



*Bewoners van de aangrenzende appartementen hebben straks uitzicht op een mooie tuin.*

# Geen druk op het riool in Brunssum dankzij waterretentiedak

## Nophadrain-systeem helpt water geleidelijk af te voeren

De overheid ziet onder meer een rol in het openbaar groen om de druk op het riool te verminderen. Door middel van wadi's en raingardens zou overtollig regenwater tijdelijk kunnen worden opgevangen voordat het geleidelijk in het riool verdwijnt. Zo'n oplossing werkt in een omgeving met veel groen. Lastiger is het wanneer de omgeving volledig is bebouwd. De toepassing van een waterretentiesysteem onder een groendak kan daar een andere draai aan geven.

Auteur: Guy Oldenkotte



4 min. leestijd

Het begrip “waterstress” heeft sinds begin dit jaar nieuw elan gekregen, hoewel dat weinig reden geeft tot blijdschap. Op 1 juli werd het jaar 2018 uitgeroepen als een van de droogste jaren van de afgelopen eeuw. Het neerslagtekort werd op dat moment berekend op 155 mm. Met de vooruitzichten in het achterhoofd dat tot augustus geen neerslag werd verwacht, zal dat tekort dus alleen maar verder oplopen.

Het is een geruststellende gedachte dat aan alles ooit een einde komt. Dus ook aan deze droogte. Maar inmiddels weten we uit ervaring dat ook dat idee geen aanleiding zal geven voor een jubelstemming zodra de eerste neerslag ons bereikt. De kans is namelijk aannemelijk dat dat opeens in een hoosbui van extreme proporties zal zijn. De laatste jaren is het aantal korte maar hevige hoosbuien toegenomen en het is duidelijk geworden dat die een extreme druk leggen op ons huidige rioolsysteem. Het gevolg is blank staande straten, ondergelopen kelders en verzopen voortuinen. Om daar verandering in te brengen worden nu op veel plekken zogenaamde raingardens en wadi’s aangelegd. Deze interventies houden het water langer en ter plaatse vast, waardoor de druk op het riool wordt ontlast.

#### Binnenstedelijke gebieden

Wadi’s en raingardena werken alleen op plekken waar er voldoende ruimte is om een groot stuk groen opnieuw in te richten. Dat is lastig in binnenstedelijke gebieden. Toch meent hovenier Frans Queisen dat ook daar interventies mogelijk zijn. Voor het groendak bovenop de nieuwe Albert

Heijn in Brunssum heeft hij een Nophadrain waterretentieconstructie toegepast. Het platte dak dient namelijk ook als tuin voor de bewoners van de appartementen die uitkomen op dat dak. ‘Het systeem heeft een speciale opbouw waardoor meer vocht wordt vastgehouden. Het overtollige water wordt opgeslagen in een speciale laag vanaf waar het, op een later moment, naar een riool wordt geleid. Die afvoer hebben wij geknepen waardoor dat heel geleidelijk gebeurt.’

Queisen is al jaren bezig met groendaken en hij is zeer te spreken over het Nophadrainsysteem (zie kader). Volgens hem wordt het grote verschil gemaakt door het gebruikte systeem, maar hij wijst er op dat ook de totale opbouwhoogte van belang is. ‘Wij gebruiken een laag substraat van zeven tot tien centimeter om er voor te zorgen dat de plantjes goed kunnen wortelen. Dat zorgt er voor dat er voldoende vocht in de laag kan zitten voor de momenten dat het, net als nu, erg droog blijft. Zo kan de beplanting ook in droge periodes langer gebruik maken van het vocht in de bodem.’ Voor die beplanting in Brunssum heeft Queisen gewone sedumbedekking toegepast. De meest gangbare beplanting voor een groendak.

#### Innovatieve benadering

Queisen ziet het Nophadrain systeem dat hij in Brunssum heeft gebruikt, als een hele vooruitgang vergeleken met de systemen uit de begintijd van groendaken. ‘Aanvankelijk gebruikte ik PVC ritplaten om de waterafvoer te vertragen maar de realiteit was dat het water er juist in bleef staan waarna ze, bij hevige neerslag, begonnen over te

## ACTUEEL

### HET SYSTEEM

Het Nophadrain waterretentiesysteem kent de volgende opbouw: Op het dak wordt eerst een wortelwerende dakbescherming aangebracht. Op dat doek wordt vervolgens een filter-, drainage, bescherm en waterreservoirlaag aangebracht. Deze bestaat uit een geperforeerde, hoog belastbare noppenfolie met een bouwhoogte van ongeveer 17 mm en een waterreservoir van ongeveer 4,3 liter per vierkante meter. Op de niet-noppenzijde is een thermisch geotextiel als filterlaag en op de noppenzijde is een damp-open geotextiel aangebracht. Vervolgens is het ND WSE-70 watervertragingselement aangebracht. Deze honingraat van polypropyleen is 70 mm hoog. Bovenop deze honingraat zit een speciale filterlaag die voorkomt dat het substraat, dat op de filterlaag wordt aangebracht, in de honingraat zakt. In dat substraat wordt vervolgens een sedum vegetatiemat aangebracht.

## Wadi’s en raingarden werken alleen op plekken waar er voldoende ruimte is om een groot stuk groen opnieuw in te richten

lopen. Ik heb toen Nophadrain benaderd om te kijken wat we konden doen om die afvoer te vertragen.’ Enerzijds was het project in Brunssum een uitgelezen kans om iets nieuws te proberen, anderzijds werd het vooral een project van de lange adem. ‘De voorbereiding heeft ons vijf jaar gekost omdat zowel de gemeente als het waterschap steeds met andere informatie en eisen kwamen,’ stelt Giel Sniedt van Nophadrain.

Een van de redenen waarom het project in Brunssum aantrekkelijk was om het waterretentiesysteem te testen, is omdat het om een



Giel Sniedt



*Het dak kan tijdelijk 80 liter water per vierkante meter bergen.*



*Overtollig water kan tot 24 uur op het dak worden vastgehouden voordat het op het riool wordt geloosd.*

nieuwbouwproject ging. 'Een waterretentiedak vereist nogal wat van de draagconstructie van dat dak. Er zal nu gedurende 12 tot 24 uur een extra laag water op dat dak blijven staan,' aldus Sniedt. In Brunssum wordt maximaal 24 uur aangehouden om al het overtollig water te verwerken. Gedurende die tijd kan het systeem zo'n 70 tot 80 liter extra water vasthouden per vierkante meter. 'Tel je daar het gewicht van de materialen bij

op dan kom je op een belasting van zo'n 200 kg per vierkante meter,' is de verklaring van Sniedt waarom een aanzienlijk sterkere dakconstructie noodzakelijk is.

### **Juiste beplanting**

Voor het dak in Brunssum is een sedum beplanting toegepast. Sniedt denkt echter dat het mogelijk moet zijn om de waterhuishouding nog beter

te sturen, wanneer er andere vegetatie wordt gebruikt. 'Sedum kent een lage verdamping. Grassen en bomen verdampen juist heel veel. Wanneer je die op zo'n dak plaatst, dan zou je dus extra verdamping van water kunnen bereiken.' Gezien het gewicht lijkt het plaatsen van bomen op een dak in veel gevallen niet haalbaar. Maar onderzoekers van Wageningen Universiteit voeren momenteel toch een onderzoek uit om vast te stellen welke beplanting het best kan worden gebruikt om water te verdampen door middel van een groendak. De combinatie van een waterretentiedak met waterverdampende planten zou de druk op het riool verder kunnen ontlasten.

Wanneer de samenleving de trend van groendaken met de noodzaak voor een klimaatbestendige omgeving combineert, dan kan dat tot verrassende ontwikkelingen leiden. Nederland zucht onder de noodzaak voor regen en de vrees voor overtollige neerslag. In Brunssum zijn ze daar op voorbereid.



**Be social**

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7759](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7759)