

De uitlaat van gemaal  
Vredenburg in Arnhem-Zuid.  
Het gemaal staat aan  
watergang ten zuiden van  
de Huissensche dijk.



# De Ebb- en Flood-tegel brengen natuurlijke water- cyclus terug in de stad

**Designbureau biedt een inventieve wateroplossing voor overmatige regenval en piekbuien**

**De opwarming van het klimaat lijkt een onvermijdelijk fenomeen: Nederland krijgt nu en in de nabije toekomst vaker te maken met hoosbuien die hele straten blank zetten. Afwateringssysteem en riolering lijken vaak niet meer in staat om de grote hoeveelheden hemelwater op te vangen en af te voeren.**

**Een innovatieve oplossing als de Rain(a)way-watertegel kan hier uitkomst bieden.**

Auteur: Guus van Rijswijk

Kijken naar regenwater en de bijbehorende problematiek met oog voor kansen en kwaliteiten. Dat is kort gezegd de missie van urban design-bureau Rain(a)way, dat zich richt op het klimaatbestendig inrichten van het stedelijk gebied. Oprichter en ontwerper van het bureau Fien Dekker zegt regenwater te gebruiken als middel: 'Bij Rain(a)way voegen we de kwaliteiten van regenwater en de problematiek die ermee samenhangt in een breder

verhaal van klimaatadaptieve steden. Daarbij is het ons doel om zoveel mogelijk regenwater zichtbaar te maken en naar de bodem te begeleiden.'

## **Publieksprijs**

Een manier om dit voor elkaar te krijgen, is door plaatsing van de Rain(a)way Ebb- en Flood-tegel (hierna voor het gemak eb- en vloedtegel genoemd). Het is een betonnen tegel met reliëf,

die de stromen van het regenwater zichtbaar maakt. Onlangs won het ontwerp bureau de publieksprijs van vijfduizend euro van het congres Making Waves op de Afsluitdijk, een evenement waar innovaties worden gepitcht. Tijdens het congres kunnen creatievelingen met innovatieve, inspirerende ideeën in contact komen met investeerders. Dit jaar waren er zeventien innovaties te bewonderen, waarvan de wateropvangende



4 min. leestijd

## TECHNIEK



‘De tegel brengt het regenwater op een zichtbare en visueel aantrekkelijke manier naar een **gewenste infiltratie- of opslaglocatie**’

en -afvoerende tegel er een was. Het ontwerp kreeg maar liefst een kwart van de uitgebrachte stemmen. Dekker: ‘We hebben twee varianten ontwikkeld van de tegel: de Ebb-tegel en de Flood-tegel. Ze zijn ook als één systeem toepasbaar. De ebtegel verplaatst het water naar een gewenste infiltratie- of opslaglocatie. De vloedtegel vangt het regenwater op, bergt het water tijdelijk en infiltreert het vervolgens in de bodem.’

### **Een uniek project op iedere locatie**

De ebtegel werd anderhalf jaar geleden ontwikkeld en bevat een patroon met vele mogelijkheden. ‘Deze tegels zijn onder andere geschikt voor woonwijken, om het regenwater zichtbaar te maken in de bestrating’, vertelt de ontwerpster. ‘De bedoeling van deze tegel is om het regenwater op een zichtbare en visueel aantrekkelijke manier



**‘Het is mogelijk om voor elk project iets unieks te maken qua kleur, materiaal of vorm’**

naar een gewenste infiltratie- of opslaglocatie te brengen.’ De vloedtegel kent twee lagen: reliëf en een waterdoorlatende laag, waar het regenwater doorheen zakt. In eerste instantie maakt deze tegel het water snel zichtbaar, vertelt ze. ‘Het is mogelijk om met dit materiaal de mate van waterdoorlating te sturen door middel van kleine gaatjes waar het water doorheen stroomt. Door bij elke locatie goed te bepalen welke materialen we gebruiken, kunnen we er iedere keer weer een uniek project van maken. Dat heeft te maken met de randvoorwaarden van de locatie, de waarde van het project en de opslagcapaciteit. Het leuke hieraan is dat we voor elk project iets unieks kunnen maken qua kleur, materiaal of vorm.’

#### **Japanse architectuur**

De gedachte achter de vloedtegel is dat deze het regenwater op een zichtbare en originele manier bergt. Dekker: ‘Eenzijds biedt de tegel een oplossing voor de regenwaterproblematiek. Maar het oog wil ook wat: de tweede opzet van de tegel is om het regenwater visueel aantrekkelijk zichtbaar te maken. Onze manier van ontwerpen is geïnspireerd op de Japanse architectuur en cultuur, waar water op een natuurlijke wijze in de publieke ruimte is geïntegreerd.’ Dekker reisde tijdens haar afstuderen door Japan, waar ze kennis nam van de Rain(a)way-filosofie. ‘Daar is de ontwerpmethodiek van deze tegel ontstaan. Die houdt in dat we het regenwater zichtbaar bergen, in tegenstelling tot de bij ons gebruikelijke ondergrondse waterbergingssystemen. Voorbijgangers kunnen op deze manier dus ook van de natuurlijke watercyclus

genieten.’ Het Japanse voorbeeld wil niet zeggen dat het ontwerp op enige manier is gekopieerd, vertelt Dekker. ‘Hoewel we ons hebben laten inspireren door de Japanse cultuur en architectuur, hebben we onze eigen regels en vormgeving op het ontwerp toegepast. Aan de hand daarvan proberen we met behulp van contrasten ons idee duidelijk te maken. Het ontwerp is dus echt vertaald naar ons eigen handschrift.’

#### **Looproutes**

De vloedtegels kunnen op verschillende manieren tegen elkaar aan worden gelegd, zodat er een willekeurig patroon ontstaat. ‘Mensen vinden de tegels aan de ene kant heel mooi en uniek, maar ook vernieuwend. Soms moeten ze wennen aan het open patroon. De vloedtegel moet je niet in een looproute neerleggen, want mensen kunnen erover struikelen. Ze zijn er ook niet voor bedoeld om overheen te lopen of in een rolstoel overheen te rijden.’ Om het afvoergebied toch enigszins begaanbaar te maken, kan gebruikgemaakt worden van staptegels. Deze kunnen over de tegels heen worden gelegd, zodat er looproutes ontstaan over de tegels van elk 30 x 30 x 10 centimeter. De vloedtegel kent drie varianten: gesloten, passerend en doorlatend. ‘Bij de gesloten vloedtegel kan het water alleen tussen de voegen weglipen; hij houdt het water langer vast. De variant ‘passerend’ heeft open ruimtes tussen de tegels, waardoor water weg kan stromen. De vloeddoorlatende tegelvariant, tot slot, is uit twee soorten beton opgebouwd. De waterdoorlatende onderlaag laat het regenwater langzaam de grond in sijpelen.’



#### Combinatie eb- en vloedtegel

Het is ook mogelijk om de eb- en vloedtegel samen aan te leggen; in Amsterdam en Tilburg liggen al combinaties van beide tegels. De gedachte daarachter is dat eb en vloed met elkaar verbonden zijn: een soort yin en yang dus. 'In het geval van een combinatie begeleidt de ebtegel het regenwater naar de vloedtegel, waar het kan worden geborgen en het langzaam in de bodem infiltreert.' Voor de onderlinge aansluiting van de tegels is het patroon niet van belang, vertelt Dekker. 'De vormen van beide tegels sluiten altijd op elkaar aan. Door te variëren met de hoeveelheid holle ruimte in de opbouw van de straatlaag of door de tegel op de juiste manier ruimtelijk in te passen, kun je elke toestroom van water aan.'

**'Onze manier van ontwerpen is geïnspireerd op de Japanse architectuur en cultuur, waar water op een natuurlijke wijze in de publieke ruimte is geïntegreerd'**

#### Samenwerking

Dekker hoopt met de innovatieve wateropslag en -infiltratie in de eerste plaats bij te dragen aan het verkleinen van de oplopende waterproblematiek. 'We zullen in de toekomst steeds meer last krijgen van stortbuieregen. Om effectief toekomstbestendig klimaatbeheer te kunnen voeren, willen we architecten en stedenbouwkundigen inspireren met deze tegels. We hopen dat we hen met deze oplossing weten te triggeren, zodat ze over regenwaterproblematiek gaan nadenken. Het zou handig zijn als landschapsarchitecten, urban planners en stedenbouwkundigen aan de voorkant van het ontwerpproces rekening houden met het probleem van de waterafvoer. Ze mogen ons bureau in het begin van het proces raadplegen; we werken graag met hen samen. Ook als ze de tegels niet kunnen toepassen, geven we graag advies over regenwater in de openbare ruimte. Zo kan een nieuwe situatie ook weer leiden tot een nieuw product. Wat deze tegel betreft: die maakt het heel gemakkelijk om óf het regenwater zichtbaar te verplaatsen in het straatbeeld, óf het overtollige water te bergen in de bestrating. En het ziet er ook nog eens fraai uit.'



Fien Dekker



Be social

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7081](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7081)