

# Water onder de mat

Vooral in stedelijk gebied is bij een piek in de regenval een buffer nodig om het water tijdelijk vast te houden. Dat kan ook ondergronds. Zelfs onder een sportveld.

**G**emiddelde neerslagcijfers zijn wel bekend, maar het zijn de pieken die problemen veroorzaken. Ook over de pieken zijn gegevens bekend, waardoor specialisten kunnen berekenen hoe groot de afvoercapaciteit moet zijn. Maar

hoe groot moet een buffer zijn om zo'n piek op te vangen? Er zijn namelijk grenzen aan de afvoercapaciteit van een afwatersysteem. De afvoercapaciteit wordt meestal berekend over een meerdaagse, langdurige neerslagperiode. Kortdurende extreme buien moeten



Wavin levert Q-bic kraten van 60 x 120 x 60 cm waarmee een holle ruimte voor wateropslag onder een sportveld wordt opgebouwd.



Nering Bögel werkt met halfronde kanalen van Ekofuture voor waterberging onder een sportveld.



daarom lokaal opgevangen worden. Dat betekent dat er een buffer in het afvoersysteem moet zitten.

## Waterbuffering

De problematiek doet zich vooral voor in stedelijk gebied. Door de hoge verhardingsgraad van het oppervlak komt daar bij een regenbui het water heel snel samen en dat kan bij een piek een overstroming veroorzaken die dan in een paar minuten tijd veel schade kan veroorzaken. Voor de toekomst is de verwachting dat de pieken groter worden, en de hoeveelheid bebouwd terrein wordt ook eerder groter dan kleiner, waardoor afvoer van regenwater een veelbesproken onderwerp is. Lang niet overal voldoet de afwatering in Nederland aan de eisen die door de waterbeheerders in het stedelijk gebied voor de toekomst worden gesteld, maar er wordt aan gewerkt om die achterstand in te halen.

Arcadis is een van de bedrijven met veel specialisme in huis op het gebied van infrastructurele werken. Tuin en Park Techniek sprak met commercieel directeur Klaas Huzen over de manier waarop Arcadis mogelijkheden ziet om waterbuffering in te passen in het stedelijk gebied. En hoewel we een sportveld graag drooghouden, blijkt dat een heel geschikte plek om veel water op te slaan. Huzen presenteerde een nieuwe manier van waterbuffering waarbij een sportveld een hoofdrol speelt op de Nationale Grasdag in 2008, met De Dreef in Utrecht als voorbeeld waar de methode al is toegepast.

## Kelder van kratjes

Als water niet meteen kan worden afgevoerd, zit er weinig anders op dan het tijdelijk op

te slaan in een bassin. Dat kan heel goed een grote vijver in een woonwijk of een park zijn. Een waterpartij kan prima passen, maar het neemt ook ruimte weg die er niet altijd is of die liever voor iets anders wordt gebruikt. Bijvoorbeeld een sportpark. Dat kan door een kelder te bouwen waar het sportveld, of eventueel zelfs een weg of een parkeerterrein, op komt te liggen. Een betonnen kelder wordt wel een hele dure constructie, maar het kan eenvoudiger en helemaal op maat door met kunststof kraten een holle ruimte te maken waar grond op gaat waar het sportveld wordt opgebouwd. Het principe is eenvoudig en wordt in de wegenbouw al langer toegepast. Gecombineerd met een sportveld is deze techniek zo'n drie jaar geleden voor het eerst in beeld gekomen. De elementen waar de holle ruimte van wordt gemaakt, zijn geen kratjes van de groenteboer, maar het principe komt op hetzelfde neer. Het zijn holle kunststof blokken met een inwendige versterking; afhankelijk van de toepassing zijn daar keuzes in te maken. Die worden gestapeld en aan elkaar verbonden, waardoor het systeem naar wens heel flexibel zo groot te maken is als gewenst.

## Infiltreren of afvoeren

Door het systeem in te pakken in waterdoorlatend doek, wordt het zand van de omgeving tegengehouden, waardoor de bovengrond intact blijft en de kelder niet dichtslibt. De holle constructie wordt boven het grondwaterpeil aangelegd zodat het gebufferde water geleidelijk in de grond kan wegzakken. Maar raakt bij een grote piek de ruimte toch overvol, dan is afvoer op het riool of de sloot alsnog mogelijk. Bij de combinatie met een

sportpark doet zich de situatie voor dat er in de zomer vaak ook beregning nodig is. Dan kan het water uit de buffer worden gebruikt voor beregning. Wanneer dat de bedoeling is, moet de buffer voor een deel op waterdichte folie worden opgebouwd. Behalve op het sportpark De Dreef in Utrecht zijn er inmiddels ook op, of eigenlijk dus onder, enkele kleine speelveldjes in binnensteden op deze manier waterbuffers gebouwd.

## Kosten

Technisch is het dus goed mogelijk om een waterbuffer onder een sportveld te bouwen. Er is geen extra ruimtebeslag en er is verder ook niks aan te zien, doordat net als bij een rioolstelsel alles onder de grond zit. Niettemin toch de vraag wat zoiets gaat kosten. Die vraag is niet zo precies te beantwoorden omdat de aanleg van een dergelijk systeem altijd onderdeel is van een groot infrastructureel plan. Toch durft Arcadis wel enkele richtgetallen te geven om een idee te krijgen van de orde van grootte van de investering in een ondergrondse waterbuffer. "Reken ruwweg 400.000 euro voor een heel sportveld, zo'n 250 euro per vierkante meter, dat komt dan weer overeen met zo'n 500 euro per kubus waterberging." ■