



## **Water als wenkend perspectief in Rotterdam**

Rotterdam heeft een waterprobleem. De stad heeft naast de bestaande waterbergingsruimte behoefte aan 572.000 kubieke meter extra opslagruimte om het overtollige water te kunnen bergen. Ter vergelijking: dat is 57 hectare grond waarop tot één meter hoogte water kan worden opgeslagen. Rotterdam staat, zagezegd, voor een behoorlijke uitdaging. Maar de stad ziet het niet als probleem, eerder als kans. Of liever nog “een wenkend perspectief”, zegt Daniël Goedbloed.

Rotterdam Waterstad. Zo wil de Maasstad straks graag genoemd worden. Niet omdat de stad mede gezien zijn havenfunctie niet los gezien kan worden van water, maar omdat Rotterdam zich vooral wil presenteren als een aantrekkelijke stad met een sterke economie waar het goed en veilig wonen is. Het in grote hoeveelheden aanwezige water zal hieraan een belangrijke bijdrage moeten leveren. Dat kan alleen als het lukt om de verschillende wateropgaven te integreren in de ontwikkeling van de stad.

Om deze doelstellingen te kunnen realiseren heeft Rotterdam in 2007 een uitgebreid Waterplan opgesteld, waarin ‘het werken aan water voor een aantrekkelijke stad’ nader wordt ingevuld. Met ingebouwd geduld, want het plan loopt tot 2030. Eerder al, in 2005 om precies te zijn, presenteerde Rotterdam zich als waterstad. Dat was met een inzending voor de Internationale Architectuurbinnale waarin verschillende oplossingen voor het waterprobleem werden uitgewerkt. Het plan



Rotterdam Waterstad 2035 gaf antwoord op de vraag 'hoe kunnen de oplossingen voor wateroverlast en de verwachte grotere hoeveelheid water (uit zee, rivieren, lucht en bodem) een duurzame positieve betekenis krijgen voor de stedenbouwkundige kwaliteit van de stad Rotterdam? De invulling bestond uit een Rivierstad (Centrum), Vaartenstad (Zuid) en Singelstad (Noord) en bood mogelijkheden voor nieuwe waterwoonmilieus, openbaar vervoer over water en een gezond watersysteem. Het zal niet verbazen dat het Waterplan uit 2007 hierop voortborduurt.

### **Groenjaar 2008**

"Waar water voorheen vooral een bedreiging was, zien we het nu als een kans voor een aantrekkelijke woonstad", zegt Daniël Goedbloed, programmamanager Groene Daken bij de afdeling Watermanagement van de gemeente Rotterdam. Het programma is er op gericht zoveel mogelijk informatie te verzamelen over de techniek die nodig is voor de aanleg van groene daken. Een ander onderdeel is gericht op de juridische en financiële kant van groendaken. Kan de aanleg ervan bijvoorbeeld worden afgedwongen in een bestemmingsplan of bij de uitgifte van grond? Parallel hieraan wordt gewerkt aan een maatschappelijke kosten/batenanalyse.

Dat het Programma Groene Daken niet is ondergebracht bij de gemeentelijke afdeling Ruimtelijke Ordening zegt al genoeg: in

Rotterdam hebben deze daken vooral een 'waterfunctie': ze moeten water opvangen en bufferen. Omdat Rotterdam voor een stevige wateropgave staat, wil de stad ook zoveel mogelijk groene daken. Andere oplossingen bestaan uit de aanleg van nieuwe singels en waterpleinen, oftewel pleinen die tijdelijk onder water kunnen worden gezet.

Wat betreft de groene daken snijdt het mes aan twee kanten. Er is namelijk ook nog het zogeheten Rotterdam Climate Initiative (RCI) waarin is vastgelegd dat er wordt gestreefd naar een CO2-reductie van 50 procent tot jaarlijks maximaal 12 megaton in 2025. Begroeiing – ook op daken! – draagt hieraan bij en heeft tevens de prettige bijkomstigheid dat hiermee fijnstof uit de lucht wordt afgevangen.

"Onze doelstelling is een geleidelijke transformatie van platte daken naar groene daken", zegt de programmamanager. "We

## **Rotterdamse groendaken hebben eerst een waterfunctie en zijn er daarna voor de leefbaarheid**

streven naar een substantieel aandeel, maar noemen bewust geen percentages. We willen er geen plicht van maken en vooral ook geen druk opleggen. We hopen medestanders te vinden door als gemeente het goede voorbeeld te geven."

Maar het blijft niet bij alleen het geven van het goede voorbeeld. Er wordt bijvoorbeeld nog bezien of er binnenkort een subsidie voor de aanleg van groene daken beschikbaar wordt gesteld, terwijl de particulieren die nu al aan de 'pilots' deelnemen niet de aanleg maar wel het dakgroen vergoed krijgen. Bovendien denkt Gemeentewerken volgens Goedbloed actief mee of op platte daken die aan vervanging toe zijn misschien groendaken zijn aan te leggen. Hiernaast heeft Goedbloed zelf ook nog een persoonlijke wens: "Ik hoop ooit te komen tot een soort handboek, al dan niet alleen op internet, waar iedereen terecht kan voor vragen over de aanleg van groene daken."

*Lees verder op de volgende pagina*



## Groen archief

Het eerste openbare gebouw met een groendak als voorbeeld voor anderen was begin dit jaar het gemeentearchief. Van het totale 4400 vierkante meter dakoppervlak is 2400 vierkante meter bedekt met een laag sedumplantjes. Daarmee kan het dak 30.000 liter regenwater vasthouden. Dat betekent dat bij een regenbui waarbij 12 millimeter neerslag valt, er nog geen druppel regenwater naar het riool hoeft te worden afgevoerd. De bufferende werking had nog beter kunnen zijn als de constructie van het dak wat zwaarder was geweest en er dus een dikkere laag grond en sedum op had kunnen worden aangebracht. Rotterdam wil meer van dit soort daken en heeft daar ook voldoende ruimte voor. Volgens een inventarisatie van de gemeente kom in de stad 4,6 miljoen vierkante meter dakoppervlak in aanmerking voor de aanleg van een groen dak. Of het ooit ook zoveel wordt is twijfelachtig. Een duwtje in de rug moet in ieder geval het huidige Groenjaar 2008 geven. Diverse overheids- en andere openbare gebouwen hebben groendaken gekregen of krijgen die nog, zoals het congrescentrum De Doelen, de nieuwbouw van het ziekenhuis Erasmus Medisch Centrum en enkele parkeergarages en scholen. Het dak van de gemeentebibliotheek krijgt zelfs een demonstratiefunctie, terwijl in de bibliotheek ook een informatiepunt over groendaken wordt ingericht.

Vervolg van pagina 11

### Waterpleinen

Hiervoor kwamen ze al even aan bod: waterpleinen. Dat zijn geen pleinen in de klassieke betekenis van het woord, maar verzamelbassins waarin regenwater wordt verzameld en vastgehouden. Vanuit dit bassin kan het water langzaam worden afgegeven aan het grondwater of op een later tijdstip alsnog worden afgevoerd naar de riolering of het oppervlaktewater. Maar voor het overgrote deel van het jaar staat het waterplein leeg en is dan in gebruik zoals alle andere soorten van openbare ruimtes in de stad. Hiermee wordt de functie 'verblijfskwaliteit' gekoppeld aan de functionaliteit 'wateropvang'.

Waterpleinen zijn niet nieuw. In oude kloosters was het al gebruikelijk dat het hemelwater van de daken en andere verharde oppervlakken werd opgevangen en verzameld op een centrale plek. Dat was niet alleen praktisch, maar had ook een spirituele betekenis. En eigenlijk hebben we ook nu al allerlei waterpleinen. Denk bijvoorbeeld aan een ondergelopen parkeergarage of de straatruimte voor een verkeersdrempel. Ook hier wordt regenwater tijdelijk opgevangen, hoewel deze ruimtes er niet speciaal voor ontworpen zijn.

Volgens Goedbloed kunnen waterpleinen verschillende verschijningsvormen hebben. Zo is er bijvoorbeeld het gesloten bassin dat direct in contact staat met het riool, en het open bassin dat het water niet per definitie via het riool hoeft af te voeren. Het kan eventueel ook worden geïnfilteerd naar het grondwater, of verdampen. Tot slot is er ook nog het open netwerk, dat zich manifesteert als een netwerk van kleine ondiepe pleinen en vormgegeven waterplassen die vooral dienen voor lokale opvang van het regenwater.

Deze drie oplossingen zijn volgens Goedbloed goed met elkaar te combineren en leiden vervolgens tot zes voorbeeldtypen waterpleinen: het slimme straatprofiel (denk aan de rijbaan als opvang), het verzonken plein (verdiept onder afschot), de dam (aan de voet van een helling),

het diepe plein, het ondiepe plein en de waterballon. Deze laatste oplossing bestaat uit een bovengrondse waterzak die via een pomp aan het riool is gekoppeld. In tijden van droogte kan hij met lucht gevuld worden en worden gebruikt als speelobject en springkussen.

Dit laatste is goed om te vermelden, want hoewel we het hier wel steeds hebben over de opvang en buffering van water, mogen we niet vergeten dat Rotterdam deze aanpak graag combineert met verbetering van de leefbaarheid. Iets wat Goedbloed "een wenkend perspectief" noemt. *L*