

Duurzaam en spaarzaam waterbeheer

4.13

Recuperatie van hemelwater

Principe

Bij de plaatsing van een hemelwatersysteem is een goede uitvoering belangrijk om de kwaliteit van het water te garanderen en het onderhoud tot een minimum te beperken. Dit vraagt extra aandacht voor alle onderdelen van het systeem.

Op de volgende tekening met buitenopslag (figuur links) vind je de belangrijkste onderdelen:

- een dak dat de regen opvangt;
- dakgoten en regenwaterafvoerpijpen die het water verzamelen;
- een voorfilter die het regenwater van grof vuil zuivert voor het in de tank terecht komt;
- een ondergrondse regenwatertank met overloop;
- een binnen in de woning geplaatste pomp die via een aanzuigslang regenwater oppompt en het onder druk naar de verbruikspunten in de woning stuurt;
- eventueel een bijvulstelsel in geval van tekort.

Waar buitenopslag niet mogelijk is, kan je ook kiezen voor binnenopslag (figuur rechts). De kunststof tanks laat je in de kelder plaatsen. Meerdere tanks naast elkaar zorgen voor het vereiste volume.



Bron figuur: www.regenwater.com

Voorfilter

Hemelwater dat van de dakoppervlakken afstroomt, kan nog veel vaste stoffen meevoeren, zoals bladeren en slib. Wanneer die in de opslagtank terecht komen, kan dit een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het water. Om de gewenste waterkwaliteit te behouden en het aantal reinigingsbeurten van de opslagput te beperken, plaats je een voorfilter. Hiervoor bestaan er verschillende systemen. Kies steeds een zelfreinigende filter. Hiermee vermijd je verstopping en systematische vervanging van filters. Let op, een zelfreinigende filter zal je nog af en toe moeten reinigen.

Zelfreinigende valpijpfiler

Valpijpfilters zijn bovengrondse verticale filters, die je in de regenweerafvoerbuï aan de gevel plaatst. Per regenwaterafvoerpij heb je dus een filter nodig. Dit type filter plaats je bijv. waar je maar één afvoer hebt of waar je ondergronds geen filter kan plaatsen.

Ondergrondse filters

Bij ondergrondse filters heb je maar één filter nodig, op voorwaarde dat alle regenwaterafvoerbuïzen vóór de regenwaterput samenkomen in één horizontale centrale buï. De ondergrondse filter sluit je aan op deze centrale buï. Het gefilterd water loopt naar de hemelwaterput, het vuil voer je samen met een deel van het hemelwater af.

De zelfreinigende cycloofiler

De cycloofiler zuivert het water goed, vraagt weinig onderhoud en laat weinig regenwater samen met het afgevoerde vuil wegløpen. De nodige inbouwdiepte is vrij groot. Dit wil zeggen dat de afvoer van het vuil water, vrij diep zit, dikwijls te diep om naar de infiltratievoorziening te kunnen stromen, waardoor je deze filter niet overal kan toepassen.

De zelfreinigende putfilter

De putfilter vraagt minder inbouwdiepte (enkele cm verval tussen inlaat en uitlaat). Hij vraagt iets meer onderhoud dan de cycloofiler.

Combi filter + regenwaterput

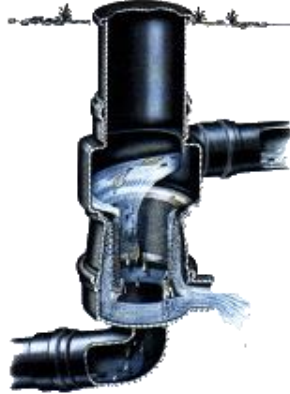
Je kan de filter ook boven in je regenwaterput monteren. Het gezuiverde water stroomt dan recht naar beneden. Het vuil water stroomt horizontaal verder uit de put.



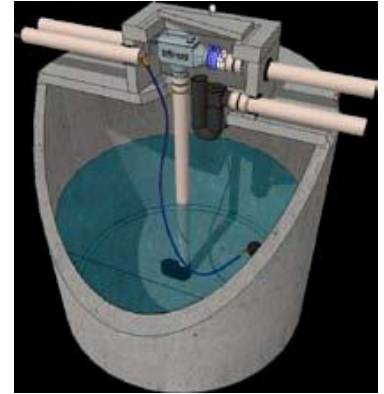
Valpijlfiter



Cycloonfilter



Putfilter



Combi put + filter

Bron figuren: www.regenwater.com

Samen met de overloop van de hemelwaterput mondt de afvoer van het water uit je filter uit in je infiltratievoorziening. Heb je geen infiltratievoorziening, dan stroomt dit water naar de regenwaterafvoer van het gescheiden rioleringsstelsel. Heb je nog geen gescheiden stelsel, dan is een laatste optie de afvoer naar de openbare riolering, mits het tussenplaatsen van een terugslagklep.

Hemelwaterput

Materiaal

Hergebruik bestaande put

Bestaande putten zijn niet altijd geschikt voor hergebruik. Je moet ze leegmaken en reinigen. Controleer waterdichtheid en stabiliteit. Ga na of je de verschillende toevoerleidingen kan groeperen voor ze in de put uitmonden, zodat je op deze gemeenschappelijke toevoer een filter kan plaatsen. Is er een overloop en is de put groot genoeg?

Beton

Beton heeft het voordeel dat er zich op de wand micro-organismen vastzetten die opgeloste organische stoffen afbreken. Daarnaast zal beton het zure hemelwater neutraliseren. Beton is ook zwaar en loopt bijgevolg weinig risico op opdrijven bij hoge grondwaterstand. Beton is daarenboven goedkoper dan kunststof.

Kunststof

Een laag grind in de kunststoftank kan een drager zijn voor micro-organismen en is tegelijkertijd ballast tegen het opdrijven van de tank bij buitenopstelling. Het grind bestaat bij voorkeur uit kalkhoudend gesteente dat het zure hemelwater neutraliseert. Plaats een lichtdoorlatende kunststof tank altijd in het donker om algengroei te voorkomen.

Kunststof kan soms een voordeel zijn bij ondergrondse plaatsing. Kunststof is lichter dan beton. Je hebt geen kraan nodig om de tank te plaatsen, wat interessant is bij gesloten bebouwing. Platte tanks met geringe inbouwdiepte zijn gemakkelijk in te graven en zullen niet gemakkelijk opdrijven.

In een bestaande kelder kun je ook meerdere kleine kunststoffen binnentanks aaneenschakelen.

Kunststof zakken kan je plaatsen in een kelder, kruipkelder of op zolder. Onderhoud van dit systeem is complexer dan bij een opslagtank.

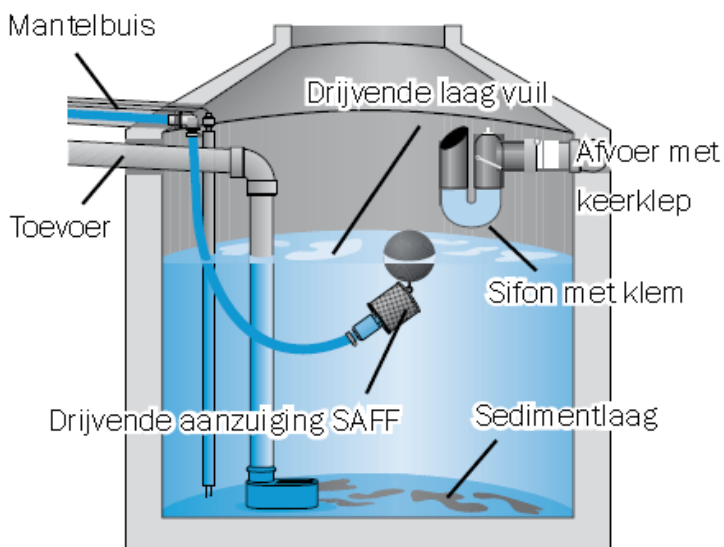


Tank voor ondergrondse plaatsing

Binnentanks

Kunststof zak

Bron figuren: www.regenwater.com



Bron figuur: www.regenwater.com

Rustige watertoevoer

Het aangevoerde water mag eventueel bezonken slib op de bodem van de hemelwaterput niet opwoelen. Daarom loopt de inlaat tot beneden in de put, met een bochtstuk van 180°, zodat het water er zacht instroomt.

Overloop

De overloop treedt in werking bij hevige of langdurige regenval. Samen met de het vuil water uit de filter sluit dit water bij voorkeur aan op een infiltratievoorziening. Een laatste optie is de afvoer via een terugslagklep naar de openbare riolering.

Pomp en aanzuigsysteem

Een pomp (in de put) of een zelfaanzuigende pomp (in de woning) voert het hemelwater naar de tappunten. De eenvoudigste oplossing is de zelfaanzuigende pomp. Heb je onvoldoende ruimte om binnen een pomp te plaatsen, is er risico op geluidsoverlast of is de afstand tussen de regenwaterput en de mogelijke binnenopstelling van een pomp te groot (> 15 m), dan kies je beter voor een pomp.

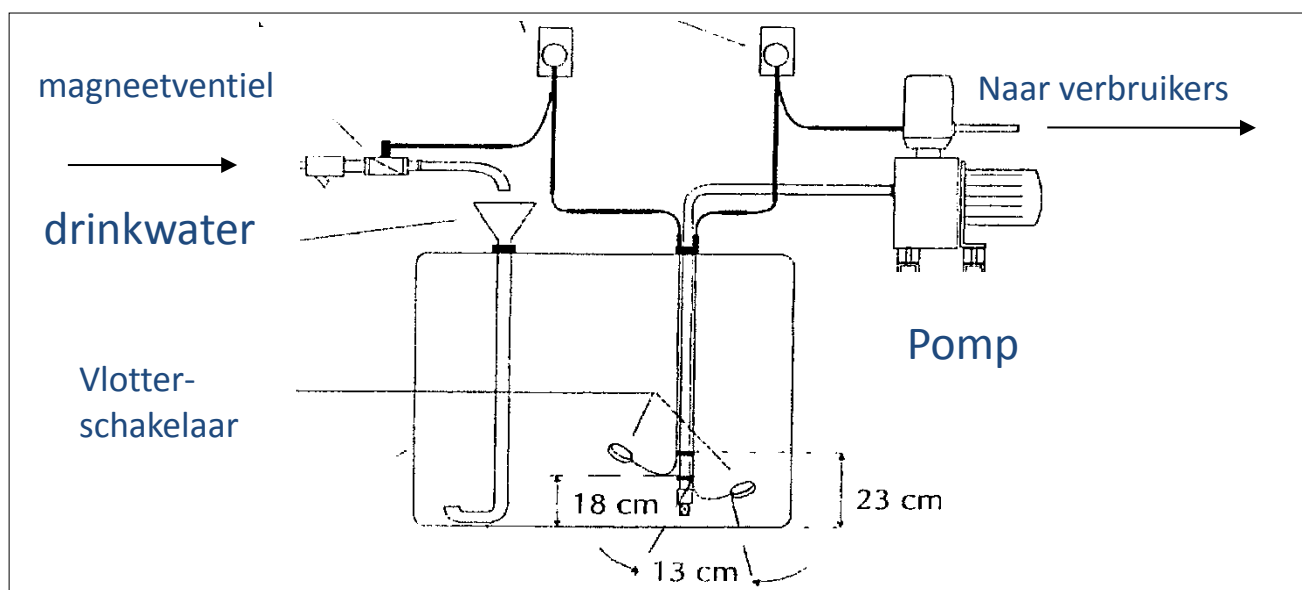
De aanzuigleiding in de put vertrekt niet van op de bodem. Zo vermijd je dat je bezonken slib mee oppompt. Ook de oppervlakte is meer vervuild dan de rest van het putwater door drijvende deeltjes. Om het aanzuigen van dit vuil te vermijden, hangt de soepele aanzuigleiding meestal aan een vlotter waardoor je altijd 10 cm onder het wateroppervlak water aanzuigt.

Verdeelsysteem

Als in de woning het water wordt verdeeld met behulp van collectoren, van waaruit naar elk tappunt een afzonderlijke leiding vertrekt, moet je enkel een extra collector plaatsen voor het hemelwater en de nodige tappunten hierop aansluiten.. Bij verdeling van het water in lussen, met meerdere aftakkingen per hoofdleiding, kan je zonder het ontdebelen van de leidingen niet altijd de gewenste tappunten aansluiten.

Bijvullen bij droogte

Na lange droogte raakt de hemelwaterput leeg en schakelt het systeem, al dan niet automatisch over op leidingwater. Dit kan bijvoorbeeld door het bijvullen van de hemelwaterput met drinkwater of via de systeembesturing. Het is verboden een vaste koppeling te maken tussen het hemelwatersysteem en het drinkwaternet. Huishoudelijke binneninstallaties voor drinkwaterverspreiding moeten altijd voldoen aan de technische voorschriften van Belgaqua (www.belgaqua.be).



Schema bijvullen regenwaterput
Bron: www.belgaqua.be

Keuring drinkwaterinstallatie

Elke nieuwe of grondig gewijzigde waterinstallatie moet je laten keuren. Het plaatsen van een systeem voor regenwaterrecuperatie in een bestaande woning valt onder 'grondig gewijzigde waterinstallatie'. De keurder controleert of je installatie conform is aan de voorschriften uit:

- het Waternetverkoopreglement;
- het Technisch Reglement voor water bestemd voor menselijke aanwending van Aquaflanders;
- het Repertorium – Technische voorschriften betreffende de binneninstallaties van Belgaqua.

Je kan de keuring laten uitvoeren door een keurder van je watermaatschappij of een andere erkende keuringsorganisatie die je kan terugvinden op de site van [Aquaflanders](#)

Dimensionering regenwaterput

Ben je verplicht een regenwaterput te plaatsen voor een individuele woning, dan is de minimum inhoud van de put 5000 liter. Het kan zinvol zijn een grotere put te plaatsen. Gebruik hiervoor volgende vuistregel:

Bepaal je jaarlijkse vraag aan regenwater

Met regenwater kan je ongeveer de helft van je verbruik dekken. Gemiddeld gebruikt een Vlaming 110 l water per dag. De helft hiervan is 55 l. 365 dagen x 55 l is 20.075 l per jaar. Vermenigvuldig dit met het aantal bewoners en je hebt de jaarlijkse vraag. Je kan natuurlijk ook vertrekken van je huidig verbruik en dit delen door twee.

Bepaal de hoeveelheid water die je per jaar kan opvangen in je regenwaterput

Per maand kan je ongeveer 50 l water per m² dakoppervlakte opvangen in je regenwaterput, dit is 600 l per m² per jaar. Vermenigvuldig dit met het aantal m² horizontaal geprojecteerde dakoppervlakte. Dan heb je het jaarlijks aanbod.

Bepaal het volume

Neem het laagste volume uit de twee vorige berekeningen: het jaarlijkse aanbod en de jaarlijkse vraag. Vermenigvuldig dit met 0,06. Dit is het bruikbare volume. Kies een op de markt beschikbare regenwaterput met een volume \geq het bruikbare volume.

Voorbeeld

- De jaarlijkse vraag van een gezin van 3 personen is ongeveer 60.225 l regenwater per jaar (3 x 20.075 l).
- Met een dak van 80 m² kan je van de woning van dit gezin 48.000 l per jaar opvangen (80 x 600 l). Dit is het aanbod.
- Het laagste volume is 48.000 l.
- Het bruikbare volume is 2880 l (48.000 l x 0,06).

In principe volstaat dus een put van 3000 l. Ben je verplicht een regenwaterput te plaatsen, dan zal die toch een inhoud van 5000 l moeten hebben. Een grotere put heeft echt geen zin.

Bronnen

- [Vlaamse milieumaatschappij](#)
- [Vlaamse overheid](#)
- [Belgaqua](#)
- [Aquaflanders](#)
- L. Vos "Installaties voor hemelwaterafvoer in vrij verval van gebouwen" WTCB, opleiding: de private riolering, Vitruvius Academy

Proclaimer

We doen er alles aan om de inhoud van de fiches zo correct en objectief mogelijk te maken. Heb je bedenkingen, laat het ons weten door een e-mail te sturen naar jouw steunpunt. Je kan het steunpunt van jouw provincie terugvinden op www.do.vlaanderen.be/provinciale-en-stedelijke-steunpunten.

Datum: 1 augustus 2019 (laatste wijziging fiche)

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze fiche mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

