

Regenwater- put

SYSTEEM EN GEBRUIK



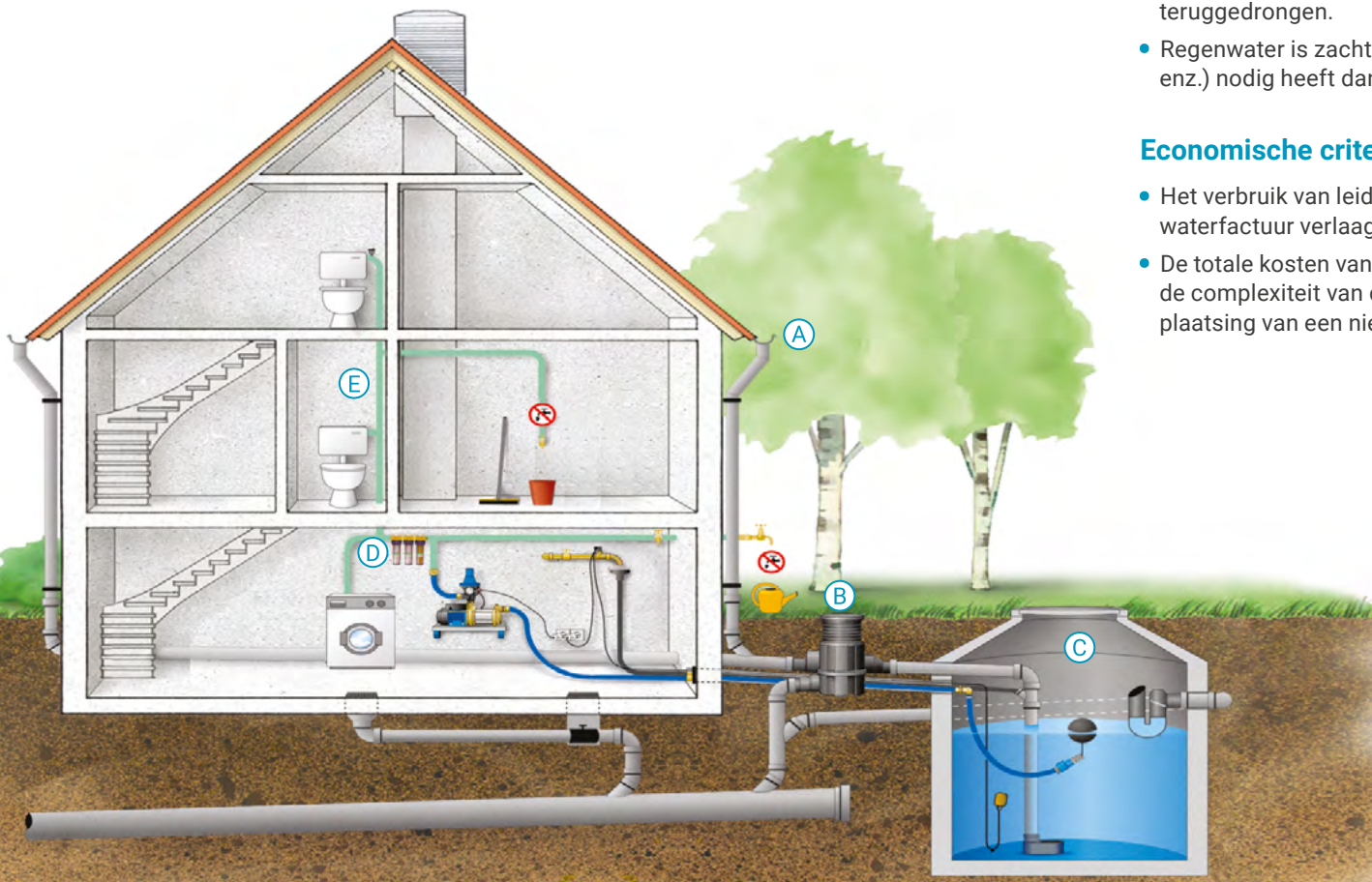
homegrade
.brussels



Blauw goud binnen handbereik

In Brussel worden de woningen via het distributienet van drinkwater voorzien. Nochtans kan regenwater ook gebruikt worden voor vele huishoudelijke toepassingen, terwijl het dikwijls naar de riolen wordt afgevoerd. Door het gebruik ervan wordt stadswater bespaard en tegelijkertijd de verzadiging van het rioolnet beperkt.

Deze brochure geeft een overzicht van de werking van een regenwaterrecuperatiesysteem, de dimensionering en het onderhoud ervan. Ze stelt de essentiële componenten voor zoals de voorzieningen voor de opvang, filtering, opslag en distributie.



Weg die het regenwater volgt bij huishoudelijk gebruik
© GEP

Waarom regenwater opvangen?

Milieucriteria

- Het proces voor het drinkbaar maken van water van het distributienet vergt aanzienlijke chemische behandelingen en veel energie. Zijn milieu-impact is aanzienlijk. Het gebruik van regenwater vermindert het verbruik van leidingwater en verkleint bijgevolg deze impact.
- De opslag en het verbruik van regenwater reduceren de hoeveelheid water die naar het rioolnet wordt afgevoerd, waardoor de stedelijke afwatering wordt teruggedrongen.
- Regenwater is zacht, waardoor het minder onderhoudsproducten (zeep, antikalk enz.) nodig heeft dan het kalkhoudende leidingwater.

Economische criteria

- Het verbruik van leidingwater kan worden gehalveerd, wat op zijn beurt de waterfactuur verlaagt.
- De totale kosten van de operatie en de rentabiliteit ervan zijn afhankelijk van de complexiteit van de installatie (gebruik van een bestaande regenwaterput of plaatsing van een nieuw systeem).

- (A) Opvang
- (B) Voorfiltering
- (C) Opslag
- (D) Nafiltering
- (E) Distributie

Evaluatie van de relevantie van regenwaterrecuperatie

Alvorens een regenwaterrecuperatiesysteem te installeren, moet de haalbaarheid, efficiëntie en rentabiliteit ervan beoordeeld worden.

Verskillende systemen maken deze recuperatie mogelijk. Voor **uitgebreid huishoudelijk gebruik** omvat de installatie meestal een tank, een pomp, een reeks filters en een verdelingscircuit. Ze zorgt voor het bevoorraden van diverse tappunten voor het spoelen van de toiletten, de was en het onderhoud. Voor een **beperkt gebruik** bestaat het systeem uit slechts één externe tank, zonder pomp. Het is perfect geschikt voor het begieten van de tuin.

Behoeften van het huishouden

Volgens Belgaqua, de Belgische Federatie voor de Watersector, verbruikt een persoon gemiddeld 98 liter water per dag, of ongeveer 36 m³ per jaar. Regenwater kan leidingwater vervangen voor een reeks toepassingen.

Verdeling van het gemiddelde dagelijkse waterverbruik per persoon:

Toepassingen	Behoefte aan niet drinkbaar water regenwater			Behoefte aan drinkbaar water leidingwater		
	Spoeling toiletten	Onderhoud (begieting en schoonmaak)	Was	Persoonlijke hygiëne	Vaat	Drank en voeding
Hoeveelheid l/dag/pers.	33 l	8 l	10 l	36 l	6 l	5 l
Verdeling in %	33 %	8 %	11 %	36 %	7 %	5 %
Subtotaal	51 liter - 52 %			47 liter - 48 %		
Totaal	98 liter - 100 %					

Bron: Belgaqua

Opvangpotentieel

Het opvangpotentieel hangt af van de gemiddelde jaarlijkse Belgische neerslag (780 liter/m² per jaar ofwel 2,14 liter/m² per dag) en de oppervlakte van de daken die het water verzamelen. Het type van bekleding, de helling, de oriëntatie en de voorfiltering kunnen ook in aanmerking worden genomen voor een nauwkeurigere analyse.

Dimensionering

De dimensionering van een tank moet bepaald worden op basis van het evenwicht tussen de **behoeften van het huishouden** aan regenwater en het **opvangpotentieel** (de kleinste van de twee wordt in aanmerking genomen voor de verdere berekening).

Deze moet ook zorgen voor voldoende regenwaterautonomie tijdens periodes van droogte (tussen 2 en 5 weken) en rekening houden met een hoeveelheid uitdrogingsperiodes tussen 5 tot 10 % (wat overeenkomt met het aandeel van de dagen dat de tank leeg is).



Hier is een voorbeeld van **vereenvoudigde dimensionering**:

Een gezin van 4 personen bewoont een traditioneel huis met een zadeldak van 80 m² (in horizontale projectie).

- Het opvangpotentieel (alleen beoordeeld op basis van het verzameloppervlak en de neerslag) wordt geschat op **171 liter** per dag (80 m² x 2,14 liter per m² per dag).

- Het gemiddelde dagelijkse waterverbruik bedraagt **392 liter** (4 personen x 98 liter). De dagelijkse behoefte aan regenwater bedraagt **204 liter** (4 personen x 51 liter).

→ Het opvangpotentieel volstaat dus niet om alle behoeften aan regenwater van het huishouden te dekken.

→ Er moet een keuze worden gemaakt in de toepassingen. Als dit huishouden zich beperkt tot de toiletspoeling en het onderhoud, is de behoefte aan regenwater **164 liter** per dag (4 personen x 41 liter).

→ De verzameloppervlakken zijn dus voldoende.

Op basis van 164 liter, rekening houdend met een autonomie van 31 dagen en een hoeveelheid uitdrogingsperiodes van 10 % moet de tank minstens **5,6 m³** (164 liter x 31 dagen + 10 %) bedragen.



De Tool voor het Beheer van Regenwater van Leefmilieu Brussel – **RWB**, kan helpen om een regenwaterput **op perceelsniveau** nauwkeuriger te dimensioneren (type bekleding, helling, oriëntatie...).

Meer informatie vindt u in de Gids Duurzame Gebouwen:

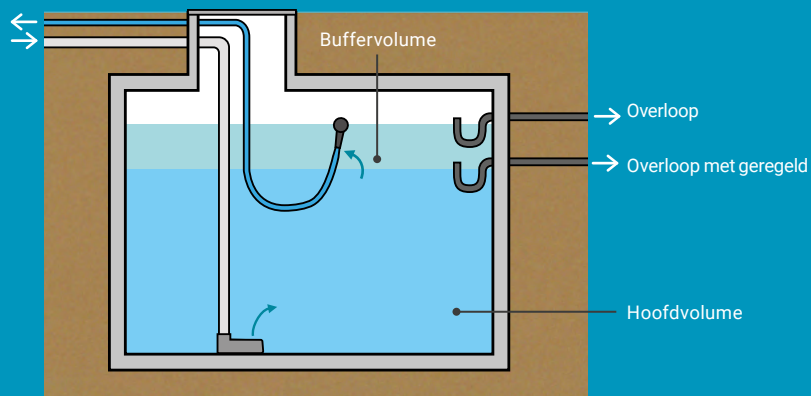
www.gidsduurzamegebouwen.brussels

Aandachtspunten

- Een **te kleine tank** maakt een optimaal gebruik van het verzamelde watervolume niet mogelijk. Hij zal snel leeg geraken wanneer grote hoeveelheden water worden geput en tijdens droogteperiodes.
- Een **te grote tank** is nooit volledig gevuld. Een incidentele overstroming via de overloop maakt het echter mogelijk om de drijvende laag van onzuiverheden af te voeren en hun verspreiding, gisting en het risico op verstopping te vermijden.



Een **buffervolume** kan de installatie vervolledigen om de stedelijke afwatering te helpen beheren. Het houdt het regenwater tijdelijk vast bij grote stormen en loost het daarna op gecontroleerde wijze. Het moet volledig leeg zijn om beschikbaar te zijn voor de volgende regenperiode. Dit volume kan de dimensionering van de tank aanvullen.

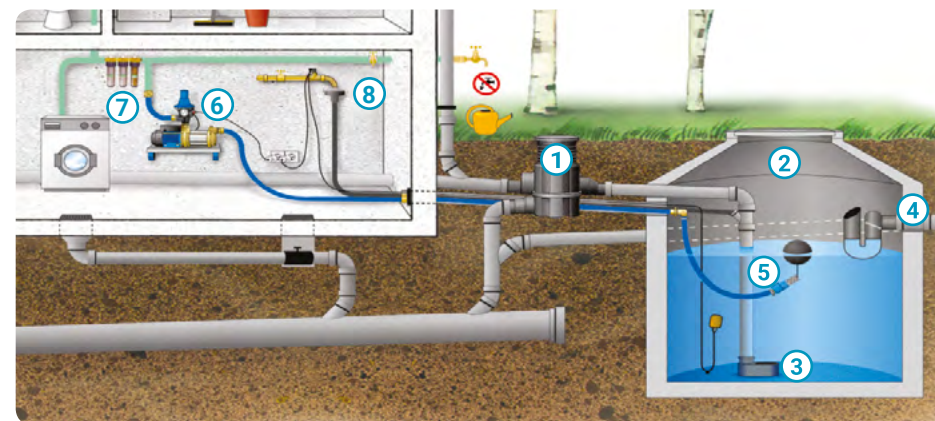


Bij **nieuwbouw** in het Brussels Gewest schrijft de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) de installatie van een regenwaterput voor, om overbelasting van het rioolnet te voorkomen. Zijn dimensionering is gebaseerd op een minimumvolume van 33 l/m² dakoppervlakte in horizontale projectie.

Sommige gemeenten stellen ook aanvullende eisen via de Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordeningen (GemSV).

Systeem voor een uitgebreid huishoudelijk gebruik

Dit systeem omvat de installaties voor de **opvang, filtering, opslag en distributie** van regenwater. Om het onderhoud vlot te laten verlopen, de installatie te optimaliseren en aan de geluidseisen te voldoen, moet de locatie van alle componenten weloverwogen worden.



Tank en zijn toebehoren
© GEP

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Voorfiltering | 5. Boldraadrooster |
| 2. Tank | 6. Pomp |
| 3. Anti-turbulentievoorziening | 7. Nafiltering |
| 4. Overloopsifon | 8. Omschakelingssysteem |

Opvang

- **Hellende daken** bedekt met dakpannen of leien zijn door hun inerte aard het meest geschikt om regenwater op te vangen. Daarentegen dient aandacht te worden besteed aan het asbest dat vezels kan vrijgeven in het water. De zuidwestelijke oriëntatie maakt ook een optimale opvang mogelijk.
- Het type afdichting van **platte daken** kan de kwaliteit van het opgevangen water beïnvloeden.
- **Groendaken** verminderen de hoeveelheid opgevangen water en kunnen het teruggewonnen water geelbruin kleuren. Een actieve-koolfilter lost evenwel dit probleem op.
- **Balkons en terrassen** mogen niet op de tank worden aangesloten want het opgevangen water kan mogelijk vervuild geraken door reinigingsproducten of andere ongeschikte stoffen.

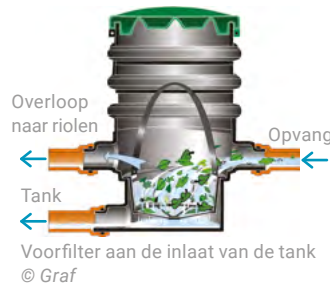
Voorfiltering (vóór de tank)

Het opgevangen water wordt voorgefilterd om de afzetting van organisch materiaal in de tank, vervuiling van de installatie, geuren en bruine verkleuring van het water te beperken. Gezien het belang van hun rol moeten de **voorfilters** op gemakkelijk bereikbare plaatsen worden geplaatst voor een regelmatige reiniging.

- In de daklijst voorkomt een **boldraadrooster** op de aansluiting met de regenwaterpijp dat deze wordt verstopt door bladeren of steenslag. Dit eerste filterelement heeft een lage kostprijs en een aanzienlijke impact op de levensduur van het systeem.
- Afhankelijk van de omgeving (aanwezigheid van planten, vogels...) worden er **fijnere filters** geïnstalleerd tussen de daklijst en de tank. Ze kunnen ondergronds worden geplaatst of rechtstreeks op de regenpijp of aan de inlaat van de tank.



Boldraadrooster



Opslag

Het water wordt opgevangen in een tank waarvan de opslagomstandigheden de kwaliteit beïnvloeden.

Gemetselde of betonnen tank

Voordelen

- Door zijn gewicht is hij goed bestand tegen de druk van het grondwater.
- Zijn kostprijs is lager dan die van kunststof tanks.
- Zijn alkalische componenten (in het cement) neutraliseren geleidelijk de zuurtegraad van het water.
- Zijn inertie zorgt voor een constante watertemperatuur.



Betonnen tank

Nadelen

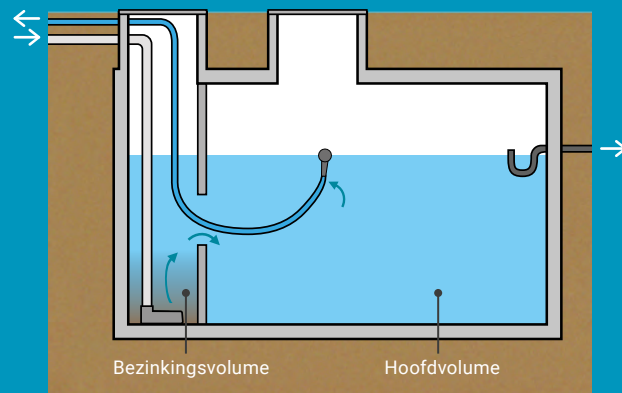
- De installatie van een nieuwe tank is niet altijd mogelijk vanwege zijn gewicht en/of het beperkte keuzeaanbod. Zo kan de installatie op een binnenplaats ingewikkeld zijn.



Om de vorming van slib in de hoofdtank te beperken, kan de voorfiltering worden gerealiseerd door een **bezinkingsvolume**.

Dit volume waar regenwater doorheen stroomt is ofwel :

- een in de tank ingebouwd element
- een onafhankelijke tank. Deze oplossing wordt aanbevolen door het WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf.) Wanneer de tanks in serie geplaatst zijn, vervult de eerste deze rol.



Sommige Brusselse huizen beschikken over een niet-gebruikte oude regenput. Afhankelijk van zijn capaciteit, zijn staat, zijn inplanting..., kan een systeem gerealiseerd worden voor uitgebreid of beperkt gebruik.

De regenput moet gelegegd en gereinigd worden om te controleren op lekken en barsten. In functie wordt hij opnieuw gecementeerd met een ondoorlatende pleister bestaande uit kalk en cement.

Ook moet worden gecontroleerd of de overloop niet verstopt is en of deze op het afwateringssysteem kan worden aangesloten.



Oude gemetselde regenput

Tank in kunststof

Voordelen

- Breed assortiment aan afmetingen en vormen beschikbaar.
- De opslagcapaciteit kan verhoogd worden door meerdere kleine tanks in serie te plaatsen. Ideaal bij renovatie, een nauwe toegang...
- Het lage gewicht van de tank maakt een installatie zonder hijskraan mogelijk.
- Een flexibele kunststof tank kan worden geplaatst in sanitaire ruimtes, lage ruimtes... Hij moet zorgvuldig gehanteerd worden om het risico op perforatie te vermijden.



Stijve kunststof tanks in serie



Flexibele kunststof tank
© CJP24

Nadelen

- De ondergrondse tank is door zijn lage gewicht minder bestand tegen een mogelijke grondwaterdruk. Hij zou daardoor naar de oppervlakte kunnen komen.
- Kunststof verlaagt de zuurtegraad van het water niet. Er kan echter wel kalkhoudend grind worden toegevoegd om dit nadeel te verhelpen.
- Voor een bovengrondse opstelling buiten moet de tank bestand zijn tegen ultraviolette stralen om de levensduur te verlengen, en ondoorzichtig zijn om de verspreiding van micro-organismen, algen... te beperken.
- De wanden van de tank zijn afkomstig uit de petrochemie. Er zijn echter modellen van gerecycleerd materiaal.



De **inplanting** van een nieuwe tank is afhankelijk van de eisen met betrekking tot de goede werking ervan en de kenmerken van het terrein en het gebouw.

De tank wordt in de buurt van de technische ruimte en de tappunten geplaatst, om de verdeelingen en het pompvermogen te beperken.

Hij bevindt zich ofwel binnen (kelder of geventileerde kruipruimte), ofwel buiten (bovengronds of ondergronds).

Is de tank ondergronds, dan moet hij op voldoende afstand van de funderingen van het huis, van boomwortels... geplaatst worden. In geval van bijzondere omstandigheden (onstabiele grond, aanwezigheid van een grondwaterlaag, een rijweg enz.) is het nodig om maatregelen te nemen bij de uitvoering.

Toebehoren van de tank

- Het regenwater komt in de tank via een **anti-turbulentie** voorziening. Dit voorkomt dat het binnenkomende water de sedimentlagen opwoelt die op de bodem stagneren.
- Als het voorfilteringssysteem niet optimaal is, kan een **bellenblazer** worden toegevoegd om het opgeslagen water van zuurstof te voorzien. Hij beperkt de gisting van organisch materiaal dat waterverkleuring en geurtjes veroorzaakt. Omdat zijn milieu-impact (elektriciteitsverbruik) niet onaanzienlijk is moet hij met mate worden gebruikt.
- Bovenaan de tank voert een **overloopsifon** het overtollige regenwater af, en verwijdert tegelijkertijd het stof, de zwevende deeltjes en het vet op het wateroppervlak. Hij moet boven het niveau van de riolering of van het infiltratiesysteem worden geplaatst.



Anti-turbulentie
© WTCB



Overloopsifon
© GEP

- Aan de uitgang van de overloop bevindt zich een **rooster** dat het binnendringen van schadelijke dieren voorkomt, evenals een automatisch sluitende **terugslagklep**. Deze laatste voorkomt dat het tankwater verontreinigd wordt door water van het rioleringsnet en dat er geuroverlast ontstaat.
- Aan het wateroppervlak stellen een **filterende zuigkorf** en een **vlotter** de wateropname in op ongeveer 10 cm onder het oppervlak, waar de waterkwaliteit het beste is.

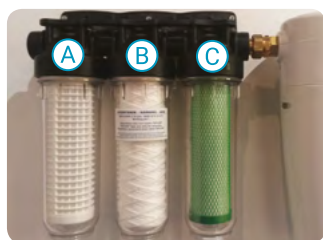


Zuigkorf en vlotter
© GEB

Nafiltering (na de tank)

Nafiltering is niet nodig voor het begieten van de tuin en het spoelen van het toilet bij een doeltreffende voorfiltering. Daarentegen kan water nog fijner worden gefilterd om de kwaliteit ervan te verbeteren en de apparatuur te beschermen tegen het risico van vervuiling.

- (A) De **sedimentfilter** filtert deeltjes van ± 90 micron. Hij is niet altijd noodzakelijk als de voorfiltering doeltreffend is.
- (B) De **deeltjesfilter** filtert deeltjes van ± 25 micron.
- (C) De **actieve-koolfilter** filtert deeltjes van ± 5 micron. Hij elimineert verkleuringen en vermindert de slechte geurtjes.



Filters in «Triplex»formaat

De combinatie van deze drie filters wordt meestal in «Triplex»formaat geplaatst.



De inname van zelfs de kleinste hoeveelheid regenwater kan gevaarlijk zijn.

Baden, douches en vaatwassers vereisen een waterkwaliteit die gelijkwaardig is aan die van het stadsdistributienet.

Aanvullende fysische of chemische behandelingen (microfiltratie, omgekeerde osmose, desinfectie door ultravioletfilter) zorgen voor het desinfecteren en het **drinkbaar maken** van het water.

Deze systemen zijn meestal duur, complex en energieverwendend. Ze vergen voortdurend onderhoud en controle door een professional. Ze worden zelden toegepast in stedelijke gebieden.

Distributie

Het water dat in de tank is opgeslagen, wordt door een pomp afgenomen, gefilterd en vervolgens naar de verschillende tappunten verdeeld via een netwerk dat volledig gescheiden is van dat van het leidingwater.

Pomp

Deze brochure richt zich op de drie meest voorkomende types **centrifugaalpomp**.

- De **directe pomp** heeft vele voordelen. Ze zorgt voor een regelmatig debiet, heeft goede rendementen, is compact, goedkoop en gebruiksvriendelijk. Ze beschikt over een intern beveiligingssysteem tegen drooglopen. Ze schakelt echter in bij elk gebruik, daardoor verhoogt het elektriciteitsverbruik en de geluidshinder, en wordt haar levensduur verkort.
- De **hydrofoorgroep** is de combinatie van een centrifugaalpomp en een drukvat. Daardoor is deze groter en duurder. Het vat heeft het voordeel dat de pomp minder vaak inschakelt en dat er automatisch leidingwater kan aangevoerd worden wanneer de tank leeg is. Anderzijds kunnen er bacteriën groeien op het membraan van het drukvat.
- De **dompelpomp** wordt direct in de tank geplaatst, wat ruimte bespaart en de geluidsproblemen vermindert. Om goed te kunnen functioneren is het belangrijk dat ze permanent ondergedompeld is. Ze is in het algemeen duurder dan een directe pomp maar minder duur dan een hydrofoorgroep.



Directe pomp
© Alexandre Van Vyve



Hydrofoorgroep
© Ecoconso



Dompelpomp
© Graf



De kwaliteiten en de mechanische eigenschappen van de verschillende pompen kunnen een impact hebben op de druk die wordt verkregen aan de tappunten, de opstarting van het systeem, het geluid van de installaties, de corrosie...

Omschakelingssysteem

De toiletten en de wasmachine hebben een permanente toevoer nodig, zelfs als de tank leeg is. Om hun goede werking te garanderen, worden voorzieningen gebruikt om over te schakelen op de toevoer van leidingwater met behoud van de conforme onderbreking tussen het stadswaterleidingsnet en het regenwaternet. Het is absoluut noodzakelijk dat deze volledig van elkaar gescheiden zijn om elk risico op besmetting van het stadswaternet te voorkomen.

Er zijn **handmatige** en **automatische** systemen die de tank direct vullen. In beide gevallen moet worden gezorgd voor een onderbreking door een fysieke scheiding (van vrije lucht) van minstens 2 cm. Het is ook mogelijk een peilmeter te plaatsen waarmee het vullen kan worden gecontroleerd om verspilling te voorkomen.



Handmatig vulsysteem van leidingwater

Een ander meer complex automatisch systeem van het type hydrofoorgroep maakt het mogelijk de apparaten rechtstreeks te bevoorraden. Zijn ontwerp zorgt voor een reglementaire onderbreking.



De **omschakeling**, automatisch of handmatig, moet voldoen aan de "Technische voorschriften binneninstallaties" opgesteld door Belgaqua.

Een lijst van de gecertificeerde conforme apparaten die deze automatische omschakeling mogelijk maken is ook op hun website beschikbaar.

De verdeler van leidingwater (Vivaqua) kan het omschakelingssysteem op elk moment komen controleren. Bovendien kan elke eigenaar van een regenwaterput spontaan een controle aanvragen om de conformiteit van zijn installatie te garanderen.



Voor meer informatie, ga naar www.belgaqua.be

Regenwaterleidingsnet

Het is noodzakelijk de twee voedingsnetten (regenwater en leidingwater) duidelijk te identificeren.

De voorschriften van Belgaqua bepalen in het bijzonder dat:

- de aftappunten van het regenwater moeten aangeduid worden met een pictogram "geen drinkwater";
- de verschillende waterleidingen duidelijk gemarkeerd moeten zijn om hun identificatie te vergemakkelijken;
- de verschillende distributienetwerken en hun componenten moeten worden weergegeven in een principeschema dat zorgvuldig moet bewaard worden.



Systeem voor een beperkt gebruik

Als het niet mogelijk is een systeem voor een uitgebreide toepassing te plaatsen, kan een **regenton** voor het begieten worden geïnstalleerd.

De regenton wordt naast de afvoerleiding geplaatst en er direct op aangesloten, zonder pomp. Dit verlaagt de installatiekosten.

De wanden moeten gemaakt zijn van een ondoorzichtig materiaal dat UV-bestendig is. Bovendien moet de ton bij vorst worden gelegd.

Het is ook mogelijk een ondergrondse tank aan te sluiten op een handpomp.



Regenton



Handpomp

Onderhoud

Om de goede werking van de installatie en de kwaliteit van het water te garanderen, moeten de tank en alle toebehoren gecontroleerd en onderhouden worden.

De onderhoudsfrequentie is afhankelijk van het gebruik van regenwater, van de verwachte kwaliteit en van de onmiddellijke omgeving (aanwezigheid van vegetatie, dieren, ...).

De **voorfilters** moeten regelmatig worden gecontroleerd (vooral vóór een onweer) en dienovereenkomstig worden gereinigd om de afzetting van ongewenste materialen in de tank te beperken, en de overstroming van goten en de verstopping van leidingen te voorkomen.

De **sediment-, deeltjes- en actieve-koolfilters** moeten om de drie tot zes maanden en na periodes van stilstand gecontroleerd worden. Afhankelijk van het model worden ze met schoon water gereinigd of vervangen.

De **tank** wordt gereinigd om opgehoopt slib te verwijderen en om de geurtjes en de verkleuring van het water te beperken. Het slib wordt opgezogen door een tankwagen zodat de tank met schoon water kan worden gereinigd zonder de binnencementering te beschadigen. De frequentie van de verrichting is afhankelijk van de omgeving en van de voorfilters. Als deze aanwezig zijn en goed onderhouden, volstaat een reiniging om de 5 tot 10 jaar. Zoniet kan het onderhoud jaarlijks zijn.



Vuile boldraadrooster



Vuile filters



Alvorens de tank te controleren of te onderhouden, is het raadzaam deze open te laten, zodat de afbraakgassen kunnen ontsnappen. U moet minstens 24 uur wachten alvorens de tank in te gaan om een voldoende zuurstofvoorziening te garanderen.



Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest stelt premies en incentives ter beschikking om de renovatie van gebouwen aan te moedigen. Deze financiële steunmaatregelen veranderen regelmatig. Raadpleeg onze “**Samenvatting van premies**” op www.homegrade.brussels of contacteer onze permanentiedienst voor actuele informatie!



Homegrade publiceert regelmatig nieuwe **thematische brochures** over de meest voorkomende Brusselse erfgoedelementen (*gevels, glas-in-loodramen, sgraffiti, balkons, vloerbekledingen, daklijsten, historische vensters, deuren, liften...*), en de huisvesting: **renovatie** (*isolatie, akoestiek, veiligheid & uitrusting, ramen, verwarmingsketels, ventilatie, verwarming, regenwatertank, hernieuwbare energie, circulaire economie...*), **mede-eigendom, gemeenschap, aankoop, verhuur...**

U vindt alle brochures op www.homegrade.brussels of in de permanentiedienst. En neem gerust contact op met onze adviseurs als u vragen heeft!





Indien u een **ambachtsman** of bedrijf zoekt dat gespecialiseerd is in herstellings-, conserverings- of restauratiewerken van elementen van uw woning, bekijk dan www.beroepenvanheterfgoed.brussels.

Op deze website vindt u meer dan 150 professionelen die werkzaam zijn in het Brussels Gewest. Referenties en foto's van de werven helpen u de specialist voor uw project te kiezen.



Bij renovatiewerken hebben de eigenaars de neiging om de **akoestische behandeling** uit het oog te verliezen, die zij als een bijkomstige luxe beschouwen. Maar de dagelijkse geluiden van de ene woning naar de andere veroorzaken soms een ondraaglijke overlast... Denk eraan vanaf de start van uw project!

Raadpleeg onze brochure "**De geluidsisolatie**" voor meer informatie en vraag advies aan onze begeleidingsdienst!



De renovatie van woningen, zelfs al zijn ze bescheiden, vormt vaak een stapelplaats van bouwmaterialen en hulpbronnen: vloeren, deuren, radiatoren, tegelvloeren, balken, bakstenen...

Door **valorisatie**, **hergebruik** of **recyclage** krijgen deze materialen en elementen een nieuw leven, wordt verspilling voorkomen en kan op de productie van nieuwe grondstoffen bespaard worden. Dit is het principe van de **circulaire economie**!

Raadpleeg onze brochure "**Renoveren: herstellen, hergebruiken en recycleren**" voor meer informatie en/of vraag inlichtingen bij onze adviseurs!



Meer links

Belgaqua "Technische voorschriften binneninstallaties":

www.belgaqua.be

Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf:

www.wtcb.be

Gids Duurzame Gebouwen:

www.gidsduurzamegebouwen.brussels

Vivaqua:

www.vivaqua.be

Meer info over huisvesting, leefmilieu, stedenbouw, erfgoed, premies en financiële hulp in Brussel:

www.huisvesting.brussels

www.leefmilieu.brussels

www.stedenbouw.brussels

www.erfgoed.brussels

Vind een ambachtsman voor uw project:

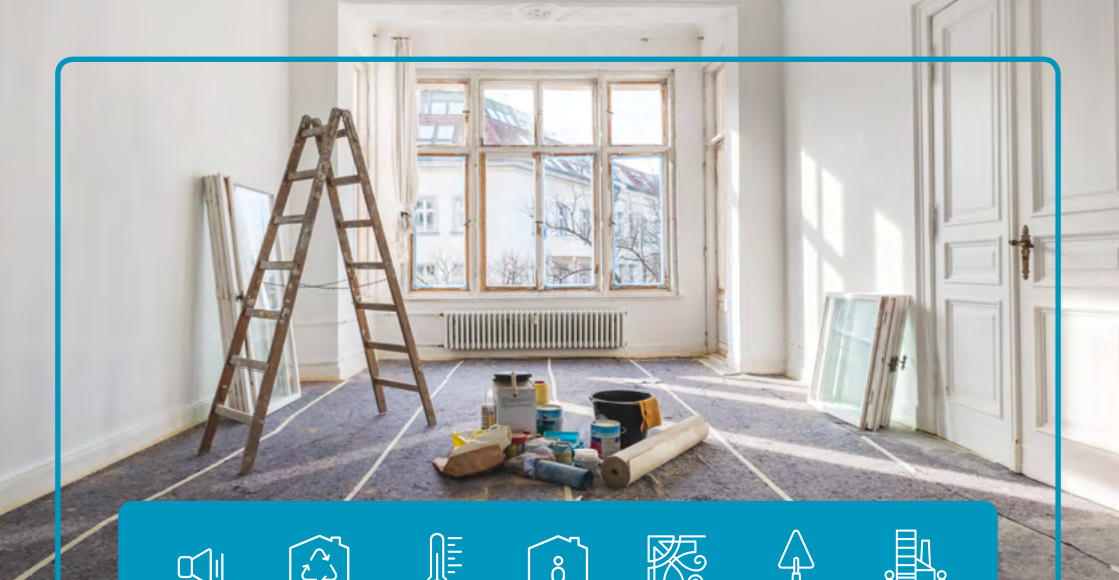
www.beroepenvanheterfgoed.brussels

Redactie en illustratiemateriaal: Axelle Cowez, Stéphanie Morlot en Nathalie Ruelle, Homegrade
Met dank aan: Freddy De Munter, Bernard Deroy, Christian Legros, Louis Loosveldt, Frédéric Luyckx, Xavier Meert en Liesbeth Vos

Uitgever: Homegrade

Datum en plaats van publicatie: Brussel, 2020

Fotoverantwoording: Homegrade tenzij anders vermeld



AKOESTIEK



DUURZAME
GEBOUWEN



ENERGIE



HUISVESTING



ERFGOED



RENOVATIE



STEDENBOUW




Gratis infoloket:

 **Queteletplein 7**
1210 Brussel

van dinsdag tot vrijdag van 10u tot 17u
zaterdag (behalve schoolvakantie)
van 14u tot 17u

Infolijn:

 **1810** van dinsdag tot vrijdag
van 10u tot 12u en van 14u tot 16u

Uw vragen per e-mail:

 **info@homegrade.brussels**



Publicaties

www.homegrade.brussels



Facebook

[@homegrade.brussels](https://www.facebook.com/homegrade.brussels)



**Beroepen van het architecturaal
patrimonium**

www.beroepenvanhetergoed.brussels

www.homegrade.brussels

