelvermogen in de zomer. Dan moet namelijk eerst het opgeslagen vocht uit de isolatie dampen voordat de woning opwarmt. Dan moet je de binnenzijde dus wel dampopen houden. Voor bewoners betekent dit dat ze niet zo maar elke latex op de wand kunnen aanbrengen. Doen ze dat wel, dan gaat dat niet tot problemen leiden, maar het tast wel de kwaliteit aan. Dat moeten de bewoners van nu weten, maar het moet ook worden gemeld bij wisseling van bewoners. De corporatie heeft voor dat soort dingen onder meer een grote poster in de meterkast gehangen met uitleg van wat een ecologische woning is.'

Voor de binnenafwerking van de gevels heeft DAAD gekozen voor een fermacell gips-vezelplaat op een ecologisch OSB. 'Leemstuc is natuurlijk nog duurzamer maar daar hebben we vanaf gezien vanwege haalbaarheid en betaalbaarheid. Daarbij is het ook een gevoeliger materiaal. Het komt zelfs voor dat het door een hond van de wand wordt gelikt. Je kunt niet op elk onderdeel een 10 scoren qua duurzaamheid.'

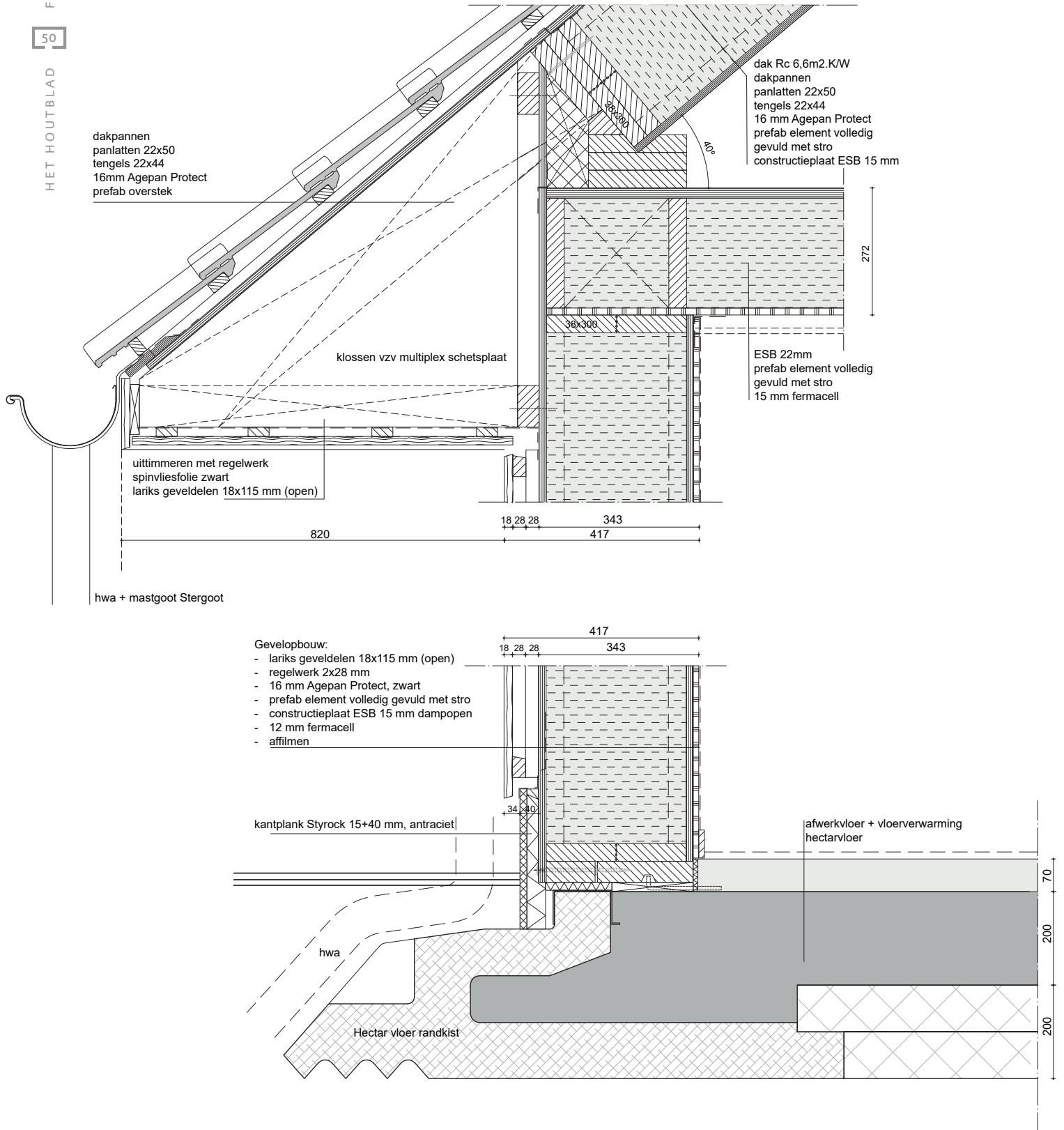
Gevel van inlands lariks DAAD ontwierp de woning met een gevelbekleding van lariks. 'Inlands lariks, omdat we vanuit duurzaamheid zo veel mogelijk lokale materialen willen gebruiken. De aannemer kwam nog met Sibेरisch lariks, dat hij voor dezelfde prijs kon inkopen. Maar wij besloten vast te houden aan onze uitgangspunten.'



De gevelbekleding is van inlands lariks. Lokale verkrijgbaarheid was een van de uitgangspunten. 'Hout maakt ook de duurzaamheid zichtbaar.'



De ecologische woningen passen uitstekend in het Drentse landschap en de bestaande bebouwing.



- Gevelopbouw:
- lariks geveldelen 18x115 mm (open)
 - regelwerk 2x28 mm
 - 16 mm Agepan Protect, zwart
 - prefab element volledig gevuld met stro
 - constructieplaat ESB 15 mm dampopen
 - 12 mm fermacell
 - affilmen

De houten bekleding is een architectonische verwijzing naar de Drentse schuren, maar is ook een zichtbare uiting van duurzaam bouwen. 'Voor biobased bouwen is hout het meest voor de hand liggend. Maar we gebruiken elders nu ook Kerloc. Dat is een plaatmateriaal op basis van biobased vezels. In dat project zijn houten delen niet passend. Maar hout maakt biobased bouwen wel mooi zichtbaar. Laatst las ik een artikel waarin juichend stond dat je aan een gebouw helemaal niet kon zien dat het duurzaam gebouwd was. Ik vind dat jammer. Maak het juist zichtbaar! Liefst zou ik ook binnen een wand met multiplex bekleden om het zichtbaar te maken.'

Een hobbeltje daarbij was nog wel dat beeldkwaliteitsplannen vaak uitgaan van bakstenen. 'Maar Welstand had geen problemen met een houten gevel.' DAAD ontwierp de woning met een overstek. Dat was een architectonische keuze. 'Het ontwerp dat we maakten was niet locatiegebonden. De oriëntatie was dus ook niet bekend. In een vervolg willen we dat overstek zeker wel benutten.'

Betonnen fundering De woning is gebouwd op een betonnen fundering. 'We hebben hier gekozen voor een Hectar funderingsvloer. Dat is een plaat op isolatie, die over het volle oppervlak op zand ligt. Inmiddels wordt er in Aalden een vervolgproject gebouwd van vier woningen, ook in opdracht van Woonservice. Daar hebben we voor een strokenfundering gekozen. Het gaat daar om sloop en nieuwbouw en dus was de grond geroerd. Dan is veel grondverbetering nodig voor toepassing van de Hectar funderingsvloer.'

Nog liever zou DAAD op die strokenfundering een houten beganegrondvloer leggen. 'Dat kan ook. We doen dat ook met recreatiewoningen. Die staan vaak wat hoger dan maaiveld. Als je de vloer op maaiveldniveau legt, moet je goed aandacht besteden aan de waterdichtheid van de randaansluitingen.'

Houten verdiepingsvloer De verdiepingsvloer is wel van hout. 'Daar krijg je dan vragen over, ook bij particuliere woningen. Of dat niet gaat klossen. Maar met zwevende dekvloeren is dat prima op te lossen. Vanwege het geluid is de verdiepingsvloer ook met stro gevuld.

Energetisch blijkt dat hier heel gunstig uit te pakken. We hebben de woningen ontworpen als levensloopbestendig. In principe wordt dus alleen de begane grond gebruikt. Er wordt dus ook alleen beneden verwarmd. De

geïsoleerde verdiepingsvloer beperkt de warmtegeleiding naar de verdieping. In combinatie met het dampopen karakter en faseverschuiving van biobased isolatie blijken de energieprestaties in de praktijk nog beter dan verwacht.' Daarbij koos DAAD in overleg met installatieadviseur Hans Klunder van M3Energie voor eenvoudige installaties, met een luchtwaterwarmtepomp en mechanische ventilatie met toevoer van frisse lucht via roosters. 'Zo'n eenvoudig systeem spreekt corporaties aan. En voor bewoners is het gemakkelijker te begrijpen en te bedienen dan een WTW-installatie.' Op het dak zijn PV-panelen aangebracht.

Productkeuzes Behalve het casco is duurzaam en circulair bouwen ook zo veel mogelijk doorgevoerd in de andere bouwproducten. 'We hebben tegels van Mosa toegepast met het label circulariteit. Als goot hebben we gekozen voor Stergoot, een gootsysteem van gecoat staal dat werkt met klikverbindingen. Het heeft DuboKeur en is demontabel. Wel hebben we op het dak betonpannen gelegd. We hebben nog gekeken naar miscanthus als rietbedekking. Maar dat was niet haalbaar en betaalbaar. Eigenlijk zouden we toen hergebruikte dakpannen toepassen, maar door een misverstand waren die al naar een ander project gegaan. Je moet voor dergelijke producten wel leveringszekerheid hebben.'

Mooi vindt Mars het om te zien dat de gedachte van duurzaam en circulair bouwen ook is opgepakt voor de tuinrichting. 'Er is onder meer hergebruikte steen toegepast voor de bestrating en de hoogteverschillen in het terrein zijn opgevangen met gebruikte draglineschotten.'

Vervolgproject Onder huurders was de belangstelling voor deze woningen groot. 'Er kwamen meer dan 400 inschrijvingen. Een groot deel daarvan had echt interesse in een ecologische woning.'

Inmiddels wordt dus gewerkt aan een vervolgproject met vier woningen in Aalden. De verschillen met Exloo zijn minimaal. Behalve dat nu gekozen is voor een strokenfundering wijkt ook de isolatie op sommige punten af. 'De bouw en de prefabricage van de HSB-elementen doet daar Van Dijk Bouw uit Hardenberg. Die elementen worden deels met stro en deels met houtwol geïsoleerd. Deze woningen zullen voorjaar 2024 worden opgeleverd. •

HENK WIND

Project: Acht biobased woningen, Molenweg in Exloo. **Opdrachtgever:** Woonservice, Westerbork, **Ontwerp:** DAAD Architecten, Beilen. **Adviseur installaties:** M3Energie **Adviseur constructie:** Bouwkundig ingenieursbureau HOC. **Hoofdaannemer:** Bouwgroep Emmen. **Installaties:** Morrenhof-Janssen, Dalfsen. **Oplevering:** 2022