

CONGRES OVER STEDELIJK WATERBEHEER

Wadi's in Enschede functioneren goed

Waterbeheer stond centraal tijdens verschillende congressen in de laatste week van juni. Op 30 juni verzorgde het Nederlands Studie Centrum in Zeist een congres over stedelijk waterbeheer. Aan de orde kwamen onder meer het gemeentelijk waterbeheer in Rotterdam, Enschede en natuurlijk ook weer Leidsche Rijn.

Gerdrik Bruins van de bouw- en milieudienst van de gemeente Enschede legde uit wat inmiddels in een nieuwbouwwijk van deze stad aan duurzame watervoorzieningen is gerealiseerd. Het gaat om nogal wat zaken: een vergaande afkoppeling van verhard oppervlak, afvoer van regenwater over straat waardoor het water zichtbaar blijft (ter voorkoming van foutieve aansluitingen en bevordering van de betrokkenheid van de bewoners bij hun directe woonomgeving), infiltratie van regenwater in de bodem door wadi's, seizoenberging van regenwater in vijvers en waterlopen, recirculatie en zuivering van oppervlaktewater door helofytenfilters, maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geen toepassing van zink) en het bouwen van huizen zonder kruipruimte.

Door deze maatregelen bestrijdt Enschede de verdroging in de omgeving. Het regenwater blijft grotendeels in de wijk. Daardoor bestaan geen afvoerpieken meer. Ook hoeft niet langer gebiedsvreemd water ingelaten te worden.

Het duurzame watersysteem is in Enschede aangelegd in de Vinex-locatie De Eschmarke, waar uiteindelijk 5300 woningen komen te staan. De wijk ligt op de flank van

Het regenwater van daken en wegen wordt via goten bovengronds naar de dichtstbijzijnde wadi geleid.



een stuwwal uit de voorlaatste ijstijd. De bodem bestaat uit een zeer dikke laag kleiëem, met daarbovenop een laagje zand. Het gebied is volledig afhankelijk van de neerslag die er valt.

Door de woningbouw en aanleg van wegen neemt de verharding flink toe. Om snelle afvoer van schoon regenwater uit de wijk te voorkomen, wordt het in de Eschmarke geborgen in een netwerk van sloten, beken en vijvers. Aan het begin van de zomerperiode wordt door middel van stuw-tjes het waterpeil in de hele wijk 20 cm opgezet, waardoor extra berging ontstaat.

Zodra het water op het laagste punt van de wijk is aangekomen, wordt het via een 1500 meter lange persleiding 10 meter omhoog gepompt, waarna het water een afstand van zes kilometer door waterlopen aflegt voordat het weer beneden aankomt. Zo wordt het water maximaal vastgehouden, terwijl het door stroming toch wordt ververs.

Primeur

Oikos maakt deel uit van De Eschmarke. Het is een ecologische wijk met 600 woningen. In Oikos ligt geen regenwaterriool. Het huishoudelijk afvalwater wordt met een enkel riool afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie. Overstorten vanuit dit riool komen niet voor. De wadi is het belangrijkste onderdeel van het verwerkingsstelsel van regenwater in de wijk. De wadi bestaat hier uit een ondiepe greppel met daaronder een drainage-sleuf voorzien van een drainagebuis. Het systeem is vernoemd naar de in de subtropen voorkomende droge rivierbeddingen die alleen bij hevige regenval water afvoeren. De wadi is in feite de Nederlandse versie van een in Duitsland ontwikkeld ontwateringssysteem. In de wadi wordt infiltratie van regenwater in de bodem gecombineerd met de traditionele afvoer van regenwater door sloten en buizen. De voordelen van een infiltratiesysteem worden op deze wijze gecombineerd met de voordelen van een rioleringsstelsel, terwijl de nadelen van beide systemen zoveel mogelijk achterwege blijven. Boven-

dien is het mogelijk om in de winter het systeem te benutten als drainagesysteem voor de verlaging van de te hoge grondwaterstanden. Enschede was in Nederland de eerste stad met wadi's en ook de eerste stad die deze naam gebruikte. Op dit moment zijn al meer steden met deze afwateringssystemen bezig.



Na een regenbui is een volle wadi na maximaal drie dagen weer leeg. Vaak loopt het water veel sneller weg.

De wadi's zijn 30 tot 40 cm diep en vaak begroeid met gras of laagblijvende beplanting. De hellingen van de taluds zijn zo flauw dat ze met een normale maaimachine kunnen worden bereiden. De bodemlaag laat het water gemakkelijk door en werkt dus als een natuurlijke zuiveringsinstallatie. Omdat er slechts voor korte tijd water in de wadi's staat (85 procent van het jaar staat de wadi droog) is verweking van de bodem niet te verwachten. Na een regenbui is een volle wadi binnen drie dagen weer leeg.

Het regenwater van daken en wegen wordt via goten bovengronds naar de dichtstbijzijnde wadi geleid. De wadi's liggen in de woonstraatjes of in de achtertuinen. Bij extreme regenbuien wordt het overtollig water afgevoerd naar twee bufferzones. De wadi's op particuliere terrein worden onderhouden door de betreffende bewoners. Voor de ondergrondse voorzieningen zorgt de gemeente.

Goedkoper

De kosten van een strekkende meter wadi zijn vergelijkbaar met een strekkende meter regenwaterriool. Omdat de lengte wadi's echter slechts de helft of zelfs eenderde bedraagt van de uit te besparen regenwaterriolerings, is het geheel goedkoper. Bovendien wordt fors bespaard op de aanleg van bergingsvijvers. ☑

Foto's Gerdrik Bruins