



Waterschap Veluwe

Memo

Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
[T] (055) 527 29 11
[F] (055) 527 27 04
[E] waterschap@veluwe.nl
[I] www.veluwe.nl

Aan algemeen bestuur 30 september 2010

Datum	14 september	Doorkiesnummer	(055) 527 21 15
Afzender	Hedzer Gietema	Onderwerp	Voorbeelden opvang hemelwater
Afdeling	Planvorming	Docbasenummer	206869

In de Commissie Water is verzocht om een overzicht op te stellen van voorbeelden van opvang van hemelwater in de stadsomgeving. Onderstaand is een aantal publicaties weergegeven ten aanzien van de omgang met afstromend hemelwater:

- “Voorbeeldenboek afkoppelen Limburg”, Limburgse Waterschappen, 2009
- “Regenwater in de tuin? Mooi well!”, Rioned, Stowa, 2009
- “Regenwater leidt je niet om de tuin”, gemeente Den Haag, 2009

Bovenstaande publicaties zijn te vinden op de bestuursite van Waterschap Veluwe. Daarnaast is op de volgende internetsites nadere informatie te vinden over de omgang met hemelwater:

- www.riool.info;
- www.riool.net;
- www.ibos-regenwater.nl.

Een aantal voorbeelden uit het ‘Voorbeeldenboek afkoppelen Limburg’ is bijgevoegd in deze memo.

Op ambtelijk niveau wordt door het waterschap gewerkt aan de actualisatie van het hemelwaterbeleid. In de afgelopen 10 jaar hebben diverse ontwikkelingen plaatsgevonden ten aanzien van beleid, wet- en regelgeving en onderzoek etc. op het gebied van hemelwater. Deze ontwikkelingen gaven aanleiding om het huidige afkoppelbeleid van Waterschap Veluwe, dat dateert uit 1999, te herzien.

Begin 2011 zal het geactualiseerde hemelwaterbeleid aan de commissie Water worden voorgelegd. Dit zal worden voorzien van een maatwerk voorbeeldenboek over de omgang met hemelwater op particulier terrein.

Na vaststelling van het hemelwaterbeleid door het Algemeen Bestuur zal het hemelwaterbeleid en het voorbeeldenboek via internet voor burgers worden ontsloten.

Waterschap Veluwe

Vegetatiedak Olst

In Olst, Overijssel, heeft een bewoner van het buitengebied zijn schuur van een vegetatiedak voorzien. Het overtollige water stroomt af naar het grasveld waar het infiltreert. Er wordt dus geen water van het terrein afgevoerd.



Rieten dak (nieuwbouw)woning

Het gebruik van een rieten dak vertraagd de afvoer. Het afstromende regenwater wordt onderaan het dak (deze heeft geen dakgoot) in de bodem geïnfiltreerd.



Infiltratievijver Groesbeek

In Groesbeek is een voormalige school omgebouwd tot luxe appartementencomplex. Het dakwater wordt ondergronds naar een vijver geleid waar het tussen de stenen opwelt. Vervolgens stroomt het naar de vijver. Deze is aan de rand voorzien van een grindoever waar het teveel aan water in de bodem kan infiltreren. De bewoners vonden dit zo leuk dat ze er zelf vissen in hebben uitgezet.



Waterschap Veluwe

Regenton

Bij het afkoppelen van bestaande woningen is de regenton een goed voorbeeld van hergebruik van regenwater, bijvoorbeeld voor het wassen van de auto of het besproeien van de tuin. De regenton is eenvoudig aan te sluiten op een bestaande regenpijp. Een regenton levert alleen een bijdrage aan het afkoppelen als de overloop naar de tuin gaat in plaats van naar het riool.



Ondergrondse infiltratievoorzieningen

Het dak van de nieuwbouwwoning in Apeldoorn is aangesloten op een krat of IT-buis die in de tuin ligt. Alleen de overstortbuis duidt erop dat er is afgekoppeld. Wel goed zichtbaar voor de bewoner en eventueel ook voor een controlerend ambtenaar.



Verplicht afkoppelen

De gemeente Deventer heeft bij dit nieuwbouwproject het afkoppelen op eigen terrein verplicht gesteld (in 1999). De bewoners hebben van de gemeente informatie ontvangen hoe men dat kon doen. Deze bewoner koos voor een infiltratieput bestaande uit losse gestapelde betonringen. Een overstort in de regenpijp zorgt ervoor dat bladeren en dergelijke zoveel mogelijk uit de voorziening blijven.



Waterschap Veluwe

Creatieve afvoermogelijkheden

Door het aanpassen van het ontwerp van een woning is het eenvoudig om het water van het dak te laten lopen (ook hier weer zonder dakgoot, dus ook geen zinkproblemen!) en te infiltreren. In Arnhem wordt het water naar een centraal punt geleid en daar geïnfiltreerd.



Het kan ook creatief. Deze Japanse emmertjesketting voert het water naar een infiltratiekoffer van grind. Heel sierlijk.



De Nederlandse variant van de emmertjesketting is de gewone ketting. Hier te zien bij een woning in Groesbeek.



Waterschap Veluwe

Vegetatiedak gebouwen Apenheul

Bij de Apenheul in Apeldoorn heeft het toegangsgebouw een vegetatiedak. Misschien geen bedrijf zoals op een bedrijventerrein, maar daar zeker wel toepasbaar.

Ook de apenverblijven in Apenheul hebben een vegetatiedak.

Bij het overdekte theater in Apenheul, waar de chimpansees worden gevoerd, wordt het dakwater via de spanten naar een infiltratievoorziening aan de voet van de constructie geleid. Een deel van de spanten heeft dus een dubbele functie: krachten overbrengen en water afvoeren.



Waterschap Veluwe

Hergebruik van regenwater

Het Milieucentrum in Deventer heeft een kinderboerderij, een waterspeelplaats voor kinderen en er wordt milieueducatie gegeven. Het centrum gebruikt het dakwater voor onder meer het spoelen van de toiletten en om de handen te wassen.



Berminfiltratie

Op het bedrijventerrein Ecofactory in Apeldoorn (nog volop in aanleg) zijn alle bedrijven verplicht om een regenwaterberging op eigen terrein te maken. De overloop hiervan mag naar openbaar terrein plaatsvinden. Het water van alle (openbare) wegen op dit bedrijventerrein wordt in de bermen geïnfiltreerd. Hiervoor is de doorgaande kantopsluiting op regelmatige afstand onderbroken.



Bergen op daken

Bij dit pand is op het dak, onder de verharding, een bufferlaag van infiltratie-units aangebracht. Hier kan enkele tientallen millimeters aan water worden geborgen. Op de verharding kan ook worden geparkeerd.



Waterschap Veluwe

Afkoppelen met educatief karakter

Op deze school in Almelo is het dak en het schoolplein afgekoppeld. Via gootjes is de loop van het water door leerlingen te volgen. Een pomp is aangesloten op infiltratieunits in de grond die in het grondwater liggen. Daardoor is er vrijwel altijd water beschikbaar.



Waterdoorlatende verharding parkeerterreinen

Bij het hoofdkantoor van Heijmans in Rosmalen is waterdoorlatende verharding toegepast in en rond de parkeerplaatsen.

