

Coördineer de opvang en opslag van water

We spoelen met zijn allen massaal drinkwater via onze toiletten het riool in, wassen de auto ermee en sproeien het op het gazon om geen geel gras te krijgen. “Te zot voor woorden”, vindt Michiel van de Bunt, bedrijfsleider van ZinCo. “We hebben tegenwoordig veel mogelijkheden, systemen en hulpmiddelen tot onze beschikking om hiervoor veel slimmer gebruik te maken van regenwater. Niet alleen met retentiekraften op daken en tanks onder de grond. We moeten niet denken per gebouw, maar kavelbreed, en nog mooier: kavel overstijgend. Een school kan prima profiteren van het regenwater dat op het dak van een naastgelegen sporthal valt.”

Tekst: Tjerk van Duinen

Van de Bunt wijst op een interessante LinkedIn-post van GEP Water, een van de bedrijven waarmee ZinCo samen werkt aan Regenergie. GEP doet mee aan de Infratech beurs in Ahoy en heeft het water gefilmd dat van het dak uit een overstort op een parkeerplaats stroomt. Quote: ‘Raar idee dat er volgende week duizenden mensen daar het toilet door gaan spoelen met drinkwater terwijl het nu letterlijk met bakken uit de lucht komt. Nog gekker idee is dat de gemeente Rotterdam 500 euro subsidie geeft per M3 regenwaterberging en dat de 20.000 liter regenwaterput die we op die beurs laten zien ca. 5.000 euro kost... Gemiste kans voor Ahoy.(...)’ “Dit is maar een voorbeeld van de scheve verhoudingen in ons watermanagement”, stelt Van de Bunt. “We vangen te weinig regenwater op en we slaan er ook te weinig van op. Ongeveer een derde van ons drinkwater gaat naar toiletspoeling, bij scholen bijvoorbeeld ligt dat getal dramatisch veel hoger.



Michiel van de Bunt

Mijn idee: gebruik daken van omliggende gebouwen om voldoende aanvoer en opslag van regenwater te creëren. Alleen is dat niet zo eenvoudig.”

DAKTUINEN VERKOELEND?

Op websites, LinkedIn en Facebook en noem maar op staat het vol met mooie daktuinen. Daarbij wordt maar al te graag gewezen op de vele voordelen. Van de Bunt: “Meestal staat bovenaan de lijst met voordelen verdamping en verkoeling, die bijdragen aan een aangener

woonklimaat. Maar verdamping en verkoeling krijg je alleen als er vocht is. In een daktuin met een laag bufferend vermogen zit weinig water, dat is in ongeveer vijf warme dagen wel verdampt. Dan heeft het dak geen verkoelende werking meer. Kijk, een daktuin wordt in principe niet warmer dan de buitentemperatuur; dat is omdat de energie die erop valt wordt verbruikt om te verdampen. Is er niks meer te verdampen, dan trekt de warmte wel degelijk in de steenachtige substraatlagen. Een bitumen dak kan in een paar uur zestig graden bereiken, een daktuin doet daar



De 75 berkenboompjes op het dak van Depot Boijmans van Beuningen krijgen water via een beregeningssysteem dat gevoed wordt vanuit een watertank onder het maaiveld. (Foto: Tjerk van Duinen)

langer over maar zal zonder vocht uiteindelijk ook dergelijke temperaturen bereiken.”

TE KLEIN RESERVOIR

“De genoemde voordelen zijn er pas echt op langere termijn als er continu water beschikbaar is. Dat kun je bewerkstelligen met een flinke tank onder het gazon of onder de parkeerplaats. Regenwater komt via de hemelwaterafvoer in de tank. Als die vol is, loopt de tank over naar het riool of idealiter via een wadi. Zo heb je altijd een maximale buffer waarmee je de daktuin periodiek kan beregenen als dat nodig is. Maar dan moet de tank wel voldoende groot zijn. Een hoge toren met veel groen en bomen op de balkons en een ingegraven waterreservoir van 80 kuub is lang niet toereikend. Elke druppel regen die valt wordt direct opgepompt en bijna alle benodigde water komt nog steeds van de drinkwaterleiding. Als ze die tank hadden aangesloten op, zeg, de hemelwaterafvoer van de vlakbij gelegen hal van de Gamma, was het probleem al bijna opgelost. De toren zelf gaat dat met zijn beperkte oppervlak niet redden.”

KAVEL OVERSTIJGEND

Het is zaak de problematiek niet op gebouwniveau of op kavelniveau aan te pakken, maar de grenzen daarvan op te zoeken, aldus Van der Bunt. “Als een grootverbruiker als een school niet of te weinig capaciteit heeft om water op te vangen voor grijswatergebruik, waarom kun je dat niet met aangrenzende gebouwen regelen? Daar komen allerlei problemen om de hoek kijken. Je hebt te maken met verschillende perceeleeigenaren, je doorkruist allerlei nutsleidingen, wie draait voor de extra kosten op? Wat gebeurt er als je bij de gemeente aanklopt met de vraag of je een pvc-pijp onder de straat mag doortrekken? De gemeente moet checken wat er al onder de grond zit, de nieuwe leiding opnemen in de kadastertekeningen et cetera. Maar volgens mij gaat het zo met alle nieuwe ontwikkelingen. Het initiatief van de markt dient omarmd te worden door de overheid. Groendaken en retentiedaken zijn voorbeelden van ontwikkelingen die vooral vanuit de markt komen, maar pas echt in een versnelling raken als de overheid er beleid op heeft gemaakt. Ik denk en hoop dat kavel breed en kavel overstijgend regenwatermanagement ook in dit rijtje terecht kan komen. De gemeentes hebben grote ambities, door niet alleen in verordeningen voor gebouwen te denken maar een schaal groter komen we een stuk verder. Er zijn zoveel daken die te weinig draagkracht hebben voor een andere functie, dan kun je op zijn minst zorgen dat het regenwater dat erop valt niet direct het riool in verdwijnt.”

METEOACTIVE

De techniek voor het koppelen van gebouwen is allang beschikbaar. Van de Bunt: “Wij hebben daar een mooi systeem voor, de MeteoActive. Dat is een stuurkast, een computer voor regenwatermanagement die is aangesloten op verschillende sensoren op het dak en het maaiveld. De sensoren meten onder meer het waterpeil, de vochtigheid van het substraat, de temperatuur van het water en de vochtigheid bij de bomen op het maaiveld. Samen met de

voorspelde regenhoeveelheid wordt alle informatie verwerkt om opdrachten uit te voeren door kleppen open of dicht te zetten. Die computer heeft voldoende rekenkracht om er een groter gebied mee aan te sturen. Dat gebeurt op basis van parameters: is de voorraad water 50% of meer, krijgt alles water en spoelen we ook de toiletten door, tot 40% stopt het systeem met toiletten doorspoelen, onder de 30% krijgt alleen de intensieve beplanting water, en minder dan 10% krijgen alleen nog maar de bomen water uit het systeem, want die verdampen het meest. Daar komt geen mens aan te pas. Het enige wat je nodig hebt, is voldoende aanvoer van water en een voldoende grote opslagcapaciteit.”

DE DOELEN

In Rotterdam is het gebouw van De Doelen uitgerust met MeteoActive. Het gerenoveerde dak is uitgevoerd met retentiekraften die ruim 300 m3 water kunnen vasthouden en het water van alle gebouwen van De Doelen wateren hier op af. Onder een plein bij een grote onderwijsinstelling is een grote ‘urban waterbuffer’ aangelegd, die gevoed wordt door hemelwater van rondom liggende daken. “Zo zijn we hier en daar toch bezig met schaalvergroting als we over watermanagement nadenken. Er zijn zoveel daken waar niks op kan, dus ik zou nogmaals zeggen: zorg dat de hemelwaterafvoer van al die gebouwen in elk geval aangesloten worden op buffers. Water wordt steeds schaarser en duurder, op een gegeven moment weten we niet beter wat voor een kostbaar goed het is dat met elke regenbui uit de lucht komt vallen.”

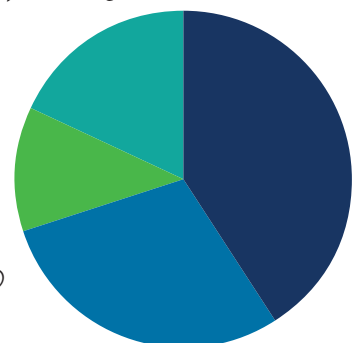
Van de Bunt tot besluit: “Laten we vooral kansen benutten. Ik reed vandaag langs een IKEA, met zijn enorme daken die vrijwel niks kunnen dragen maar wel massa’s water opvangen, en ernaast staat een hotel waar ze elke dag linnen wassen en toiletten doorspoelen. Dan denk ik: praat eens met elkaar.” ■

WATERVERBRUIK IN NEDERLAND

In 2020 produceerden alle Nederlandse drinkwaterbedrijven bij elkaar zo’n 1.225 miljoen kubieke meter drinkwater, oftewel ruim 1.200 miljard liter. Gecombineerd met het aantal inwoners in Nederland komt dat neer op een verbruik van 134 liter per inwoner per dag. Bij een enquête onder 2926 mensen kwam dit getal uit op 128,1 liter per persoon per dag, met de volgende (ruwe) verdeling:

- 41% voor douchen
- 29% voor doorspoelen toilet
- 12% voor wassen van kleding
- 18% voor koken, afwassen, koffie, thee etc.

(Bron: Drinkwaterplatform, CBS/VEWIN)



Dit artikel kunt u lezen op www.dakweb.nl