

De granudrain is een waterdoorlatende laag die in het trottoir of wegdek kan worden aangebracht.



# Kolken verleden tijd in Alkmaarse wijk De Hoef

## Gemeente zet in op andere methodes om hemelwater te verwerken

Net als veel andere gemeenten is ook de gemeente Alkmaar bezig haar stad klimaatbestendig te maken. Om beter grote hoeveelheden neerslag in korte tijd te kunnen verwerken, heeft de gemeente ingezet op het plaatselijk opvangen van water. De wijk De Hoef is daarom 'kolkloos' gemaakt.

Auteur: Guy Oldenkotte

De ontwikkelingen in De Hoef vloeien voort uit de drietrapsstrategie die de Commissie Waterbeheer in de 21e eeuw heeft opgesteld. Met deze strategie wil de commissie de toenemende problematiek omtrent wateroverlast te lijf gaan. 'Die strategie is dat we hemelwater proberen vast te houden en te bergen voordat we het afvoeren', stelt Arie Swets van de afdeling Riolering en Stedelijk Waterbeheer van het stadsbedrijf van de gemeente Alkmaar. 'Door een straat of wijk kolkloos uit te voeren, proberen we het hemelwater zo lang mogelijk lokaal vast te houden. Vervolgens wordt het geborgen in de fundering onder de straatverharding, in de bodem, een infiltratierool, een wadi of een andere voorziening. Pas daarna, als alle hemelwatervoorzieningen vol zijn, wordt het hemelwater geloosd op het oppervlaktewater en wordt het uiteindelijk afgevoerd naar de boezem.' Alkmaar heeft op sommige plekken ook de

bestaande verharding zoals de rijbaan of de stoep versmald, zodat het hemelwater direct in de bodem kan infiltreren. Daarnaast is er de afgelopen jaren geëxperimenteerd met een zogenaamde granudrain, een verlijmd laag grind die een stevig wegdek biedt maar waar water doorheen in de grond kan wegzakken (zie kader). 'De toepassing van de granudrain is onderdeel van een breed pakket aan maatregelen om het gebouwde gebied klimaatbestendig te maken. In straten en wijken waar dat mogelijk is, wordt de granudrain of een vergelijkbare voorziening toegepast.'

### Meerdere methodes

Om De Hoef kolkloos te maken, wordt in Alkmaar een breed scala aan maatregelen ingezet. 'Er is verhard oppervlak weggehaald door rijbanen en stoepen smaller te maken, waardoor er meer hemelwater direct in de bodem infiltreert. Daarnaast laten

we het hemelwater direct, vanaf wegen en daken, zichtbaar afstromen naar het oppervlaktewater. Ook is er gebruikgemaakt van waterpasseerbare verharding (stenen met grote voegen), zodat het hemelwater direct in de ondergrond verdwijnt. Bovendien hebben we een omgekeerd dakprofiel toegepast. Daardoor kan er hemelwater in de straat worden geborgen en krijgt het meer tijd om via de bestrating naar de ondergrond te zakken.' Volgens Swets is er bewust voor oplossingen gekozen waarbij het hemelwater zichtbaar wordt afgevoerd. 'Dit creëert bewustwording bij burgers over het omgaan met hemelwater.'

Naast de infrastructuur is ook het openbaar groen op verschillende manieren aangepakt. 'Het openbaar groen heeft een prominentere rol gekregen bij het inzamelen en verwerken van hemelwater.' Op een aantal plaatsen zijn de groenvlakken ver-

## Ook is er gebruikgemaakt van **waterpasseerbare verharding**

laagd, zodat het afstromend hemelwater makkelijker in de groenstrook kan filtreren. Daarnaast zijn er verschillende *raingardens* aangelegd: 'Deze heeft dezelfde functie als een wadi, maar is begroeid met planten die het ook onder natte omstandigheden zeer goed doen.' Met deze interventies infiltreert het water in De Hoef voldoende in de ondergrond, om vertraagd afgevoerd te kunnen worden naar het oppervlaktewater.

### Overall mogelijk

Dat de genomen maatregelen in Alkmaar een stap in de goede richting zijn, staat buiten kijf. De keuze van de gemeente om water in de bodem te laten infiltreren, zorgt er namelijk ook voor dat verzilting wordt tegengegaan. De laag zoet water voorkomt dat zout water via de bodem omhoog komt en de fundering van woningen aantast. Toch wijst ingenieur Floris Boogaard van ingenieursbureau Tauw erop dat overlast van overvloedig hemelwater vaak veroorzaakt wordt door een slecht ontwerp of slecht onderhoud van de riolering. 'Kolken worden nog weleens op de verkeerde plek geplaatst, waardoor het water de kolken niet kan bereiken en blijft staan. Of er hoopt zich vuil op voor de kolk, zodat het water niet goed kan wegstromen.' Daarom is het volgens hem niet meteen noodzakelijk om wijken kolkloos te maken. Kiest men daar toch voor, dan zijn er dus vele oplossingen die men kan overwegen. Alkmaar heeft verschillende methodes toegepast. 'In principe kan het overal in Nederland worden gedaan. Beperkende factoren kunnen zijn: de afwezigheid van oppervlaktewater, hoge grondwaterstanden en een lage doorlaatbaarheid van de bodem.'



*Wadi's vangen het overtollige water op voordat het in de bodem wordt afgevoerd.*



*Zogenaamde raingardens moeten het waterbergend vermogen in de wijk vergroten.*

### Bijkomende kosten

Floris Boogaard wijst er ook op dat infrastructurele interventies hun eigen uitdagingen met zich meebrengen. 'Een aandachtspunt is de infiltratiecapaciteit van doorlatende verharding, die in de loop van de tijd afneemt. Onderhoud moet ervoor zorgen dat de capaciteit voldoende blijft. Dit kost tijd en geld.' Ook Oscar Kunst van Stichting Rioned stipt aan dat riolen voor een periode van 60 tot 80 jaar

worden aangelegd. Volgens hem duurt het nog even voordat er voldoende informatie beschikbaar is om de effectiviteit van het systeem met een gewoon riool te vergelijken. Stichting Rioned is de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer en riolering in Nederland.

Kunst is van mening dat een vergelijking met andere systemen wat betreft de kosten niet louter



Arie Swets



Oscar Kunst



Floris Boogaard

op materiaal en aanleg moet worden gebaseerd. 'Hoe lang gaan de materialen mee? Hoe zorg je ervoor dat het schoon blijft en wie doet dat? Heeft de gemeente daarvoor zelf het materieel of kan dat eenvoudig worden ingehuurd?' vraagt hij zich af. 'De financiële consequenties hebben we nog niet goed in beeld', geeft Arie Swets namens de gemeente als reactie. 'Het doel van de werkzaamheden in de wijk De Hoef was meerledig: het

## DE GRANUDRAIN

De gemeente Alkmaar begon in 2010 als eerste gemeente in Nederland te experimenteren met de zogenaamde granudrain. Het systeem is een mengsel van grind en epoxy dat een waterdoorlaatbare strook vormt. Ook werden keien toegepast als verkeersremmers. Het idee was dat water door de grindlaag in de bodem zou infiltreren, waar het terecht zou komen in een IT-riool dat onder de grindlaag was aangebracht. Omdat het gehele systeem in de bovenste 60 cm van de grond is aangelegd, vormen eventueel aanwezige kabels of leidingen geen probleem. Tijdens testen bleek dat het systeem probleemloos 9.000 liter water in vijftien minuten kan verwerken. Ook is de grote hoeveelheid neerslag die sinds de aanleg tijdens hoosbuien is gevallen, zonder problemen verwerkt. Net als andere gemeenten maakt Alkmaar nu op verschillende plaatsen gebruik van deze oplossing. Volgens fabrikant Streetcare kost het ongeveer 0,50 euro per strekkende meter om de laag schoon te maken met een machine die speciaal voor dit doel ontwikkeld is. Voorwaarde is wel dat het systeem normaal wordt gebruikt en eenmaal per jaar wordt schoongemaakt.

dig principe. Inmiddels is bekend dat de milieuwinst soms ruimschoots tenietgedaan wordt door foute aansluitingen.'

## Alkmaar is een van de gemeenten in een almaar groeiende rij die gekozen heeft voor kolkloos

opknappen van de buitenruimte en het klimaatbestendig maken van de wijk. Hiertoe zijn veel maatregelen genomen. Eén bepaalde maatregel kan echter verschillende doelen dienen. Hoeveel het klimaatbestendig maken van de wijk ons heeft gekost, is dus niet precies aan te geven. Hij erkent ook dat de straten nu vaker moeten worden geveegd, omdat het vuil niet langer in de kolken verdwijnt. Maar of die frequentie in De Hoef ook werkelijk is toegenomen, durft hij niet te zeggen. 'We voeren op dit moment een nacalculatie uit om meer inzicht te krijgen in de extra kosten die we hebben gemaakt om de wijk kolkloos uit te voeren.'

### Het ei van Columbus?

Alkmaar is een van de gemeenten in een almaar groeiende rij die gekozen heeft voor kolkloos. De ideeën zijn vaak goed, maar Oscar Kunst van Rioned houdt toch een slag om de arm: 'In de praktijk kunnen nieuwe technieken op termijn afwijken van de theorie. Destijds werd het gescheiden riool enthousiast ontvangen, omdat daarin afvalwater en regenwater gescheiden is – op zich een gewel-

Wel merkt hij op dat de gekozen interventies in Alkmaar minder risico op onbewust vervuilen met zich meebrengen vanwege het zichtbare en andere karakter. De waterkwaliteit is een ander punt dat Floris Boogaard aanstipt. 'Afstromend regenwater kan verontreiniging bevatten, zoals nutriënten, zware metalen van bijvoorbeeld uitlogend dakmateriaal, paks uit uitlaatgassen van auto's of fijnstof door de slijtage van autobanden. Dit wordt gefilterd in wadi's en doorlatende verhardingen, doordat de verontreiniging aan zwevende deeltjes gebonden zit en deze hier achterblijven. In een kolk wordt het water nauwelijks gezuiverd van microverontreiniging en zal alles naar de rioolzuivering gaan. Afhankelijk van de zuivering en de afmetingen van de regenwatervoorzieningen zal een deel terugkomen in het milieu via het oppervlaktewater. Bodeminfiltratie is een zeer geschikte zuiveringsvoorziening met een hoog rendement', is zijn oordeel.

De Alkmaarse wijk De Hoef is nu volledig kolkloos. Voor het historische centrum van de stad is een dergelijke aanpak niet nodig, maar of de gemeente overweegt om dit ook elders in de stad toe te passen, durft Arie Swets nog niet te zeggen. 'Dit wordt per wijk bekeken. Elke wijk is uniek; er moet per wijk worden bekeken op welke wijze we het principe van vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater gaan invullen.'



Be social

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7494](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7494)