

GRIJSWATER

REDUCE
REUSE
RETHINK
WATER

www.regenwater.be



**water
forever**



LET'S RETHINK WATER TOGETHER

In een wereld waar water schaars is, lijkt het ondenkbaar dat we onze toiletten spoelen met schoon leidingwater. Vooral omdat het anders kan: **grijswater is perfect recycleerbaar en je bespaart dagelijks liefst 50 liter drinkwater** als je het hergebruikt.

#RETHINKINGWATER



Kuborn uitgevoerd door Algemene aannemer Willemen NV

INHOUD

GEP GRIJSWATERBROCHURE 2021

01

WAT IS GRIJSWATER?

p. 7

02

GRIJSWATER HERGEBRUIKEN, BLUE-OUT VOORKOMEN

p. 8

03

WANNEER IS EEN GRIJSWATERSYSTEEM NUTTIG?

p. 10

04

HOE WERKT EEN GRIJSWATERSYSTEEM?

p. 12

05

ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM

p. 13

06

NAAR GEFILTERD GRIJSWATER IN 6 STAPPEN

p. 14

07

GRIJSWATERSYSTEMEN OP MAAT

p. 16

08

BOVENGRONDSE GRIJSWATERSYSTEMEN

p. 16

09

ONDERGRONDSE GRIJSWATERSYSTEMEN

p. 17

10

ALTIJD VERBONDEN MET JE GRIJSWATERSYSTEEM

p. 19

11

WATER AS A SERVICE

p. 21

12

REFERENTIES IN DE KIJKER

p. 22

WATERVERBRUIK* IN BELGIË: ENKELE CIJFERS

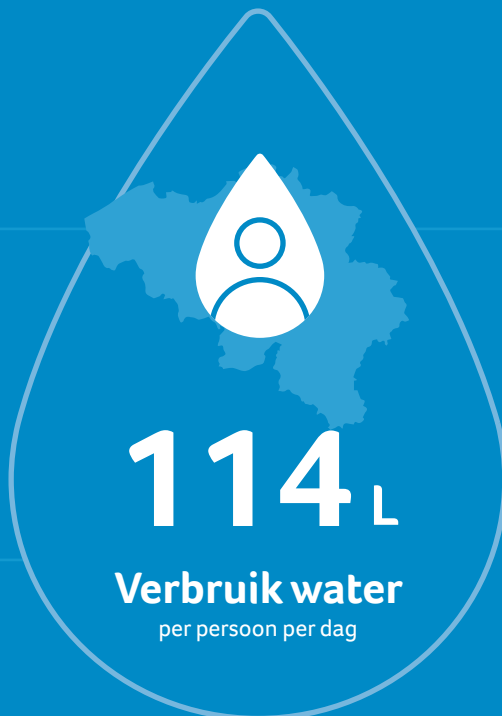
* gemiddeld per persoon per dag



regenwater



grondwater



leidingwater

100 L
= 88%

van het totale waterverbruik
is leidingwater

Waterverbruik per toepassing



bad

5,1 L



douche

23,8 L



toilet en urinoir

21,3 L



wasmachine

15,5 L



wastafel

9,4 L



planten en tuin

7,4 L



poetsen

5,8 L



andere

22 L

01 WAT IS GRIJSWATER?

We maken met z'n allen onbewust heel wat grijswater. Dit **huishoudelijke afvalwater** spoelen we weg via onder andere onze douche, wastafel, wasmachine en vaatwas. De naam duidt overigens op de **grijze kleur die ontstaat doordat zeepresten het water verontreinigen**. Als je weet dat meer dan de helft van ons watergebruik thuis voor persoonlijke hygiëne dient, valt er heel wat te winnen bij het hergebruiken van grijswater.

Gerecycleerd grijs, da's wijs

GEP specialiseert zich in systemen die grijswater filteren om het een nieuw doel te geven. Net zoals regenwater sluit je gezuiverd grijswater aan op je toilet of wasmachine, maar je gebruikt het evengoed om je tuin te besproeien of je terras af te spuiten. Grijswater heeft het voordeel niet afhankelijk te zijn van hoeveel neerslag er valt, waardoor je met een grijswatersysteem van een relatief constante aanvoer geniet. Bovendien kan door middel van grijswaterrecycling 50 liter drinkwater per persoon per dag bespaard worden. Betrouwbaar en goed voor het milieu dus.



Waterbesparing met grijswatersysteem in kaart



50 L

Drinkwater

Met een GEP-grijswatersysteem bespaar je ongeveer 50 liter drinkwater per persoon per dag.



38,3 L

Afvalwater

Bovendien bespaar je 38,3 liter afvalwater per persoon per dag.

02 GRIJSWATER HERGEBRUIKEN IS BLUE-OUT VOORKOMEN

Sta jij soms stil bij de waarde van water?

Het is een **onmisbare grondstof, voor ons en voor onze planeet**. En die dreigt stilaan op te raken. Vandaag kampen al 36 landen met een blue-out of extreem watertekort. Er wordt zelfs voorspeld dat de helft van de wereldbevolking tegen 2025 in gebieden met permanente waterschaarste zal leven. Tijd voor actie!

Gebruik water twee keer

Om de onnodige verspilling van water tegen te gaan, zet GEP al jaren in op klimaatadaptieve oplossingen voor het hergebruik ervan. Elk jaar consumeren gezinnen en bedrijven miljoenen kubieke meters water, waarvan een derde dient om het toilet mee door te spoelen. Waarom zou je dat met schoon water doen als het net zo goed met gerecycleerd water kan? Met een grijswaterstelsel vermijd je dat leidingwater zomaar in het toilet verdwijnt en recupereer je het bad- of douchewater dat je eerder wegspoelde. Water is tenslotte te kostbaar om slechts één keer gebruikt te worden, toch?

Denk aan je EPC

De milieuvriendelijke voordelen van een grijswaterstelsel dragen uiteraard bij tot de energiezuinigheid van een gebouw. Het is dan ook een sterke troef om de EPC-waarde van een nieuwbouwproject te verlagen of het energieprestatiecertificaat van een bestaande woning te verbeteren. Daarnaast is waterefficiëntie een belangrijk criterium in de toekenning van het BREEAM-label, hét keurmerk voor de realisatie van duurzame bouwprojecten.

Waarom grijswater hergebruiken?



Goed voor de planeet

Grijswaterrecycling voorkomt de onnodige verspilling van kostbaar water.



Geen verrassende waterrekening meer

Grijswater hergebruiken betekent minder kosten voor drink- en afvalwater. Op die manier betaalt een grijswatersysteem zichzelf na enkele jaren terug.



Alternatief voor regenwater

Een grijswatersysteem steunt niet op neerslaghoeveelheden en vormt zo de perfecte aanvulling op een regenwatersysteem.



**Water is
te kostbaar om
slechts één keer
gebruikt te worden,
toch?**



03 WANNEER IS EEN GRIJSWATERSYSTEEM NUTTIG?

Door de ontwikkeling van op maat gemaakte systemen wil GEP **grijswaterrecycling voor iedereen toegankelijk maken**. Zowel voor gezinnen als voor bedrijven moet het mogelijk zijn om het water dat langs bad, lavabo badkamer of douche verloren gaat, te redden. Naargelang de hoeveelheid grijswater die geproduceerd wordt, voorziet GEP daarom verschillende grijswatersystemen.

Hoe meer mensen, hoe meer grijswater

Doorgaans worden grijswatersystemen overwegend aangeraden voor hoogbouwprojecten. In gebouwen waar veel mensen onder één dak leven en er veel water verbruikt wordt, vormt een grijswatersysteem niet alleen een duurzame maar ook een kostenbesparende oplossing. Denk maar aan hotels, kantoorgebouwen, collective housing en appartementen: hier is het hergebruik van grijswater ongetwijfeld nuttig.

Combinatie met regenwatersysteem

Een grijswatersysteem wordt vaak verward met een regenwatersysteem, dat water via het dak filtert en opvangt. Beide opties hebben hun voordelen. Zo is een grijswatersysteem niet afhankelijk van neerslaghoeveelheden, terwijl een regenwatersysteem overstromingen of wateroverlast kan voorkomen door veel water te bufferen in een korte periode. Ideaal is een combinatie van de twee systemen waarbij de grijswatertank, indien leeg, aangevuld wordt met regenwater en omgekeerd. Hiervoor kies je bij de aankoop van je grijswatersysteem optioneel voor een uitbreiding met regenwateraansluiting. GEP levert dan een externe regenwatertank met pomp.



Grijswatersystemen zijn bovenal interessant in gebouwen waar veel mensen onder één dak leven.

Waterhergebruik bij hoogbouw

In appartementsgebouwen of hotels, waar zowel de nood als het verbruik aan water hoog ligt, betekent een grijswatersysteem een grote meerwaarde. Het afvalwater dat opgevangen wordt, komt na filtering terecht in een apart waterleidingnet.

Om deze secundaire waterleiding kwalitatief en veilig te houden, raden we het volgende aan:

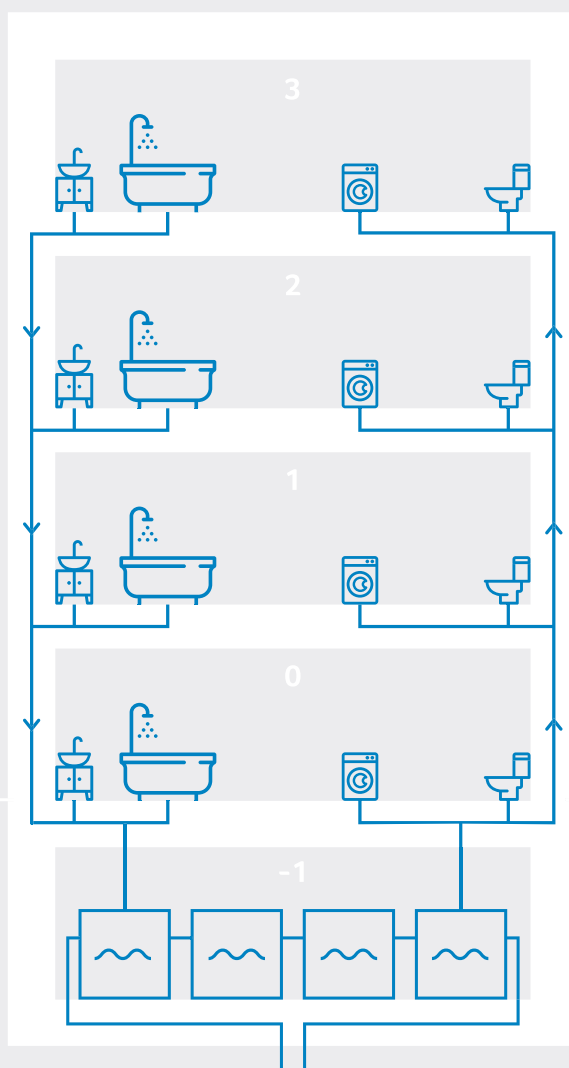
GEbruik WEL



ecologische producten



plantaardige oplosmiddelen



GEbruik NIET



producten met javel



chemische oplosmiddelen

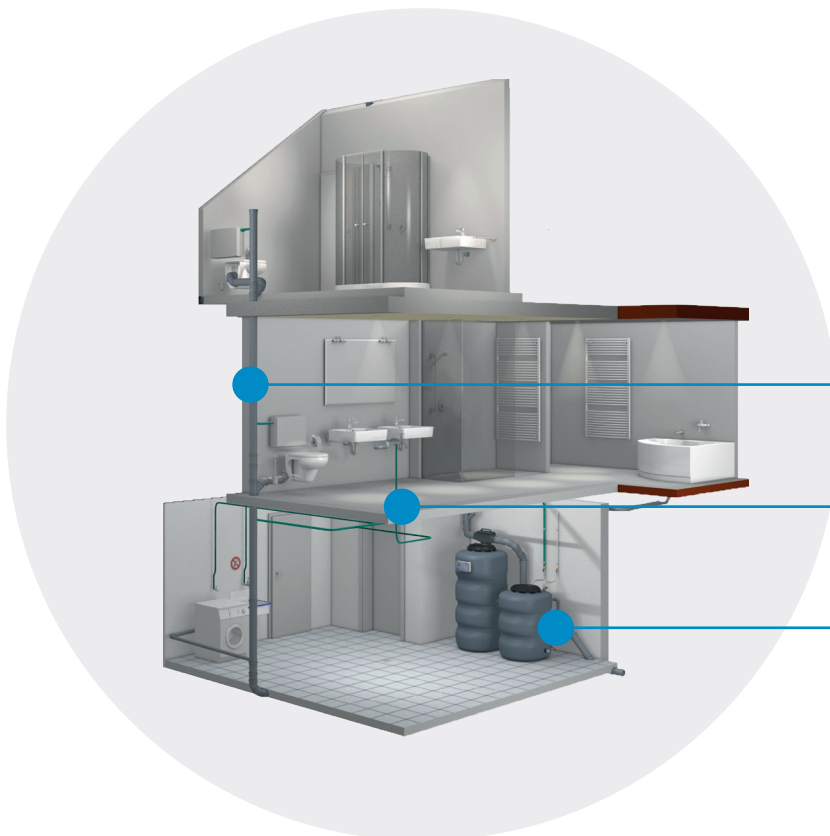
- × textiel- en haarverf
- × verfristen
- × geconcentreerde zuren en alkaliën
- × modderbaden
- × farmaceutische producten
- × intensief schuimende watertoevoegingen
- × siliconen
- × hars
- × oplosmiddelen
- × kleurstoffen
- × flocculatiehulpmiddelen
- × antischuimmiddelen
- × afvalwater met hoog vetgehalte

04 HOE WERKT EEN GRIJSWATERSYSTEEM?

Een grijswatersysteem voert het afvalwater van bad, douche en wastafel naar een opslagtank. Daar wordt het grijswater biologisch gereinigd. Computergestuurde beluchting zorgt ervoor dat bacteriën de organische verontreiniging in het water afbouwen.

Het biologisch gereinigde water wordt vervolgens door de membraanfilter geleid en in de schoonwatertank opgeslagen. Vanuit die tank wordt het water naar een secundaire waterleiding gepompt, waarop wasmachine, toilet, urinoir en dienstkranen aangesloten kunnen worden. Indien de schoonwatertank leeg raakt, wordt deze aangevuld vanuit de regenwatertank. Is die ook leeg of niet aanwezig, dan schakelt het systeem automatisch over op drinkwater.

De aansluitingen op GEP-grijswatersystemen zijn conform de EN1717 en het KIWA- en Belgaqua-certificaat.



secundair leidingnet met schoon water

afvoerende leiding

grijswatersysteem

05 ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM

1 Mechanische voorfilter

Deze Trident-grijswaterfilter zorgt voor een eerste, grove filtering van het grijswater. Het filteroppervlak is opgebouwd uit driehoekige lamellen die haaks op de stroomrichting staan. De lamellen zijn zo gekanteld dat het water tegen de opstaande zijden stroomt en naar de tank afgebogen wordt. Alle vuildeeltjes groter dan de openingen tussen de lamellen blijven achter op de filterplaat.

De filter is standaard voorzien van een automatische filtersproeier om een hoog rendement te garanderen.

2 Overloop riolering

Het overtollige grijswater stroomt via de overloop naar de riolering.

3 Grijswater opslagtank

Deze tank slaat het grof gefilterde grijswater op en is voorzien van koolstof, bacteriën en een permanent beluchtingssysteem.

4 Membraantank

In de membraantank wordt het water nogmaals gereinigd middels de GEP-membraanfilter voor een bijzonder hoge waterkwaliteit. De tank is voorzien van automatische beluchting.

5 Schoonwatertank

Hierin komt het gefilterde grijswater terecht.

6 Drukverhoging

Dit systeem brengt het water onder de juiste druk naar de secundaire aftappunten zoals wasmachine, toilet, urinoir of dienstkraan.

7 Drukvat

Het drukvat reduceert de start-stopwissels van de pomp, wat de levensduur van het systeem verlengt.

8 Regen- of drinkwatersuppletie

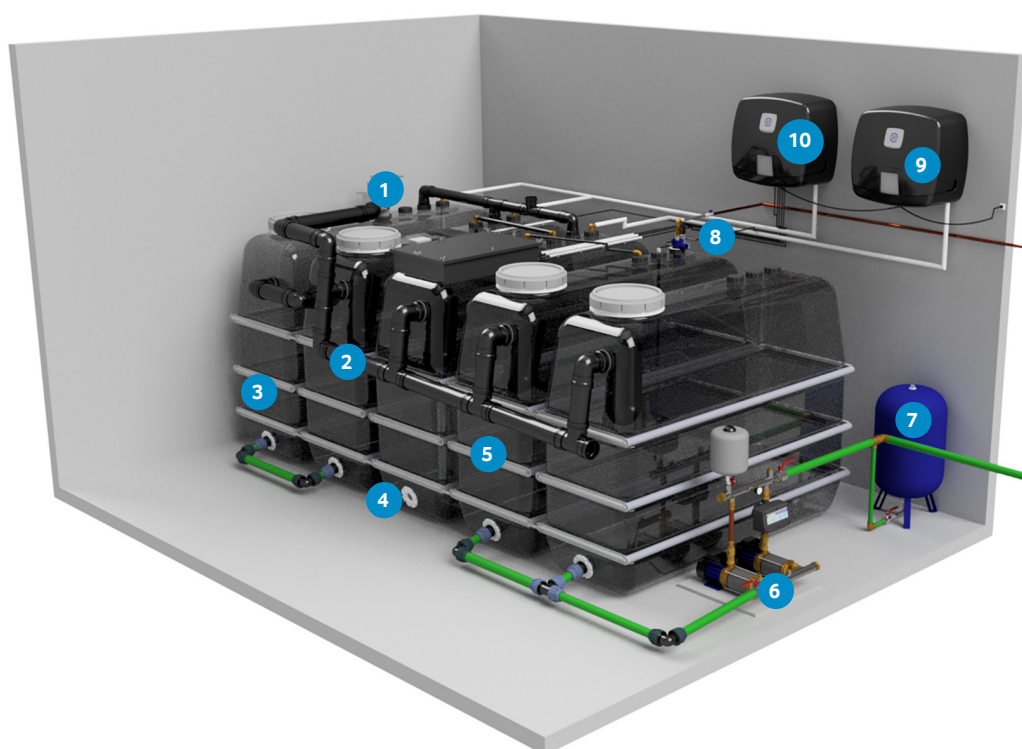
Dankzij dit systeem wordt er automatisch overgeschakeld op regenwater of secundair op drinkwater via de Belgaqua-gekeurde aansluiting wanneer het gefilterde grijswater op is.

9 Besturing

Deze functie controleert en bewaakt het gehele grijswatersysteem.

10 Compressor

De compressoren zorgen voor een permanente beluchting van het systeem.



06 NAAR GEFILTERD GRIJSWATER IN 6 STAPPEN

1



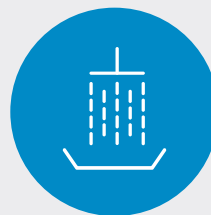
1. Mechanische filtering met automatisch spoelsysteem

Een Trident-grijswaterfilter scheidt de eerste vuildeeltjes van het grijswater.

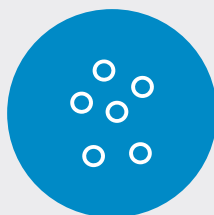
2

2. In de opslagtank

Het grijswater wordt afgevoerd naar een opslagtank.



3



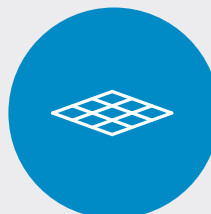
3. Biologische reiniging

Het water ondergaat een actieve reiniging door middel van computergestuurde beluchting waarbij koolstof en bacteriën worden toegevoegd.

4

4. Door de membraanfilter

De GEP-membraanfilter zorgt voor een extra filtering van het water.



5



5. Opslag van schoon, gefilterd water

Het gefilterde grijswater komt in de schoonwatertank terecht.

6

6. Pompsysteem voor hergebruik

Vanuit de schoonwatertank wordt het gefilterde water naar een secundaire waterleiding gepompt.

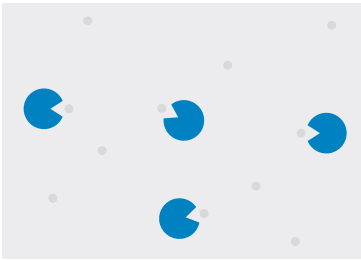


Gecertificeerd door:

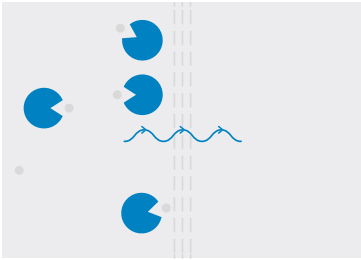


BELGAQUA





In de eerste tank reinigen de bacteriën het water zodat het vrij is van organische afvalstoffen.



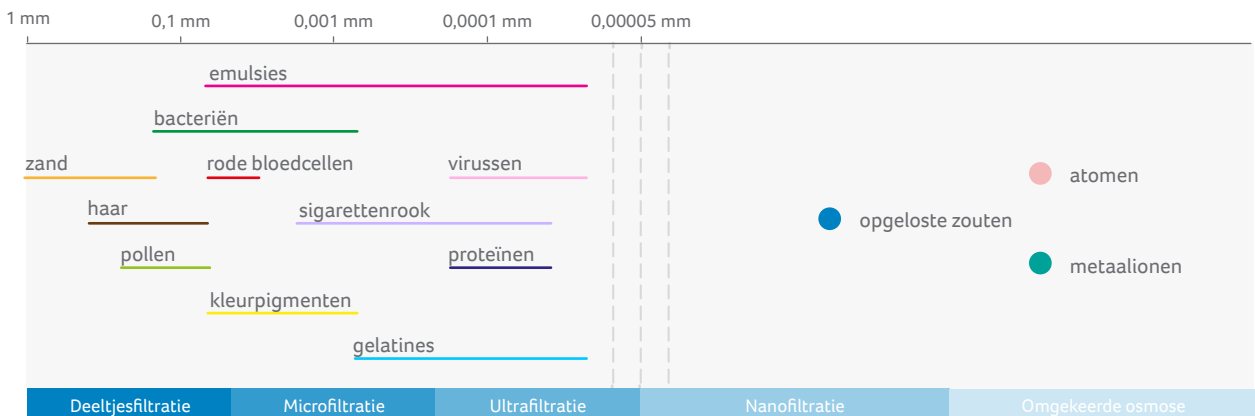
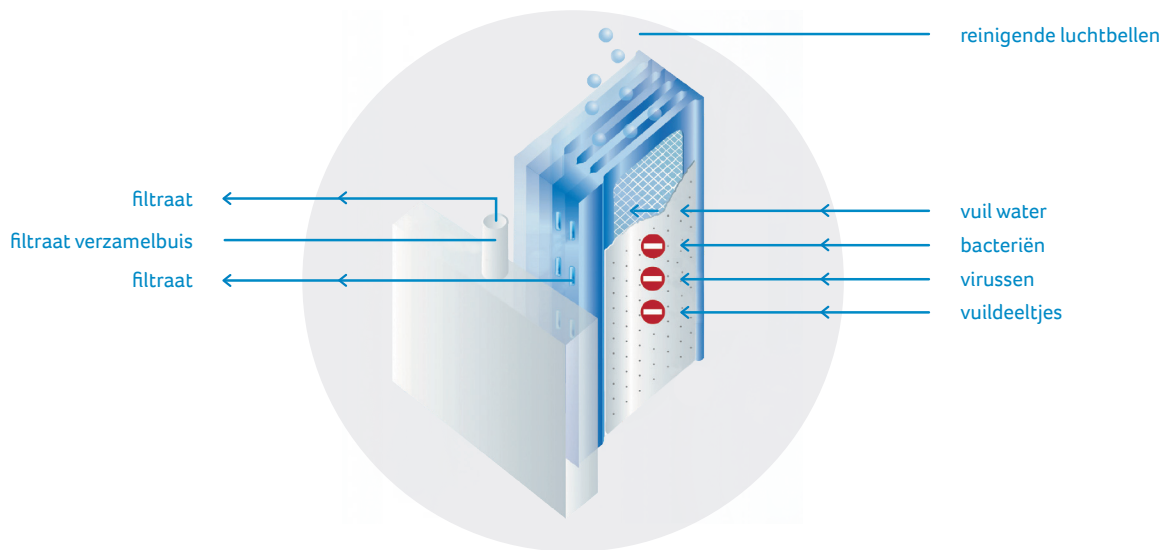
De membraanfilter houdt overige vuildeeltjes in het water tegen, zelfs virussen kunnen er niet doorheen.

De magie van de GEP-membraanfilter

Na een actieve biologische reiniging ondergaat het grijswater een extra 'schoonmaakbeurt' middels een unieke membraanfilter. Algemeen wordt membraanfiltratie aanzien als een erg energieconsumerende methode. GEP ontwikkelde een gepatenteerd systeem waarbij het **membraan puur door zwaartekracht gestuurd** wordt, zonder gebruik van chemische additieven. Zo blijven de energiekosten beperkt en is er slechts een keer per jaar een onderhoud nodig.

Hoe dan?

De GEP-membraanfilter bestaat uit verschillende frames waarover een ultrafijn filterdoek gespannen is. De frames zijn in harmonicavorm samengevouwen zodat er een compact membraan ontstaat met een extreem groot filteroppervlak. Wanneer het grijswater hierdoor stroomt en in de schoonwatertank terecht komt, blijft het vuil op het filteroppervlak achter. Zelfs virussen kunnen er niet doorheen!



07 GRIJSWATERSYSTEMEN OP MAAT

Één gezin produceert niet dezelfde hoeveelheid grijswater als het volledige gastenbestand van een hotel. Voor een efficiënte werking is een grijswatersysteem op maat dan ook een must. Vandaar kiest GEP voor **grijswatersystemen met een modulaire opbouw**. Door meerdere BMT-tanks parallel te plaatsen, creëren we grijswatersystemen die 1.000 liter per dag tot een ongelimiteerde opwerkingscapaciteit aankunnen. Dit modulaire aspect maakt het eveneens mogelijk om zowel ondergrondse

als bovengrondse tanks te gebruiken: flexibel én voordelig.

Aparte pompsystemen

Verder is een bedrijfszekere werking van het grijswatersysteem is van groot belang. Daarom is het pompsysteem voor elk project apart verkrijgbaar. GEP biedt enkele, dubbele en driedubbele pompen, die optioneel regelbaar zijn met frequentiesturing.

08 BOVENGRONDSE GRIJSWATERSYSTEMEN

Je kan ervoor kiezen om je grijswaterinstallatie buitenshuis te plaatsen. Met dergelijke systemen mag je uitgaan van 40 tot 60% waterbesparing. Ga je voor een uitbreiding met een regenwaterput, dan ligt de potentiële besparing nog hoger. Het opwerkingsvermogen met decentraal grijswatermanagement reikt van minimaal 1.000 liter tot een onbepaalde capaciteit.

Waarom kiezen voor een bovengrondse installatie?

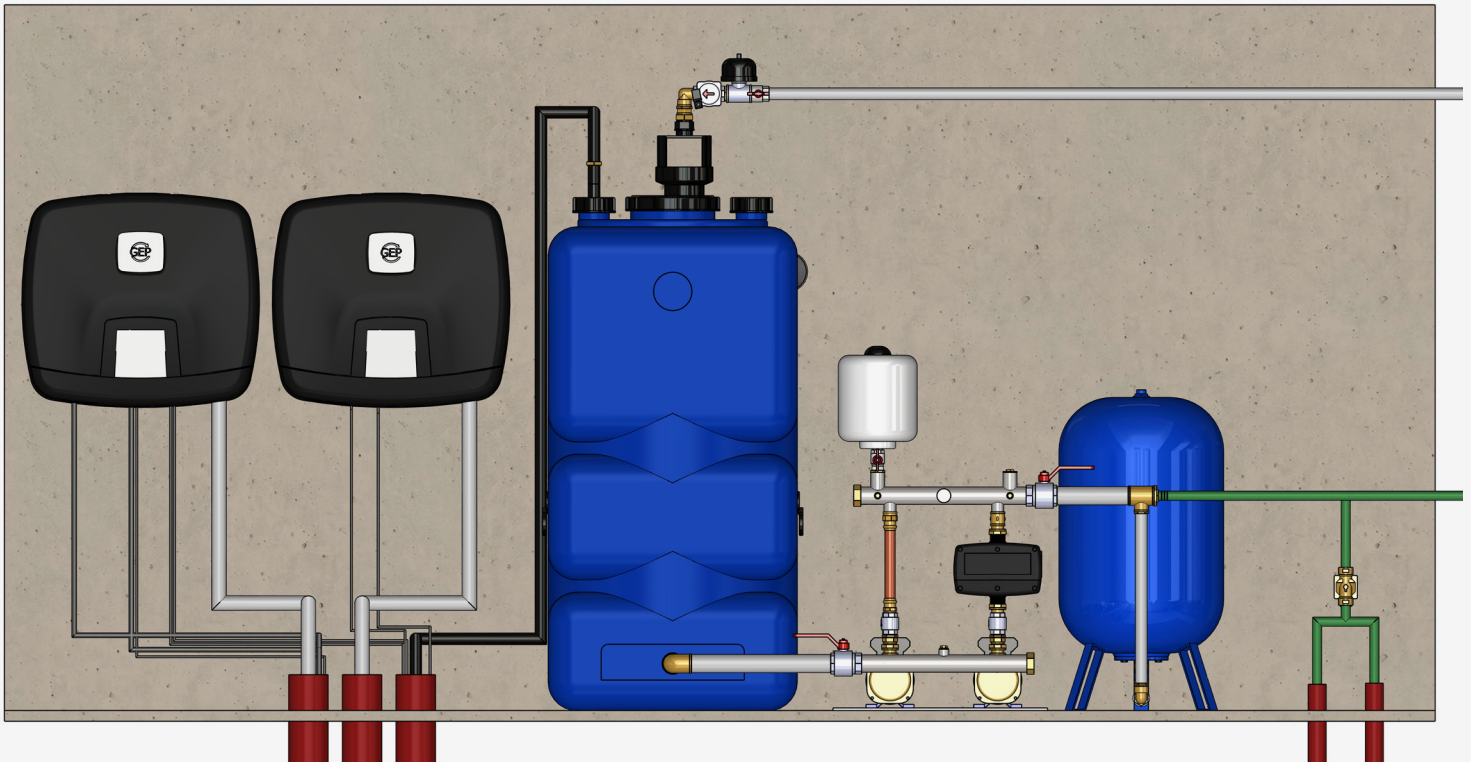
- geen graafwerken
- tot 60% waterbesparing
- uitbreidbaar met regenwaterput voor nog meer besparing

09 ONDERGRONDSE GRIJSWATERSYSTEMEN

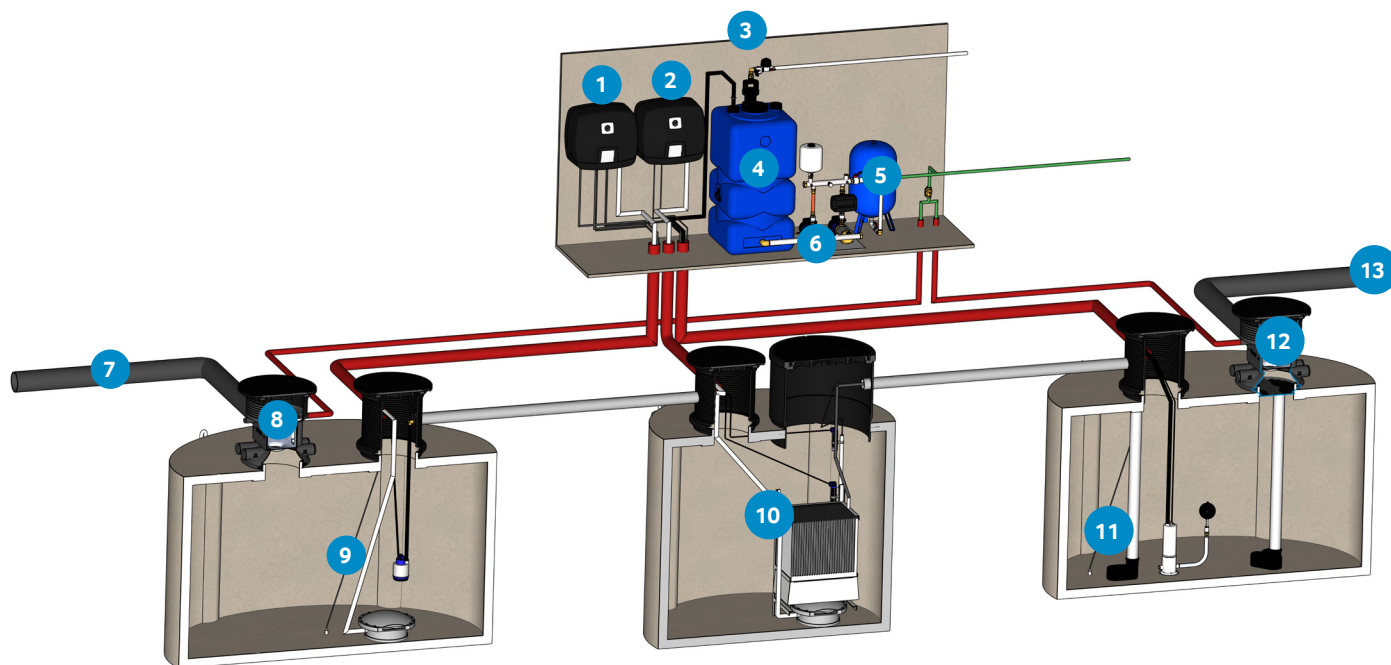
Geen ruimte voor een bovengrondse installatie? Geen probleem: GEP plaatst je grijswatertank ook probleemloos onder de grond. Het systeem bestaat dan uit een kunststof of betonnen reservoir voor het grijswater, een behandelings-tank met bio-membraanfilter en een opslagtank voor het gezuiverde water. GEP levert de bio-membraantank (BMT) als een complete plug-and-play unit.

Waarom kiezen voor een ondergrondse installatie?

- plaatsbesparend
- ideaal voor appartementen, hotels, sportcomplexen en campings



Opbouw van de ondergrondse grijswatersystemen



- 1 Sturing
- 2 Compressor
- 3 Drinkwater bijvulling
- 4 Buffertank
- 5 Drukvat
- 6 Drukverhoging
- 7 Toevoer grijswater
- 8 Mechanische voorfilter
- 9 Grijswater collectortank
- 10 Membraantank
- 11 Schoonwatertank
- 12 Filter regenwater
- 13 Toevoer regenwater

Betonnen putten geven een capaciteit van 3.000 tot 20.000 liter. Je kan er dus best wat grijswater in kwijt. Ook decentraal grijswatermanagement is tegenwoordig mogelijk in ondergrondse tanks.

10 ALTIJD VERBONDEN MET JE GRIJSWATERSYSTEEM

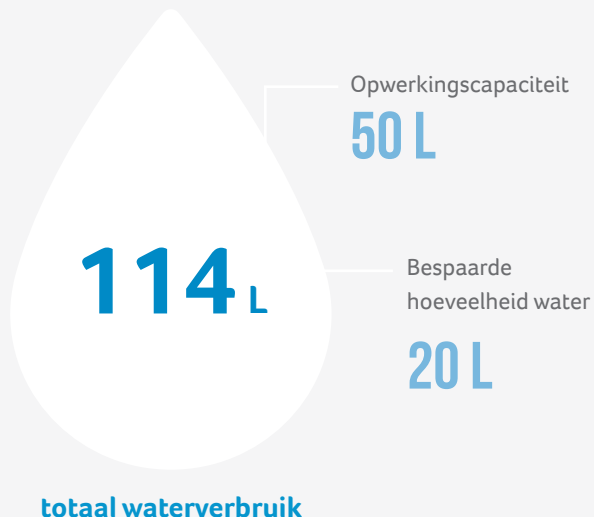
Via je smartphone

Elk grijswatersysteem is voorzien van een GEP-besturing die de werking regelt en controleert. Daarnaast is er een smartphonemodule in ontwikkeling om **parameters en statusmeldingen via sms of e-mail** te ontvangen. De app toont een nauwkeurige analyse van alle systeemfuncties. Dat laat je als gebruiker toe om het systeem vanop afstand te raadplegen.

Zo slim is je smartphone

Ontvang op afstand meldingen van:

- het aantal liter drinkwater dat je hebt bespaard
- het aantal liter gerecycleerd grijswater
- de onderhoudsstatus van de membraanfilter



Online portaal

Verder werkt GEP aan een **uitgebreidere monitoring software**. Via een online portaal bekijk je dan nog meer interessante cijfers zoals de actuele opwerkingscapaciteit, de bespaarde hoeveelheid water en gegevens in verband met het totale waterverbruik. Dankzij deze software wordt je grijswatersysteem ook eenvoudig combineerbaar met domotica.

WIL JIJ JOUW WATER OOK HERGEBRUIKEN?

Stel, je gaat met GEP in zee. Welke stappen doorlopen we dan tot je grijswatersysteem in werking treedt?

1



1. Prijsaanvraag en calculatie

Na een gesprek met een van onze medewerkers ontvang je een prijsvoorstel op maat van jouw project.

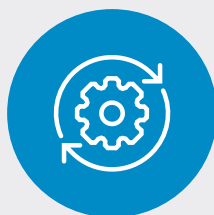
2

2. Ontwerptekening

Ons team werkt een plan uit voor jouw grijswatersysteem op basis van de gekozen plaatsing, het reservoir en de opslagcapaciteit.



3



3. Productie

Vind je het ontwerp voor de grijswaterinstallatie goed? Dan gaan we aan de slag om het systeem te produceren.

4

4. Plaatsing

GEP verzorgt de levering en plaatsing van jouw grijswatersysteem.



5



5. Werfbegeleiding

Onze werfbegeleider controleert het goede verloop van de installatie en staat klaar met het nodige advies. Voor nieuwbouwprojecten raden we aan om het systeem pas in gebruik te nemen zodra 50% van de voorziene bezetting bewoond is.

6

6. Onderhoud

Merk je storingen of slijtage aan je grijswatersysteem? Onze onderhoudstechnici lossen het probleem snel op. Afhankelijk van het gebruik, raden we een keer per jaar een onderhoudscheck aan.



Lastenboekteksten nodig?

Vraag ze gratis aan via info@regenwater.be

11 OPTIONEEL 'WAAS':

WATER AS A SERVICE



Met WaaS betaal je enkel voor het gerecycleerde grijswater dat je verbruikt en niet voor de volledige installatie.

WAAS: Water As A Service.

Spaarzaam omgaan met water en tegelijk besparen op waterkosten? Optioneel kies je een **leasingformule voor je grijswatersysteem** op basis van Water as a Service, kortweg WaaS. Dankzij dit principe wordt grijswater een dienst in plaats van een investering.

Hoe werkt WaaS?

Met WaaS betaal je als eindconsument enkel voor het aantal kubieke meters aan gerecycleerd grijswater dat je verbruikt. Zo geef je aan grijswater evenveel of zelfs minder geld uit dan aan leidingwater en hoef je bovendien geen waardevol water te verspillen aan dagdagelijkse zaken zoals het sproeien van je tuinplanten.

GEP blijft eigenaar van het systeem en neemt de kosten voor het ontwerp, de aanlevering van de materialen en de installatie op zich. Ook het jaarlijks onderhoud valt binnen dat servicepakket. Op die manier daalt zowel de investeringskost van een project als de uiteindelijke waterfactuur.

Een grijswatersysteem op de WaaS-manier biedt de ideale, duurzame oplossing voor appartementsbouw en collective housing.

In die situaties is er vaak niet genoeg regenwater beschikbaar om alle inwoners ervan te voorzien. Een slimme overschakeling op gerecycleerd grijswater voor onder meer toiletspoeling, dienstkranen en wasmachine voorkomt dan het onnodig verbruik van kostbaar drinkwater.

Een grijswatersysteem via leasing?

Contacteer ons op www.regenwater.be om jouw WaaS-plan te bespreken.

12 REFERENTIES IN DE KIJKER

Sans Souci, Jette

- GWM2000 bovengronds
- appartementen en kantoorgebouw
- Samyn & Partners



Kuborn, Anderlecht

- GWM9000 ondergronds
- 20.717 m² appartementen
- DDS+



PAI India Natie, Antwerpen

- GWM2000 bovengronds
- 3 grondgebonden woningen, zes handelsruimtes, 41 appartementen en 2800 m² kantoren
- PULS, Cuypers & Q, Poponcini & Lootens en Raum



AGC Glass, Louvain-la-Neuve

- GWM3000 bovengronds
- kantoorgebouw voor 500 personen
- Samyn & Partners en BEAI, in samenwerking met Van Roey



Vandergoten, Laken

- GWM2000 bovengronds
- 53 woningen met uitstekende energieprestaties
- R2D2 architecten



OVER GEP

GEP biedt een brede waaier aan **klimaatadaptieve oplossingen voor het hergebruik van water.**

Bovendien gaat GEP verder waar anderen stoppen: we werken voortdurend aan nieuwe producten en systemen om een innovatief antwoord te bieden op de ecologische behoeften van vandaag en morgen.

De afgelopen 20 jaar evolueerde GEP tot een vooraanstaande speler op het vlak van regen- en grijswatersystemen. Met vestigingen in België, Duitsland en Nederland strekt onze productkennis zich over verschillende markten. Toch blijft onze ambitie steeds dezelfde: de kwaliteit en het hergebruik van water optimaliseren door duurzame en veilige oplossingen voor iedereen beschikbaar te maken.

“Waterschaarste tegengaan doen we samen. Daarom wil GEP grijswaterrecycling voor iedereen toegankelijk maken.”

Philippe Courcelle
Adviseur bij GEP



“Rethinking water for the future”



BELGIË
19 Jaar

NEDERLAND
24 Jaar

DUITSLAND
07 Jaar

Onze activiteiten en producten



Regenwater



Afkoppeling & infiltratie



Grijswater



Afvalwater



Breaktanks



Drinkwater



Diversen



GEP Watermanagement cvba
+32 (0)56 299701
Stedestraat 51, 8530 Harelbeke
info@regenwater.be
www.regenwater.be

GEP Water BV
T +31 0183-610520
Kolk 52, NL - 4241 TJ Arkel
info@regenwater.nl
www.regenwater.com

GEP Wassermanagement GmbH
T +49 2243 9003180
Spinnerweg 51-54, D - 53783 Eitorf
info@gep-regenwasser.de
www.gep-regenwasser.de