

# Drijvende woningen bestand tegen stijging van zeespiegel

Heiko Jessayan

Dankzij een Amsterdams stadsdeel kan een groot deel van de wereld straks op water wonen. Over een lokaal initiatief tegen een mondiaal probleem.

**S**harona Ceha, scheidend wethouder van het Amsterdamse stadsdeel Oost-Watergraafmeer, dat in mei met stadsdeel Zeeburg fuseert, liet zich inspireren door de 'geWoonboot'. Die boot aan de NDSM-werf in Amsterdam-Noord voorziet zichzelf van energie en produceert nauwelijks afval. De woonboot is ontworpen op basis van het principe van 'cradle to cradle', een concept waarbij alle materialen van een gebruikt product worden hergebruikt, het liefst zonder dat de materialen aan kwaliteitsverlies lijden. Zo moet er een gesloten kringloop ontstaan.

Ceha schreef eind vorig jaar de ontwerpwedstrijd 'Duurzaam Drijvend Wonen' uit voor de meest innovatieve en duurzame drijvende demonstratiewoning. 'Als overheid zoeken we een hefboomwerking om duurzame ontwikkelingen te versnellen. Deze ontwerpwedstrijd is zo'n hefboom', zegt Ceha. Van zichzelf zegt ze dat ze 'een duurzaam hart' heeft. 'CO<sub>2</sub>-uitstoot, klimaatverandering en zeespiegelstijging, dat baart mij allemaal ernstige zorgen. Maar dat het zo storm zou lopen, had ik niet verwacht.'

Ceha had op enkele inzendingen gerekend en niet op 750, waarvan ongeveer de helft bruikbaar was. Het stadsdeel moest afgelopen woensdag het Muziekgebouw aan het IJ afhuren om de prijswinnaars van de uit de hand gelopen woonwaterwedloop in het zonnetje te zetten. De deelnemers hadden eerder dit jaar masterclasses bijgewoond en kregen acht weken de tijd om met een haalbaar ontwerp te komen. Uiteindelijk blijken 53 multidisciplinaire ontwerpteams, bestaande uit studenten en professionals afkomstig van architectenbureaus en ondernemingen als AkzoNobel, Dura Vermeer, Arcadis en Philips, ondermeer aan de veelal strenge ontwerpisen te voldoen.

Zo is het gebruik van fossiele brandstoffen en nutsvoorzieningen vanaf de wal taboe, mag de eventuele uitvoering van het ontwerp niet duurder uitvallen dan €500.000 — inclusief ontwerpkosten en btw, exclusief ligplaats — en moet het ontwerp de toets van het bouwbesluit en het Hoogheemraadschap doorstaan.

'Het zijn alle 53 parels', zegt Ceha vlak voor de prijsuitreiking. 'Iedereen die wilde meedoen, moest zijn kennis onvoorwaardelijk delen. Het is een opensourceproces. Want in de overgang naar een duurzame wereld moeten we van elkaar leren, anders gaan we het niet redden.'

Hoewel de meeste ontwerpen twee woonlagen kennen, doet het ene woonarkontwerp, ook in luxe niet onder voor het andere, zo leert een eerste blik van de futuristische artist's impressions. Maar bij nader inzien zijn de verschillen in energiehuishouding groot. Op dat



De met de zon mee draaiende woonboot kwam als winnaar uit de bus bij de ontwerpwedstrijd Duurzaam Drijvend Wonen.

punt komt het ontwerp van het team dat zich 4D noemt — dat staat voor drijven, duurzaam, draaien en dromen — als beste uit de bus. De teamleden, zeven professionals en drie studenten, die er samen een manjaar op hebben zitten, slaagden erin het zonlicht optimaal te benutten door een draaibare woonboot te ontwerpen. De ark bestaat uit twee schillen: een die tegen de zon beschermt en een die zich juist openstelt voor de zon, een idee dat bij de andere ontwerpen ontbrak. Meer dan 60% van het gewicht van de boot wordt ingenomen door materialen die kunnen worden hergebruikt.

De gevels van de woonboot van team 'Avontuurlijk waterwonen? Natuurlijk in de stad!' zijn begroeid met mos en voorzien van vele kleine zonnecellen. Het in het oog springende ontwerp kreeg de tweede prijs. In schoonheid doen die twee ontwerpen zeker niet onder voor dat van het team dat zich www.H2huis noemt en dat de gedeelde derde prijs ontving. De boot met de zigzagbuitenvanden is een echte blikvanger, maar volgens de jury, onder leiding van de Amsterdamse wethouder Marijke Vos, leidt die zigzagvorm tot te veel warmteverlies.

Het team Puuur, eveneens de derde plaats, ontwierp een boot die eigenlijk bestemd is voor de Biesbosch omdat de 'totale autarkie' in een

**Realisatie op IJburg Amsterdam ziet duurzame woonboot als eerste stap naar drijvende woonwijken**

stad als Amsterdam moeilijker te realiseren is. De boot van Puuur wekt, zoals een boom, zijn eigen energie op en is voorzien van een abstract bos als tweede huidgevel. Een novum is ook dat Puuur voor de eigen energieopwekking het ont-snappende methaan uit de grachtenbodems opvangt.

Het team Infinity nam de grote hoeveelheden plastic zwerfafval op de oceanen — 'plastic soup' — als uitgangspunt voor zijn ontwerp. Infinity, dat een prijs kreeg in de klasse innovatief idee, heeft berekend dat Nederland jaarlijks 550.000 ton kunststofafval produceert. Daarvan bestaat 80.000 ton uit hoge dichtheid polyetheen (HDPE). Infinity wil die HDPE voor isolatiedoeleinden hergebruiken onder meer als dubbele wand voor de drijfbak van woonboten.

De ontwerpwedstrijd krijgt ook een praktisch vervolg. In combinatie met de 'best practices' van de 52 andere ontwerpen moet het winnende ontwerp van 4D resulteren in een modelwoning in IJburg waarmee Amsterdam zich verder wil profileren. De boot moet in 2012 ook te bezichtigen zijn op de Floriade in Venlo, zo laat Paul Kleyn, hoofd beheer van de dienst infrastructuur, namens de Amsterdamse wethouder Maarten van Poelgeest weten. 'Wij willen niet dat dit proces stopt met de prijsuitreiking. Wij zien dit als eerste stap naar duurzame, drijvende woonwijken in de wereld. Met het oog op de klimaatverandering en de zeespiegelstijging — het merendeel van de wereldbevolking leeft in delta- en kustgebieden — toonden zelfs de Verenigde Naties interesse in de duurzame drijfwoningen, zo weet Kleyn te vertellen. 'Ze wilden nu al woonboten bestellen, maar die moeten nog wel worden gebouwd.'

## Duurzaam drijvend

Team 4D — bestaande uit medewerkers van Kraaijvanger-Urbis, Dura Vermeer, DGMR, Itho en studenten van de Hogeschool van Amsterdam, TU Delft en Academy for Technology, Innovation & Society — kwam met een winnend woonbotenontwerp (foto boven). De woning draait mee met de zon, zodat zonnearmte optimaal wordt aangewend. De jury roemt de 'geniale eenvoud' van het ontwerp. Opvallend is de ribbenconstructie van team www.2Hhuis (foto onder). Het concept om zonnepanelen voor de energieopwekking optimaal te positioneren, leidde tot een zigzagvorm. Door deze vorm rondom het woonvolume te vouwen ontstaan lamellen die aan de noordzijde zijn ingevuld met glas en aan de zuidzijde met zonnepanelen. Alle ontwerpen zijn te zien op [www.eatmyhouse.nl](http://www.eatmyhouse.nl).



Ontwerp www.2Hhuis (gedeelde derde prijs)