

AANVRAAGFORMULIER *particulieren en bedrijven*

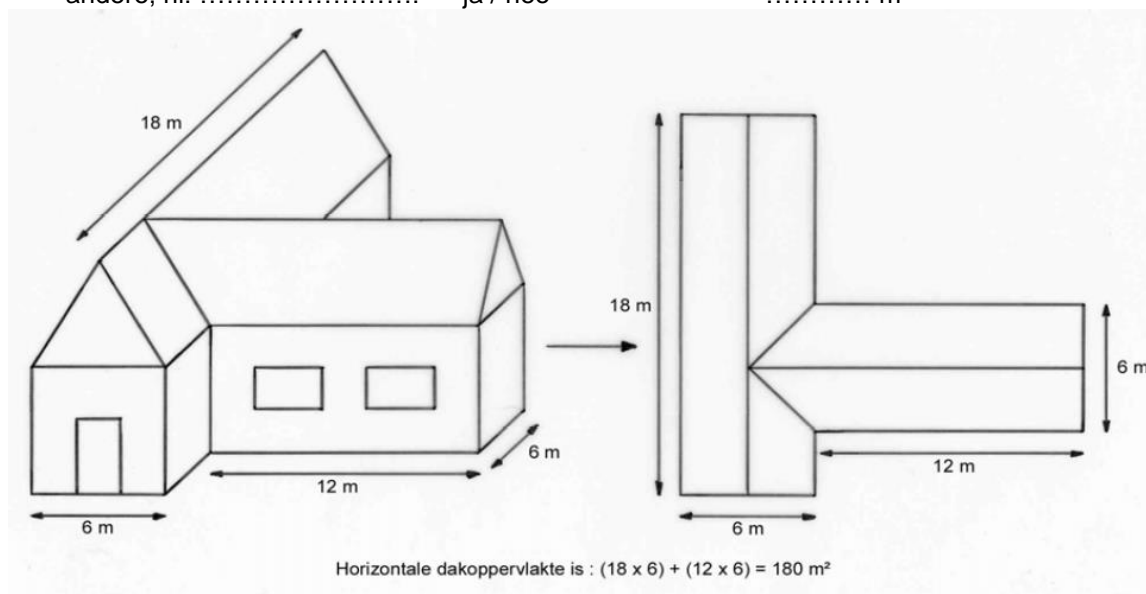
1. Aanvrager zie toelichting voor uitleg

- a. Naam :
- b. Straat : Huisnummer
- c. Postcode en woonplaats :
- d. Telefoon / mobiel : / 06-.....
- e. Email :@.....
- f. Bankrekening/ironnummer :

2. Afkoppelgegevens zie toelichting voor uitleg

- a. Adres (*wanneer anders dan onder 1*) :

 Postcode: Woonplaats:
- b. Welke bestaande verharde oppervlakken (horizontaal gemeten) worden afgekoppeld van de riolering?
(Let op: dit moeten bestaande daken en verhardingen zijn die in de bestaande situatie het regenwater lozen op het gemengde riool !)
- woondak ja / nee m²
 - dak bedrijfsgebouw ja / nee m²
 - garage-/schuurdak ja / nee m²
 - gesloten bestrating/terras ja / nee m² (*open bestrating telt niet mee*)
 - andere, nl. ja / nee m²



Stimuleringsregeling Afkoppelen Hemelwater Beek 2018

- c. Waar/hoe wordt het regenwater geloosd nadat het is afgekoppeld?
(voor het afkoppelen zijn drie oplossingsrichtingen mogelijk die eventueel in combinatie toegepast kunnen worden. Doe eerst de infiltratietest, zoals beschreven op pagina 16-17)

c1. Rechtstreeks infiltreren in de tuin ja / nee

Wat is de oppervlakte tuin waarin u wilt infiltreren?
(doe eerst de infiltratietest, zoals beschreven op pagina 16-17)
 m²

c2. Ondergrondse infiltratie ja / nee

Wat is de inhoud van de geplande ondergrondse infiltratievoorziening(en)?
(doe eerst de infiltratietest, zoals beschreven op pagina 16-17)

	ja / nee	Afgekoppeld oppervlak	Inhoud voorziening
• infiltratiekragen	ja / nee	..... m ²	..... m ³
• grindkoffer	ja / nee	..... m ²	..... m ³
• anders, nl.	ja / nee	..... m ²	..... m ³
Totaal		..... m ²	..... m ³

c3. Benutting van regenwater ja / nee

(benutting betekent dat het regenwater wordt verzameld om later te gebruiken, bijvoorbeeld voor planten water geven, toilet spoelen, autowassen etc. Dit komt alleen in aanmerking voor subsidie als de overloop van de voorziening niet alsnog op het gemengde riool loost)

	ja / nee	Afgekoppeld oppervlak	Inhoud voorziening
• regenton	ja / nee	..... m ²	..... m ³
• ondergronds bergingsreservoir	ja / nee	..... m ²	..... m ³
• anders, nl.	ja / nee	..... m ²	..... m ³
Totaal		..... m ²	..... m ³

Stimuleringsregeling Afkoppelen Hemelwater Beek 2018

c4. Lozing op plas/beek/riolering ja/nee

(lozing op de riolering komt alleen in aanmerking als infiltratie niet haalbaar is en als het een apart regenwaterriool betreft. Lozing op de gemengde riolering of op straatkolken draagt niet bij aan afkoppelen en komt niet in aanmerking)

Afgekoppeld oppervlak

• plas of vijver	ja / nee	..... m ²
• beek of sloot	ja / nee	..... m ²
• gemeentelijk regenwaterriool	ja / nee	<u>..... m²</u>
Totaal		..... m²

d. Op welke wijze wordt er een overloop of noodoverlaat aangebracht?

- lozing op het eigen terrein of vijver ja / nee
- lozing op greppel, sloot of beek ja / nee
- lozing op gemeentelijk regenwaterriool ja / nee
- lozing op gemeentelijk gemengd riool ja / nee

e. Komt het af te koppelen regenwater in contact met koperen of zinken dakoppervlakken? ja / nee

f. Wordt de af te koppelen verharding gebruikt voor op- en overslag van goederen, reparatie van motorvoertuigen of andere vervuilende activiteiten? ja / nee

Indien ja, beschrijf het gebruik.

g. Wordt het regenwater vóór infiltratie door een bodemfilter geleid? ja / nee

(Een bodemfilter is een laag grof zand van 30 cm dik, gemengd met 3 tot 5% lutum en 2 tot 4% organische stof in de vorm van stabiele humus)

3. Overige gegevens	<i>zie toelichting voor uitleg</i>
----------------------------	------------------------------------

a. Planning werkzaamheden:

De start van de werkzaamheden is gepland op – – 20...
 De vermoedelijke datum dat de werkzaamheden gereed zijn, is – – 20...

Eventuele toelichting:

*(Het moment waarop u met de werkzaamheden begint, dient u te melden bij de gemeente)
 (Binnen 12 maanden na de subsidiebeschikking van de gemeente dient het werk te zijn gestart)*

Stimuleringsregeling Afkoppelen Hemelwater Beek 2018

- b. Wat zijn de geschatte kosten van het project?
- Materiaalkosten €
 - Aanlegkosten €
 - Overige kosten, namelijk €
- c. Worden de werkzaamheden (deels) uitbesteed aan een bedrijf? ja / nee
- Zo ja, welk bedrijf? Plaats
- d. Tijdens de uitvoering dient u foto's te maken. De foto's moeten duidelijk de geplaatste voorzieningen tonen en dat er verbindingen (leidingen, kolken, goten) naar de voorzieningen lopen. De foto's dient u bij de definitieve aanvraag mee te sturen.
- e. U dient bij deze aanvraag te voegen een plattegrond/tekening met schaal 1:100. Op deze tekening moeten de volgende gegevens duidelijk zijn aangegeven:
- Welke verharde oppervlakken worden afgekoppeld.
 - Welke regenpijpen voeren het regenwater af naar de voorziening(en).
 - Waar liggen eventuele molgoten (afvoergoot in de bestrating) die het water afvoeren.
 - Waar komen de afkoppelvoorzieningen te liggen.
 - Welke afmetingen elke voorziening heeft.
 - Waar eventuele noodoverlaten liggen.
- f. Het kan zijn dat wanneer u afkoppelt, dat u ook dakoppervlak van uw burens mee afkoppelt. Uw burens moeten hiermee akkoord gaan.
- g. Als u niet eigenaar van het perceel (pand) bent, dan dient de eigenaar toestemming te geven.

Uw aanvraag moet ten minste 10 dagen vóór de uitvoering bij de gemeente zijn !

4. Ondertekening

zie toelichting voor uitleg

Ondergetekende verklaart:

- dit formulier en de daarbij behorende bescheiden, te weten (aantal) bijlage(n) naar waarheid te hebben ingevuld;
- bekend te zijn met de wettelijke eigen verantwoordelijkheid voor de verwerking van regenwater op eigen terrein;
- verantwoordelijk te zijn voor het goed functioneren en onderhouden van het afkoppelsysteem en voor eventuele schade als gevolg van een onjuiste aanleg of onvoldoende onderhoud van het systeem; dit geldt ook voor schade aan derden, bijvoorbeeld op aangrenzende percelen;
- bij verhuizing de nieuwe bewoners te wijzen op de aanwezigheid van het regenwatersysteem en hun verantwoordelijkheid om dat goed te onderhouden;
- de gemeente toestemming te geven om op afspraak het afkoppelproject ter plekke te inspecteren;
- af te zien van aansprakelijkstelling van de gemeente of het waterschap voor schade als gevolg van het afkoppelproject.

Handtekening aanvrager:	Handtekening eigenaar: Naam: <i>(indien niet de aanvrager)</i>
Handtekening burens: Naam: <i>(indien mee afgekoppeld)</i>	

Bij dit formulier gevoegde bijlagen betreffen:

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:
- 6:

Formulier volledig ingevuld en ondertekend samen met de nodige bijlagen opsturen naar gemeente Beek, voor adresgegevens zie toelichting

Toelichting aanvraagformulier particulieren en bedrijven

ALGEMEEN

Waarom afkoppelen?

Afkoppelen van regenwater ontlast het riool, maar heeft ook nog tal van andere gunstige effecten op het milieu. Omdat er minder water naar de rioolzuivering gaat, zijn er minder geld en energie nodig om het water te zuiveren. Ook gaat het infiltreren van regenwater in de omgeving waar het valt de verdroging van natuurgebieden tegen. Tot slot zorgt afkoppelen ervoor dat de riolen minder vaak overstorten op onze beken. Dit vermindert de waterverontreiniging en het wegspoelen van planten en dieren.

Bij nieuwbouw is het gescheiden afvoeren van het regenwater inmiddels gemeengoed. Bij bestaande daken en wegen is er echter nog veel werk te verzetten. De gemeenten spannen zich in om straten en wegen af te koppelen waar dit op een betaalbare wijze kan, meestal bij renovaties. Vaak lukt het echter niet om ook de aanliggende woningen en bedrijfsgebouwen mee af te koppelen, omdat de eigenaren opzien tegen de kosten. Daarom heeft de gemeente Beek besloten een stimuleringsregeling in het leven te roepen. Particulieren en bedrijven kunnen een bijdrage vragen als ze (een deel van) hun dak, terras of oprit willen afkoppelen van het riool. Ook kan de gemeente particulieren gericht benaderen om aan te haken bij een gemeentelijk afkoppelproject.

Wanneer kom ik in aanmerking?

U komt voor een bijdrage in aanmerking als voldaan is aan de volgende voorwaarden:

1. U bent eigenaar of gebruiker van het gebouw dat u wilt afkoppelen.
2. Het betreft een bestaand gebouw of bestaande bestrating.
3. Het object moet gelegen zijn binnen de gemeente Beek
4. Het dak en/of de bestrating loost het regenwater in de huidige situatie op de gemengde riolering.
5. Het afkoppelen is ten tijde van de aanvraag nog niet uitgevoerd.
6. Het afkoppelen moet aantoonbaar op een verantwoorde wijze gebeuren. De brochure *Regenwater schoon naar beek en bodem* met daarin de *Voorkeurstabel afkoppelen* geldt als leidraad.
7. Het project mag geen overlast opleveren voor derden, bijvoorbeeld aangrenzende percelen.

Hoeveel krijg ik vergoed?

1. Bij oppervlakken van 20 vierkante meter t/m 300 vierkante meter bedraagt de subsidie € 10,-- per vierkante meter inclusief BTW.
2. Bij oppervlakken groter dan 300 vierkante meter worden de werkelijke kosten van het afkoppelen van het verhard oppervlak vergoed tot maximaal € 10,-- per vierkante meter inclusief BTW.
3. Het maximale subsidiebedrag per aanvraag bedraagt € 25.000,--.
4. Voor het bepalen van de omvang van het af te koppelen verhard oppervlak wordt horizontaal geprojecteerd gemeten.

Er is een vastgesteld budget beschikbaar voor aanvragen in uw gemeente. De aanvragen worden beoordeeld in volgorde van binnenkomst. Zodra de grens van het budget is bereikt, worden geen nieuwe aanvragen meer in behandeling genomen. De aanvrager krijgt hiervan bericht. Kortom: wie het eerst komt die het eerst maalt!

Hoe doe ik een aanvraag?

U kunt de subsidie aanvragen met het *Aanvraagformulier particulieren en bedrijven*. Gebruik hierbij de onderstaande toelichting en de bijgevoegde *Praktische hulpmiddelen afkoppelen*. Het formulier kan handmatig of digitaal worden ingevuld.

De aanvraag kan per post of per email worden verzonden aan de contactpersoon van de gemeente Beek. De adresgegevens staan in de bijgevoegde bijlage.

Hoe gaat het nu verder?

1. Na ontvangst beoordeelt de gemeente of de aanvraag compleet is ingevuld. Indien dit niet zo is krijgt u het verzoek om de ontbrekende gegevens alsnog aan te leveren.
2. Als de aanvraag compleet is, wordt deze inhoudelijk beoordeeld. Als aan alle voorwaarden is voldaan en er nog budget beschikbaar is, wordt positief op de aanvraag besloten. U krijgt hiervan bericht met daarin de vastgestelde bijdrage. Indien niet aan alle voorwaarden is voldaan, krijgt u een negatieve besluit of het verzoek om het plan aan te passen.
3. Na een positief besluit kunt u het plan uitvoeren, waarbij u zorgvuldig eventuele bonnen en facturen bewaart en foto's maakt (bij voorkeur digitaal) van de uitvoering.
4. Na uitvoering vult u het *Aanvraagformulier tot vaststelling bijdrage*, inclusief bijlagen in en stuurt dit naar de gemeente.
5. De gemeente beoordeelt de definitieve aanvraag en gaat bij een positief oordeel over tot uitbetaling van de vastgestelde bijdrage. Indien het plan anders is uitgevoerd dan aanvankelijk aangevraagd, kan het bedrag hierop worden aangepast. Zonodig komt een medewerker van de gemeente ter plekke kijken of het project volgens de aanvraag is uitgevoerd.

TOELICHTING PER ONDERDEEL

1. Aanvrager

Vul hier uw gegevens in. Het bankrekening/gironummer betreft de rekening waarop u na goedkeuring de subsidie krijgt overgemaakt.

2. Afkoppelgegevens

- a. Indien het afkoppelplan geen betrekking heeft op uw woonadres, bijvoorbeeld bij een aanstaande verhuizing, kunt u hier het adres van het pand invullen.
- b. Hier vult u de oppervlakken in die u wilt gaan afkoppelen. De stimuleringsregeling is alleen bedoeld voor bestaande verharde oppervlakken, dus niet voor nieuwbouw, aanbouw of nieuwe verhardingen. Bovendien moeten deze oppervlakken in de huidige situatie hun regenwater lozen op de gemengde riolering. Indien u niet weet of er in uw straat een gemengde riolering ligt, kunt u dit aan de gemeente vragen. Onder gesloten bestrating wordt verstaan: asfalt, straatstenen of –tegels met nauwsluitende voegen. Open bestrating heeft open ruimten in of tussen de stenen waar het water doorheen kan zakken.
- c. Hier vult u de wijze in waarop het regenwater na afkoppeling wordt verwerkt. Raadpleeg de bijgevoegde Praktische hulpmiddelen afkoppelen, kies welke systemen u wilt toepassen en bereken hoeveel oppervlakte en inhoud nodig is om het regenwater van de af te koppelen oppervlakken te kunnen verwerken. Systemen voor benutting van regenwater komen alleen voor subsidie in aanmerking als deze niet overlopen op de gemengde riolering. Lozing op de riolering komt alleen in aanmerking als infiltratie niet haalbaar is en als het een apart regenwaterriool betreft.
- d. In alle gevallen wordt een noodoverlaat geadviseerd voor extreme situaties. Dit is een overloopbuis of -drempel die gaat functioneren als de bergingsvoorziening geheel is gevuld. De genoemde mogelijkheden staan in volgorde van voorkeur. Lozing op het gemengde riool is alleen in beeld als de andere opties onmogelijk blijken.
- e. In contact met regenwater logen zware metalen als koper en zink uit en komen als opgelost metaal in het milieu. Dit is vooral bij grote oppervlakken, zoals koperen of zinken daken, een probleem. Hier is afkoppelen alleen een optie als het regenwater via een goedwerkend bodemfilter (zie g.) infiltreert.
- f. Bestrating met vervuilende activiteiten kunnen beter niet worden afgekoppeld of moeten via een deugdelijk bodemfilter lozen.
- g. Zie de bijgevoegde Praktische hulpmiddelen afkoppelen voor de principe opbouw van een bodemfilter.

3. Overige gegevens

- a. Geef hier aan wanneer u denkt te starten met de uitvoering en wanneer het project klaar is. U dient de aanvraag ten minste 10 dagen voor de uitvoering bij de gemeente te hebben ingediend.
- b. Maak een schatting van de kosten voor materiaal en uitvoering, bij voorkeur op basis van prijsopgaven of offertes. U kunt de bijgevoegde Praktische hulpmiddelen afkoppelen gebruiken voor een eerste inschatting. Dit onderdeel is met name van belang als u meer dan 300 m² wilt afkoppelen.
- c. Geef hier de naam van het bedrijf als u onderdelen van het werk wilt uitbesteden. Bedenk dat de kosten hiervan meestal niet opwegen tegen de te ontvangen subsidie.

- d. Naast bonnen en facturen zijn foto's het belangrijkste middel om uw aanvraag te beoordelen. Zorg dat de voorzieningen goed zichtbaar zijn.
- e. Voor het maken van een situatietekening op schaal 1:100 (1 cm op de tekening is 1 m in werkelijkheid) kunt u eventueel gebruik maken van de bouwtekening van het pand.
- f. Overleg altijd met uw burens als uw afkoppelwerk invloed heeft op hun woning of perceel. Bij de ondertekening van het formulier is ruimte voor de naam en handtekening van de burens.
- g. Bij de ondertekening van het formulier is ruimte voor de naam en handtekening van de eigenaar.

4. Ondertekening

Lees goed de verklaring voordat u ondertekent. Afkoppelen is niet zonder risico's!

De eigenaar/gebruiker is zelf verantwoordelijk voor een goede afvoer van regen- en grondwater op het eigen perceel. Dit is in 2007 vastgelegd in de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken.

Dit betekent ook dat de gemeente of het waterschap niet aansprakelijk is voor eventuele schade als gevolg van het afkoppelwerk. Uiteraard zal de gemeente vanuit haar deskundigheid de aanvraag toetsen op risico's en zonodig adviseren, echter zonder hiermee de verantwoordelijkheid voor de waterhuishouding over te nemen van de eigenaar/gebruiker.

Vul onder de ruimte voor de handtekening(en) in welke bijlagen u meestuurt.

Stuur het ingevulde en ondertekende formulier per post of per email naar de gemeente. Het adres staat in het overzicht op de volgende pagina.

Succes met uw afkoppelproject !

Stimuleringsregeling Afkoppelen Hemelwater Beek 2018



Aan de gemeente Beek
Afdeling Ruimte
T.a.v. de heer P. Janssen
Postbus 20
6190 AA BEEK LB
E: info@gemeentebeek.nl

Praktische hulpmiddelen afkoppelen

Afzagen van de regenpijp

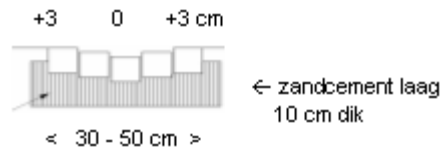
Graaf de regenwater-afvoer ruim vrij tot een diepte van dertig centimeter. Zaag de afvoer recht af en sluit de buis die in de grond achterblijft met een deksel af. Op de regenwaterafvoer kunt u een bochtstuk plaatsen. De hoogte waarop hangt ervan af of u het water via een goot afvoert of via een ondergrondse buis. Ook kan onderaan de buis een afkoppelsteen worden gelegd (zie foto rechts).



Aanleg van een goot

Door het regenwater af te voeren via een goot blijft het zichtbaar, is het gemakkelijk te onderhouden en wordt bovendien een speels element aan de tuin toegevoegd.

Voor het maken van een goot kunt u verschillende materialen gebruiken, zoals klinkers en granietkeien. Zet de stenen wel goed in het cement vast (zie dwarsdoorsnede)! De goot moet met minimaal twee centimeter per meter richting de infiltratieplaats aflopen.



Let op: Om vochtproblemen bij de woning te voorkomen is het van belang een minimale afstand van één meter aan te houden tussen de infiltratieplaats en de gevel!

Rechtstreeks infiltreren in de tuin

Heeft u een grote tuin en wilt u liever geen extra voorziening aanbrengen, dan is het vrij in de tuin laten stromen en infiltreren van het regenwater de beste oplossing. Het regenwater wordt rechtstreeks van het dak afgevoerd naar een ruime plek in uw tuin. Zaag hiertoe de regenpijp af, vang het regenwater op in een gootje en laat het naar de bezinkplek stromen. De bezinkplek is tevens de berging. Als het hard regent zal daar tijdelijk water blijven staan.

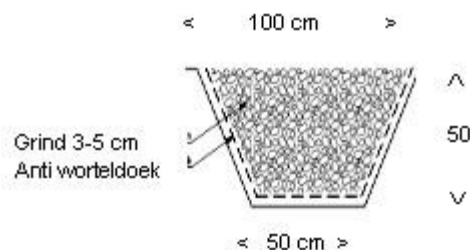


Voorwaarde bij infiltreren op deze manier is wel dat uw tuin een voldoende waterdoorlatende bodem heeft op de plek waar het regenwater uitstroomt, bijvoorbeeld van zand of grind. Verder dient uw tuin vlak te zijn, zodat bij hevige regenval het water niet naar uw buurman of naar de openbare weg stroomt. Vuistregel bij deze methode is: voor elke m² vlakgemeten dakoppervlak hebt u een halve m² tuinoppervlak nodig met een verlaging van 5 tot 7 cm. Voor een nauwkeuriger bepaling is een inschatting van de infiltratiecapaciteit nodig (zie pagina 15).

Infiltreren met behulp van een grindkoffer

Wilt u het infiltreren van water een bijzondere plaats in uw tuin geven, dan is een grindkoffer een voor de hand liggende keuze. Een grindkoffer moet voldoende groot zijn en enigszins verdiept worden aangelegd. Voordat het grind wordt gestort is het handig eerst worteldoek aan te brengen om vermenging van grond en grind te voorkomen. Als u uitgaat van het hiernaast aangegeven formaat, kunt u de lengte van de grindkoffer berekenen door het dakoppervlak door tien te delen. Bij 50 m²

dakoppervlak moet de grindkoffer dus een lengte van vijf meter hebben. In de meeste gevallen is er sprake van een afvoer aan de voor- en achterzijde! Twee grindkoffers van tweeënhalve meter lengte zijn dan toereikend. Een grindkoffer kan overigens ook volledig ondergronds worden gemaakt door de bovenzijde met worteldoek af te dekken.



Voorbeeld van een speelse grindkoffer

Aandachtspunten

- Is er een bladvang in de regenpijp(en) aangebracht?
- Is er een zandvang of regenton voor de infiltratievoorziening geplaatst?
- Heeft u filterdoek om het grind aangebracht?
- Minimale afstand van de infiltratievoorziening tot de gevel moet 1 meter bedragen en tot bomen 2 meter.
- Niet afkoppelen bij volledig zinken of koperen daken
- Er mag alleen schoon regenwater zijn aangesloten op de infiltratievoorziening (dus geen wastafel, douche, schrobputje e.d.)
- Zorg bij een ondergrondse grindkoffer voor een controle- en inspectiemogelijkheid zoals een T-stuk met afsluitdop. Hierdoor kan de verdeelbuis zonodig ook worden schoongemaakt.

Onderhoud

- U dient eenmaal per jaar de zandvang leeg te halen. Als er geen zandvang aanwezig is moet het grind worden vervangen of gewassen als u merkt dat de grindkoffer minder goed gaat werken.

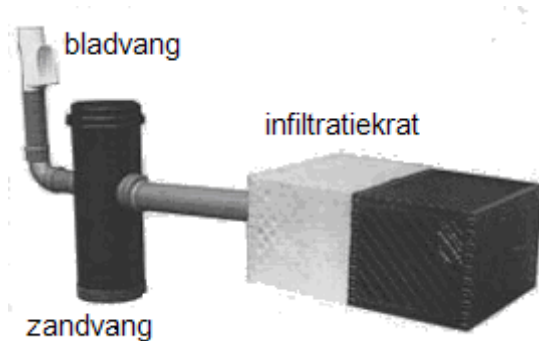
Kosten

- Anti-worteldoek: vanaf € 2,00/m²
- Grind: vanaf € 110,00/ton incl. bezorging
- Leveranciers: lokaal zand/grindbedrijf, bouwmarkt of tuincentrum

Infiltreren met behulp van een infiltratiekrat

Heeft u een kleine tuin of wilt u geen zichtbare wijzigingen aanbrengen? Dan is een infiltratiekrat de aangewezen oplossing. U moet de krat minimaal dertig centimeter onder de grond aanbrengen. De regenwaterafvoer kunt u met een pvc-buis op het krat aansluiten. Tijdens een regenbui komt het water in de holle ruimtes van de infiltratiekrat terecht, waarna het langzaam in

de grond kan zakken. Om inspoeling van grond tegen te gaan wordt de krat omhuld met anti-worteldoek. Als er regenwater van bestrating op de krat loost, is het belangrijk om tussen de krat en de afvoer een zand/bladvang te plaatsen (tekening onder). Als er alleen dakwater op loost, kan worden volstaan met een bladvang in de regenpijpen (foto rechts).



Een regenton is overigens ook een uitstekende zand- en bladvang.

Vuistregel is dat voor elke m² afgekoppeld dakoppervlak 15 liter bergingscapaciteit nodig is. Bij een dakoppervlak van 50 m² moet het bergingsvolume dus 750 liter zijn. In de beschreven situatie komt het aantal benodigde kratjes uit op drie stuks van 250 liter. Voor een nauwkeuriger bepaling is een inschatting van de infiltratiecapaciteit van de bodem nodig (zie pagina 17-18).

Aandachtspunten

- Let er bij het aanbrengen van de kratjes op of er plaatselijk geen klei of leem zit
- Boven de kratjes moet minstens 30 centimeter grond liggen.
- Is er een bladvang in de regenpijp(en) aangebracht?
- Is er een zandvang of regenton voor de infiltratievoorziening geplaatst?
- Heeft u filterdoek om de kratjes aangebracht?
- Is rondom de kratjes schoon zand aanbracht (pas op voor scherpe stenen)?
- Minimale afstand van de infiltratievoorziening tot de gevel moet 1 meter bedragen en tot bomen 2 meter.
- Als er kelders onder het huis zijn moet u een afstand aanhouden van drie tot vier meter.
- Niet afkoppelen bij volledig zinken of koperen daken
- Er mag alleen schoon regenwater zijn aangesloten op de infiltratievoorziening (dus geen wastafel, douche, schrobputje e.d.)
- Zorg voor een controle- en inspectiemogelijkheid zoals een verticale buis die vanaf de oppervlakte bereikbaar is. Hierdoor kan de infiltratiekrat zonodig ook worden schoongemaakt.

Onderhoud

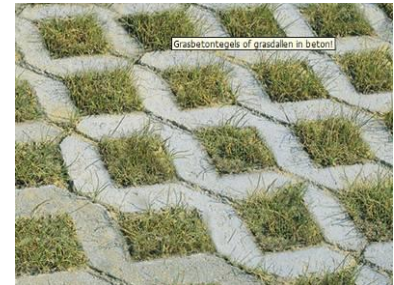
- U dient eenmaal per jaar de zandvang leeg te halen.

Kosten

- Anti-worteldoek: vanaf € 2,00/m²
- Infiltratiekrat: vanaf € 100/krat van 300 liter
- Zandvangput+bladafscheider: vanaf € 65/stuk
- Bladafscheider: vanaf € 25/stuk
- Leveranciers: Regenwatershop.nl, Rezo, Dyka, Wavin, Pipelife, GEP

Waterdoorlatende bestrating

Terrassen en opritten kunnen worden uitgevoerd met stenen die via openingen in of tussen de stenen het regenwater doorlaten naar de ondergrond. Er zijn betonklinkers met uitsparingen aan de randen in allerlei kleuren en formaten in de handel. Een andere optie zijn grasbetonstenen en overrijdbare kunststof platen. Het is belangrijk dat de bestrating nagenoeg vlak ligt en dat er onder de stenen een vlijlaag aanwezig is van poreus materiaal. Gebroken vulkanisch gesteente is zeer geschikt, maar gebroken grind werkt ook. De porositeit van het materiaal bepaalt hoeveel regenwater er kan worden geborgen in de vlijlaag.



Aandachtspunten

- Is er een bladvang in de regenpijp(en) aangebracht?
- De voegen/openingen van de stenen alleen vullen met waterdoorlatend materiaal
- Niet afkoppelen bij volledig zinken of koperen daken
- Er mag alleen schoon regenwater lozen op de bestrating (dus geen wastafel, douche, schrobputje e.d.)

Onderhoud

- Regelmatig vegen om te zorgen dat de voegen niet dichtslibben. Mocht dit toch gebeuren dan kunnen de voegen worden leeggezogen.

Kosten

- Erg afhankelijk van materiaalkeuze
- Leveranciers: Klosterman, Aquaflow, Bleijko, v.d. Bosch Beton, Feikema, Holcim, Terborg beton BV, Jonker beton, Nokstone, Maas en Waal

Regenwaterhergebruiktank

Een heel andere mogelijkheid om regenwater op een goede manier te benutten is de regenwaterhergebruiktank (of -zak). Hemelwater wordt in de tank opgevangen en binnen de woning gebruikt voor de wc-spoeling en de wasmachine. Het aanleggen van een regenwaterhergebruiktank in of bij bestaande woningen is echter ingrijpend en duur. Een compleet systeem kost enkele duizenden euro's en komt alleen in aanmerking voor subsidie als de tank niet op het gemengde riool overloopt.

Aandachtspunten

- Regenwater is chemisch en bacteriologisch niet schoon en moet daarom strikt gescheiden worden gehouden van de drinkwaterleiding.

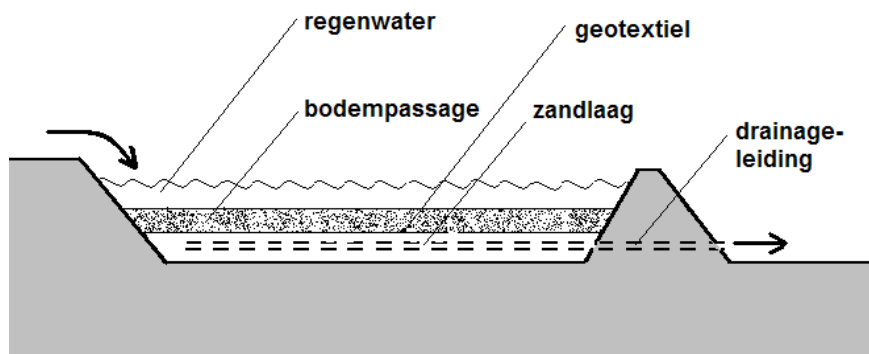
Regenton

Het infiltreren van regenwater kunt u combineren met het plaatsen van een regenton. Het water wordt dan opgevangen in de regenton en stroomt van daaruit naar de infiltratievoorziening of in de tuin. Voordeel is dat de regenton ook dient als blad- en zandvang en dat u het regenwater kunt gebruiken om planten water te geven en de ramen te wassen. Regentonnen komen alleen in aanmerking voor subsidie als ze niet op het gemengde riool overlopen.

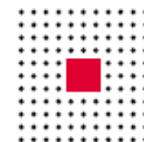


Bodemfilter

Een bodemfilter bestaat uit een organische stof- en lutumhoudende (kleihoudende) toplaag waarin verontreinigingen zich binden. Aanbevolen wordt om een bodemfilter aan te leggen van 0,3 – 0,5 m dikte met een lutumgehalte (kleigehalte) van 3 tot 5% en een organische stofgehalte van 2 tot 4%. Indien organische stof wordt toegevoegd, dient dit te gebeuren in de vorm van stabiele humus die goed gecomposteerd is, omdat 'verse' organische stof (amorphe humusdelen) gemakkelijk uitspoelt en dus ook de hieraan gebonden verontreinigingen. De afvoer van het water kan door onder deze laag een zandlaag, gescheiden door geotextiel, aan te brengen. In de zandlaag zorgen drainageleidingen voor het verzamelen van het gefilterde water.



Opbouw van een bodempassage



Infiltratietest

Indien u besluit om een van onze ecologische systemen toe te passen, is het belangrijk te weten of de ondergrond voldoende water door laat. Het is logisch dat de hoeveelheid water die wordt doorgelaten ook door de ondergrond moet kunnen worden opgenomen; een kleibodem heeft tenslotte een andere doorlating dan een zandbodem. Dat kunt u zelf bepalen aan de hand van een eenvoudige test.

U heeft daarvoor nodig:

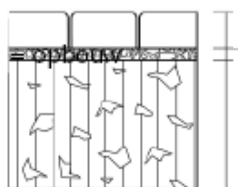
- een schep
- een meetlat
- water, tuinslang
- een horloge
- een beetje fijn grind of grof zand
- pen en papier
- een latje met plakband
- en ca. 2 uur van uw tijd

Belangrijk:

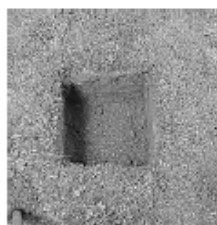
Test op dezelfde diepte als waarop later de doorlatende stenen inclusief de onderbouw aangebracht worden: in de regel op 30 - 40 cm diepte, zie onderstaand voorbeeld.

Vlakke, geëgaliseerde laag (ondergrond) 40 cm:

- dragende laag (grind, steengruis) 29 cm
- + bedding(split) 3 cm
- + bestrating 8 cm



~ 40 cm



Graaf een ca. 40 x 40 cm groot en 20 tot 40 cm diep gat. (zie voorbeeld). De bodem dient vlak te zijn.



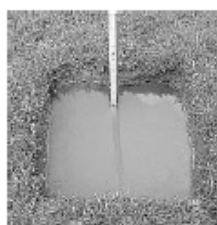
Om dichtslibben van de bodem te voorkomen deze wat losmaken en met ca. 1 tot 2 cm fijn grind bedekken.



Omdat droge bodem sneller water opneemt dan vochtige, moet het gat voorgenat worden. Alleen dan kan een praktijkgerichte proef worden uitgevoerd. Houdt het gat tijdens de voornattijd van 60 minuten flink nat.



Bevestig de meetlat aan de lat en steek deze in de bodem van het gat. Na het voornatten kan de test beginnen: Vul het gat met 20-25 cm water.



Noteer de begintijd en de waterstand in de tabel op de volgende pagina.



Controleer gedurende het volgend halfuur elke 10 minuten de daling van de waterstand en noteer de waarden in de tabel. Bij een gering waterdoorlatende bodem de controltijd verhogen tot 60 minuten.

De doorlaatbaarheidsformule

$$\text{Doorlaatbaarheidsfactor} = \frac{\sum \text{Verandering waterstand (cm)}}{\sum \text{Infiltratiesnelheid (min)}}$$

Bepaling doorlaatbaarheidsfactor

Meting	Tijd h		Infiltratieduur min		Waterpeil van het gat cm		Verandering waterstand cm	
	Voorbeeld	Uw waarde	Voorbeeld	Uw waarde	Voorbeeld	Uw waarde	Voorbeeld	Uw waarde
1. Met water vullen	10:20	<input type="text"/>	= 10 min	<input type="text"/>	van 22,5 cm	<input type="text"/>	= 5,5 cm gezakt	<input type="text"/>
	10:30	<input type="text"/>			tot 17,0 cm	<input type="text"/>		
2. Met water vullen	10:40	<input type="text"/>	= 10 min	<input type="text"/>	van 24,0 cm	<input type="text"/>	= 5,0 cm gezakt	<input type="text"/>
	10:50	<input type="text"/>			tot 19,0 cm	<input type="text"/>		
3. Met water vullen	11:00	<input type="text"/>	= 11 min	<input type="text"/>	van 21,0 cm	<input type="text"/>	= 5,0 cm gezakt	<input type="text"/>
	11:11	<input type="text"/>			tot 16,0 cm	<input type="text"/>		
			Σ 31 min	<input type="text"/>			Σ 15,5 cm	<input type="text"/>

Voorbeeld: Doorlaatbaarheidsfactor:

$$\frac{15,5}{31} = 0,5 \quad / \quad \text{uw meting} = \frac{\text{}}{\text{}}$$

Beoordeling meetresultaat

Bovenstaande test is specifiek bedoeld voor waterdoorlatende verharding. De gevonden doorlaatbaarheidsfactor kan echter ook worden gebruikt voor het inschatten van de infiltratiesnelheid vanuit een wadi, infiltratiekrat of grindkoffer. Het testgat moet dan op de diepte van de aan te leggen voorziening worden gemaakt. Bij een lage infiltratiesnelheid kan toch worden geïnfiltreerd als de bergingsruimte extra groot wordt gemaakt (zie tabel). Anders moet op een andere wijze worden geloosd.

Doorlaatbaarheidsfactor cm/min	Geschiktheid voor infiltratie	Aanbevolen berging per m ² afgekoppeld oppervlak
< 0,03	Weinig geschikt; hieronder vallen lössbodems!	30 liter per m ²
> 0,03 < 0,12	Matig geschikt	15 liter per m ²
> 0,12 < 30	Optimaal geschikt	10 liter per m ²
> 30	Gevaar voor grondwatervervuiling	geen berging nodig

Leveranciers en Internet-links

Hieronder vindt u een aantal leveranciers. Dit is slechts om u te informeren en ter oriëntatie. Het waterschap of de gemeente staan niet garant voor de kwaliteit van de dienstverlening en de producten.

- Regenwatershop. Internetwinkel voor diverse materialen voor afkoppelen, www.regenwatershop.nl.
- GEP Benelux BV, Numansdorp, tel. 0186-657617, www.regenwater.nl en www.waterbesparing.com
- Beuker kunststoffen BV, Heerlen. Leverancier van Drintank producten, tel. 045-528 05 15, www.beuker-bkl.com.
- Duborainproducten zijn te koop bij Dyka, www.dyka.com vestiging Sittard, tel. 046-4810350, leverancier van Duborain systemen (niet voor particulieren)
- REZO, Maastricht. Groothandel en advies op het gebied van waterbeheersystemen, vergelijkbaar met Dyka, tel. 043 - 3639030. www.rezo.nl
- Waterblock, Zundert, tel. 076 - 5010621, www.waterblock.nl, leverancier van waterbergingsystemen (Watershell)
- Ecosave vof, Biddinghuizen, tel. 0321- 332038, www.ecosave.nl, doen veel met spullen over waterbesparing en meer
- Drain Products Europe BV, Stardrain-principe met honingraat elementen, tel. 020 - 4481199, www.drainproducts.nl
- Wavin, leverancier van Azura infiltratiesysteem. Beek, tel. 046-4352022, www.wavin.nl.
- Pipelife Nederland BV, Enkhuizen, tel. 0228-355555, www.pipelife.nl.
- Killian Water, Wageningen, tel. 0317-426436, www.regenzuil.nl
- Joosten Kunststoffen in Gendt, tel: 048-1424721, www.joostenkunststoffen.com
- www.dbcom.nl
- www.etsystems.nl hergebruikstelsel voor in de kruipruimte
- www.afkoppelen.com
- www.regentonnen.nl

Voor zoeken naar bouwmarkten en tuincentra bij u in de buurt voor bijvoorbeeld grind, zand, PVC en geotextiel: [Gouden Gids](#)