Water bergen, bufferen en/of zuiveren op het dak

Ook deze zomer zijn we er weer getuige van geweest: hoosbuien die het maatschappelijke leven in meer of mindere mate ontwrichten. Het rioolstelsel kan de hoeveelheid water tijdens piekbelastingen niet aan. Kunnen daken een rol spelen in het bufferen, en wellicht bergen van water? Het antwoord van de dakenbranche lijkt ja. Onlangs is een samenwerkingsverband tussen vier specialisten opgericht, dat zich specifiek richt op duurzaam waterbeheer op multifunctionele daken: Dakwater.

De gevolgen van de klimaatverandering lijken nu ondubbelzinnig merkbaar te worden. De kans op langdurig natte perioden zal in de toekomst alleen maar toenemen. Ook de kans op langdurige droge perioden neemt toe. Er zullen in de toekomst meer lokale piekbuien vallen; dus grote hoeveelheden water zullen in korte tijd in een beperkt gebied neervallen. De zeespiegelstijging zal ook een verhoging van het grondwater inhouden.

In het verleden heeft dit alles al tot overlast geleid. De dijkdoorbraak bij Wilnis in augustus 2003 werd bijvoorbeeld veroorzaakt door de extreem lange droogte. Met name in stedelijke gebieden lopen regelmatig straten onder, maar ook in het rivierengebied is het oppassen geblazen als er in de Alpen veel neerslag is gevallen. Kortom: de waterhuishouding in Nederland is problematisch en zal dat de komende tijd ook wel blijven.

Een van de manieren om deze problemen het hoofd te bieden is het vasthouden, bergen en (al dan niet gecontroleerd) afvoeren van het water. De emissie uit de riolering dient te worden beperkt, zodat het gevallen hemelwater weer voor andere zaken kan worden gebruikt. Hiervoor dient ruimte voor waterberging te worden gecreëerd. Dit kan worden bewerkstelligd door bijvoorbeeld het verbreden van watergangen, maar het ligt ook voor de hand hier het dak voor te gebruiken. Een waterdak kan vele functies vervullen: het kan esthetisch fraai zijn, en het op het dak gebufferde water kan opnieuw worden gebruikt als spoel- of bluswater. Zie hierover ook het artikel ‘De vele functies van een waterdak’ in Roofs 5-2007.

Water bergen

Bij het bergen van hemelwater op het dak moet allereerst zorg worden gedragen voor de waterdichte afwerking van het dak. Verder mag het opgevangen water niet te snel of te langzaam worden afgevoerd en er dient rekening te worden gehouden met eventuele vervuiling van het water. Dit is voor de betrokken bouw-

partijen geen eenvoudige opgave. Om een waterdak op een zodanige manier uit te kunnen voeren dat men er de nodige garanties op kan verstrekken, hebben vier uitvoerende partijen de samenwerking gezocht.

Samenwerking

Dakwater is een samenwerkingsverband tussen:

- Tuin- en landschaparchitect Van Vliet Daktuinen uit Zeeland;
- Beton Restore uit Gorinchem, specialist in waterdichte afdichtingen voor met name betonnen oppervlakken;
- Drain Products Europe bv uit Amsterdam, leverancier van producten voor waterbeheer;
- Aquaflow uit Amsterdam, waterpasserende bestratingen met bergende en zuiverende functie.

Deze vier partijen hebben hun kennis en kunde gecombineerd om een breed palet aan multifunctionele daken op een verantwoorde manier te kunnen realiseren. De opdrachtgever heeft dus met één partij te maken. Het samenwerkingsverband biedt een gegarandeerde waterdichte afwerking waarop drainage en waterbuffersystemen worden aangebracht door middel van zeer sterke holle kunststofunits of een open steenslagfundatie. Hierop kan vervolgens een grote diversiteit aan afwerklagen worden aangebracht.

Het voordeel van een dergelijke samenwerking ligt voor de hand: door alle activiteiten in één hand te houden, wordt het risico op miscommunicatie en fouten geminimaliseerd. Met één partij als aanspreekpunt is bovendien duidelijk wie de verantwoordelijkheid voor het project draagt. Specifiek aan Dakwater is het gebruik van het Permavoid systeem en het Permafilter.

Water bergen

Het Permavoid systeem bestaat uit kunststof kratten die grote krachten van bovenaf kunnen weerstaan en waaronder het water geborgen kan worden. De kratten worden onderling gekoppeld met conische verbindingspinnen, zodat een stevige en stabiele ondergrond wordt gecreëerd. Dit systeem is toepasbaar op parkeerdaken, maar wordt ook gebruikt in de wegenbouw, bijvoorbeeld als bermverharding. Het hemelwater stroomt bij toepassing op een parkeerdak via de waterpasserende bestrating naar beneden tot het wordt opgevangen in het Permavoid systeem om vervolgens te worden afgevoerd. Dit water kan worden hergebruikt als wordt voorkomen dat het te zeer wordt vervuild – wat in het geval van een parkeerdek nogal eens het geval kan zijn (denk aan olieresten). Daarom wordt op de Permavoid kratten in de meeste gevallen een zuiverende straatlaag met speciaal ontwikkeld filterdoek aangebracht.

Het filterdoek (Aquaflow Filterdoek) is een geotextiel dat is vervaardigd uit een mix van speciaal geprepareerde vezels. Het is ontwikkeld om olievervuilingen af te vangen en te verwerken. De olieresten worden afgebroken door de van nature in het materiaal aanwezige microorganismen. Hierdoor wordt de olie vrijwel geheel afgebroken ; de verzadigingstijd van het filterdoek ligt tussen 40-50 jaar. Er zijn op dit systeem verschillende soorten opbouw mogelijk, variërend diverse soorten bestrating tot complete daktuinen.

In het KPI-centrum wordt nog op 30 oktober een seminar over waterbeheer op daken in het algemeen, en Dakwater in het bijzonder georganiseerd. Tijdens dit seminars worden de diverse systemen uitgebreid uitgelegd en gedemonstreerd.