

## Water & VROM

### VIER VROM'ERS OVER WATER



#### Werkarken voor de waterpolitie (Emiel Lamers)

De waterpolitie in Kampen en in Groningen is vanaf half 1998 gehuisvest in twee zogenaamde werkarken. Deze kantoortjes van circa vijftig vierkante meter zijn als arken gebouwd en vervolgens op de kant geplaatst. Dit concept is ontwikkeld door Emiel Lamers in opdracht van de RGD. Emiel is werkzaam bij de Directie Ontwerp en Techniek, afdeling Architectuur en Bouwtechniek.

#### Emiel, waarom een ark?

In juli 1997 kreeg de RGD de vraag van het Korps Landelijke Politie Diensten om voor de waterpolitie in Kampen en Groningen een tijdelijke huisvesting te ontwerpen voor maximaal vijf jaar. De waterpolitie is altijd enorm in beweging. De sterk aan verandering onderhevige organisatie vroeg om flexibele maar kwalitatief hoogwaardige huisvesting. Bij aanvang van het project was het niet zeker of de organisaties na vijf jaar nog steeds op dezelfde plek zouden zitten. Het is dan zonde om een gebouw neer te zetten wat vijftig jaar meekan, als het over vijf jaar leeg kan komen te staan. Ik kwam toen vrij snel op het idee om de kantoortjes verplaatsbaar over het water te maken. Zo kan de organisatie de huisvesting in de toekomst meenemen naar een nieuwe locatie. Doordat de kantoren zijn ontworpen als arken kunnen deze nieuwe locaties ook ligplaatsen in het water zijn.

*De arken zijn nu verzonken in de grond, maar kunnen ook verplaatst worden. Dat is toch redelijk nieuw?*

Het concept van een verplaatsbaar gebouw past goed binnen de doelstellingen van duurzaam bouwen. Voor tijdelijke huisvesting wordt meestal gebruik gemaakt van zogenaamde 'portacabins'. Die laten klimatologisch vaak te wensen over. Er is geen behoorlijke verwarming en het is erg warm in de zomer, door het vaak platte dak. Portacabins zijn voor de RGD ook geen optie, ze pas-

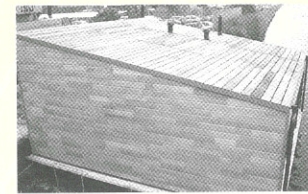
sen niet in het beleid van architectuur en vernieuwing. De werkark is wat comfortabeler. De ark heeft een dubbele daklaag met daartussen isolatie. In de zomer dus wat koeler en in de winter zorgen de cv en de dubbele beglazing ervoor dat het lekker warm blijft. De kantoren kunnen over een aantal jaren verplaatst worden en op een andere locatie hun functie vervullen. Doordat de arken voorzien zijn van een toilet, douche en keukenblok zouden ze na eventuele verkoop ook een woonfunctie kunnen vervullen. Na afschrijving worden de arken gedemonteerd en kan onder andere het sloophout hergebruikt worden.

#### Hoe zijn de arken tot stand gekomen?

De werkarken zijn in zes weken tijd in een overdekt dok bij arkenbouwer Spruyt in Heerenveen gebouwd. Dit is de grootste arkenbouwer van Nederland. De arken worden binnen in de hal, in een droogdok, wind- en waterdicht gebouwd. Ze worden gebouwd op een betonnen bak. Vervolgens wordt het dok gevuld met water en worden de arken naar buiten gevaren. Afge-meerd aan de kade worden de afbouwwerkzaamheden gedaan. De binnenwanden worden geplaatst; de wanden en plafond worden gestuct; de (cv-) installaties worden geplaatst; de vloerbedekking wordt gelegd. Deze manier van construeren is een goed voorbeeld van 'Industrieel Flexibel en Demontabel bouwen'. IFD-bouw wordt door het Rijk gestimuleerd door het beschikbaar stellen van subsidiegelden.

#### Is dit nou duurder dan een gewoon kantoorgebouw?

De bouwkosten per ark waren ongeveer 100 duizend gulden, waarbij ongeveer zes werkplekken zijn gerealiseerd. Omdat de ark verplaatsbaar is en van duurzaam materiaal is gemaakt, is dit relatief goedkoop. De staatssecretaris ziet deze vorm van bouwen trouwens wel zitten. Eind juni heeft Remkes de eerste waterwoning van Europa te water gelaten. Hij ziet dit als een goede





oplossing voor het gebrek aan ruimte in Nederland. De waterwoningen zijn overgenomen uit Canada, daar wordt het concept al jaren toegepast. Veel mensen willen aan het water wonen, maar een gewone woonboot biedt meestal te weinig ruimte. De waterwoningen zijn een ideale oplossing. Eigenlijk hebben deze woningen maar één gebrek: ze zouden een motor moeten hebben om verhuizen wat makkelijker te maken! ☞



### Naar Antarctica (Martine Greve)

*Martine Greve heeft een tijdje op Antarctica gezeten. Ze vertelt daar nog steeds heel graag en enthousiast over, je hoeft haar eigenlijk maar één vraag te stellen en er komt een heel verhaal uitrollen: Martine, wat houdt mariene biologie precies in en wat vindt je er zo boeiend aan?*

Bij mariene biologie worden alle biologische aspecten van het leven in zeeën en oceanen bestudeerd. De studie trok mij aan vanwege de combinatie van chemie en biologie. Daarnaast boeit mij dat we relatief nog zo weinig weten van wat er allemaal in oceanen plaatsvindt en hoe de ecosystemen opgebouwd zijn. De oceanen zijn onmetelijk groot en diep, vol variaties in bijvoorbeeld kleur, temperatuur, hoeveelheid licht en zoutgehalte. Oceanen herbergen nog vele mysteries, van stofjes in sponzen die een genezende werking kunnen bezitten tot onvoorstelbaar grote pijlinktvisen, als we uit mogen gaan van afdrukken van zuignappen die soms op de huid van potvissen worden aangetroffen.

Tijdens mijn studie ben ik me gaan specialiseren in de effecten van vervuiling op organismen en ecosystemen in de zee. Ik heb een aantal vakken aan de universiteit van Noord-Wales (Bangor) gevolgd en heb twee afstudeeronderzoeken voor deze specialisatie verricht. Eén op het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) op Texel en één in samenwerking met de Australian Antarctic Division op Tasmanië en het National Research Centre for Environmental Toxicology in Brisbane, Australië.

Al in mijn kindertijd was ik gefascineerd door het extreme milieu van de poolstreken. In de eerste klas van de middelbare school heb ik een spreek-

beurt gehouden over de Noordpool en al de bijzondere verschijnselen. Een simpele fax met het verzoek om een mogelijk afstudeeronderzoek op de Australian Antarctic Division werd binnen enkele weken beantwoord met de vraag of ik belangstelling had om een mariene toxicologisch onderzoek op Antarctica te ondersteunen. Nooit gedacht dat een droom zo eenvoudig in vervulling kon gaan!!!

Ik ben met een onderzoeksgroep van in totaal zeven personen van eind januari tot begin mei 1997 naar Casey Station geweest, een Australisch station op Antarctica. Dat was van halverwege de Antarctische zomer tot halverwege de herfst. Hartje zomer is het 24 uur lang licht en bij de kust rond de nul graden Celsius. Aan de kust wemelt het van de zeehonden, pinguïns en andere vogels, die in het voorjaar op het land hun jonkies hebben voortgebracht. Afgezien van enkele ijsbergen is de zee redelijk open. In de herfst wordt het steeds sneller donker tot rond midwintersdag de zon niet meer opkomt. Het enige licht komt dan nog van een korte periode van schemering en de kleurige, dansende gordijnen van het zuidpoollicht. De omringende oceaan bevriest al snel tot het oppervlakte van Antarctica bijna verdubbeld is in vergelijking met het einde van de zomer. De temperatuur kan op het midden van het Antarktisch ijsplateau dalen tot een record van -87 graden Celsius. Stormen en orkanen rollen in de winter veelvuldig van het ijsplateau naar beneden. Alleen de keizerspinguïn kan deze barre omstandigheden trotseren en broedt rustig in de winter zijn ei uit!

Antarctica is onbeschrijfelijk. Het was een fantastische kans om onderzoek te kunnen doen in een uniek natuurgebied waartoe vrijwel niemand toegang heeft. De zuidelijke oceaan vormt een natuurlijke barrière door zijn grillig karakter. Antarctica is van een serene, kwetsbare schoonheid die tijdens een orkaan kan omslaan tot een woeste razernij waar de mens niet tegen bestand is. Misschien ligt hier wel de koppeling tussen mijn interesse voor de oceaan en de poolgebieden: beide bevatten nog ontelbaar veel geheimen en zijn voor de mens ontembaar.

Ik heb me beziggehouden met onderzoek naar de effecten van vervuiling op mariene organismen van Antarctica. Tot de jaren tachtig hebben onderzoeksstations al hun afval gewoon gedumpt op land of zee-ijs. Nu nog komen ver-