

Amazing Water

Bewegen
Zuiveren
Vitaliseren
Belichten
Vormgeven
Aanleggen



Zwembijvertechniek

Zwemmen in je eigen zwembad, in water
dat op natuurlijke wijze gezuiverd wordt,
zonder toevoeging van chemicaliën.
AUGA biedt professionele oplossingen voor
natuurlijke zwembaden.

Je hebt ervaring in de aanleg van vijvers, maar je weet dat de aanleg van een zwembad meer aandacht vraagt. Een goede voorbereiding is hier voorwaarde, je moet met je klant tot heldere afspraken komen wat men mag verwachten met de daaraan gekoppelde prijs die je vraagt en het budget dat ter beschikking is.

Een zwembad aanleggen is een bouwkundig project, je krijgt te maken met alle disciplines; water, elektriciteit, grondwerk, folieverwerking, metselen, filter/ pompentechniek en leidingwerk.

AUGA is je techniekpartner, wij ondersteunen je met advies en begeleiding voor elk type water-

project, met producten die we zelf ontwikkelen en bouwen.

Met 30 jaar ervaring voelen we ons als een vis in het water. Als je een tuinopdracht hebt waarin water voorkomt en dit deel liever wilt uitbesteden, kunnen we hierin bemiddelen, zodat jij je kunt focussen op je eigen specialisme. Samen kunnen we er een mooi project van maken.

Deze brochure geeft je inzicht in verschillende zuiveringstechnieken voor zwembaden. Heb je een project, bespreek dan vooraf de verschillende opties met je klant, wat eenmaal is aangelegd, kan niet zomaar meer aangepast worden.

Natuurlijke zuivering met minimale techniek ondersteuning

Bij deze bouwwijze wordt weinig techniek toegepast, het substraatbed met waterplanten zuivert het zwemwater, een vijverpomp zorgt voor de circulatie.

De seizoenen hebben zeker invloed op de waterhuishouding; veel zon stimuleert algengroei. De herfst brengt inwaaiend vuil en blad, dan is er meer onderhoud om de zwemvijver schoon te houden. Maar het is zeker de meest natuurlijke zwemvijver, die vaak organische vormen heeft.

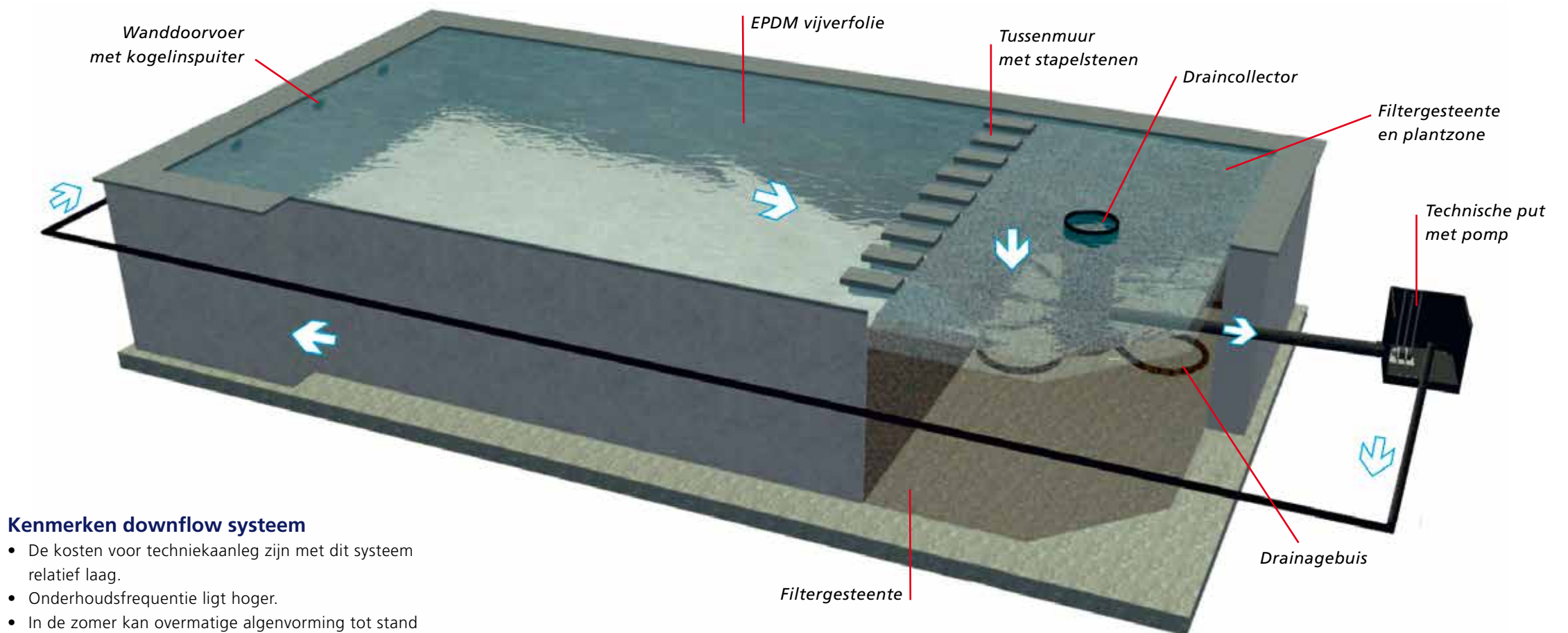
Werking

Vijverwater met drijvend vuil stroomt over de scheidingswand tussen stapstenen naar de plantzone en bezinkt via door het substraatbed. De ruimtes tussen de stapstenen bevorderen de stroomsnelheid, waardoor vuil gemakkelijker meegevoerd wordt.

Fijn vuil bezinkt in het substraatbed, nuttige bacteriën zetten dit om als voedsel voor de planten. Grovere vuildelen zoals bladeren blijven op het substraatbed achter en zullen met enige regelmaat verwijderd moeten worden.



Filterzone bestaande uit substraatbed met geselecteerde waterplanten.



Kenmerken downflow systeem

- De kosten voor techniek aanleg zijn met dit systeem relatief laag.
- Onderhoudsfrequentie ligt hoger.
- In de zomer kan overmatige algenvorming tot stand komen (zweef/draadalgen).
- Meer kans op bodemvervuiling.
- Water kan in de verschillende seizoenen minder helder zijn.

Het gezuiverde water wordt met een pomp - die buiten de vijver in een techniekput opgesteld moet worden - weer naar de vijver gebracht. Een pomp in 12 V uitvoering mag wel in het water opgesteld worden.

Er zijn verschillende technieken voor de bodemconstructie van het substraatbed.

Een doeltreffende en relatief eenvoudige oplossing biedt AUGA met een draincollector voorzien van 8 aansluitingen voor drainageslang, die over de bodem gelegd wordt. De pomp wordt buiten de vijver op dit systeem gekoppeld, of in de draincollector geplaatst als het een 12 V pomp is.

Het gezuiverde water wordt terug de vijver in gepompt via wanddoorvoeren, die voorzien zijn van kogelinspuisers, waarmee je de waterstroom effectief richting plantzone kunt leiden.

Retourwater via een waterval of ornament laten stromen is ook mogelijk, mits je de pomp 24/7 door laat lopen, de biologische zuivering mag immers niet onderbroken worden. Daarom is een aparte pomp hiervoor beter geschikt, die je naar wens kunt inschakelen.

Techniek Downflow systeem:

- Techniekput met droog opgestelde, energiezuinige pomp.
- Draincollector met drainageslang (hier mag een 12 V pomp in geplaatst worden).
- PVC slang of leiding voor aanvoer/retourwater.
- Wanddoorvoeren voor retourwater, overloop, watersuppletie en inbouwverlichting.
- Een UV-c apparaat is een optie om zweefalgen te bestrijden.
- Een combinatie automatische watersuppletie met overloop is aan te bevelen om het waterpeil constant te houden.



Geoptimaliseerd circulatesysteem voor efficiënte zuivering

Werking

Het upflowsysteem werkt in tegenovergestelde richting als het downflowsysteem. Het vijverwater stroomt via skimmers en bodemputjes onder zwaartekracht naar de techniekput, daarna wordt het voorgezuiverde water onderin het substraatbed gepompt en stroomt door het bed weer de vijver in.

- Kosten voor techniek aanleg zijn met dit systeem hoger als het downflow-systeem.
- De onderhoudsfrequentie ligt lager.
- Zweefalgen (groen water) wordt vermeden door gebruik te maken van UV-c techniek.
- Minder belasting van het substraatbed.
- Inwaaiend vuil (70% van alle vervuiling) wordt grotendeels opgevangen via skimmers.
- Restvuil dat naar de bodem zinkt wordt (deels) afgevoerd via de bodemputjes.
- Betere controle over de waterkwaliteit gedurende het hele seizoen.



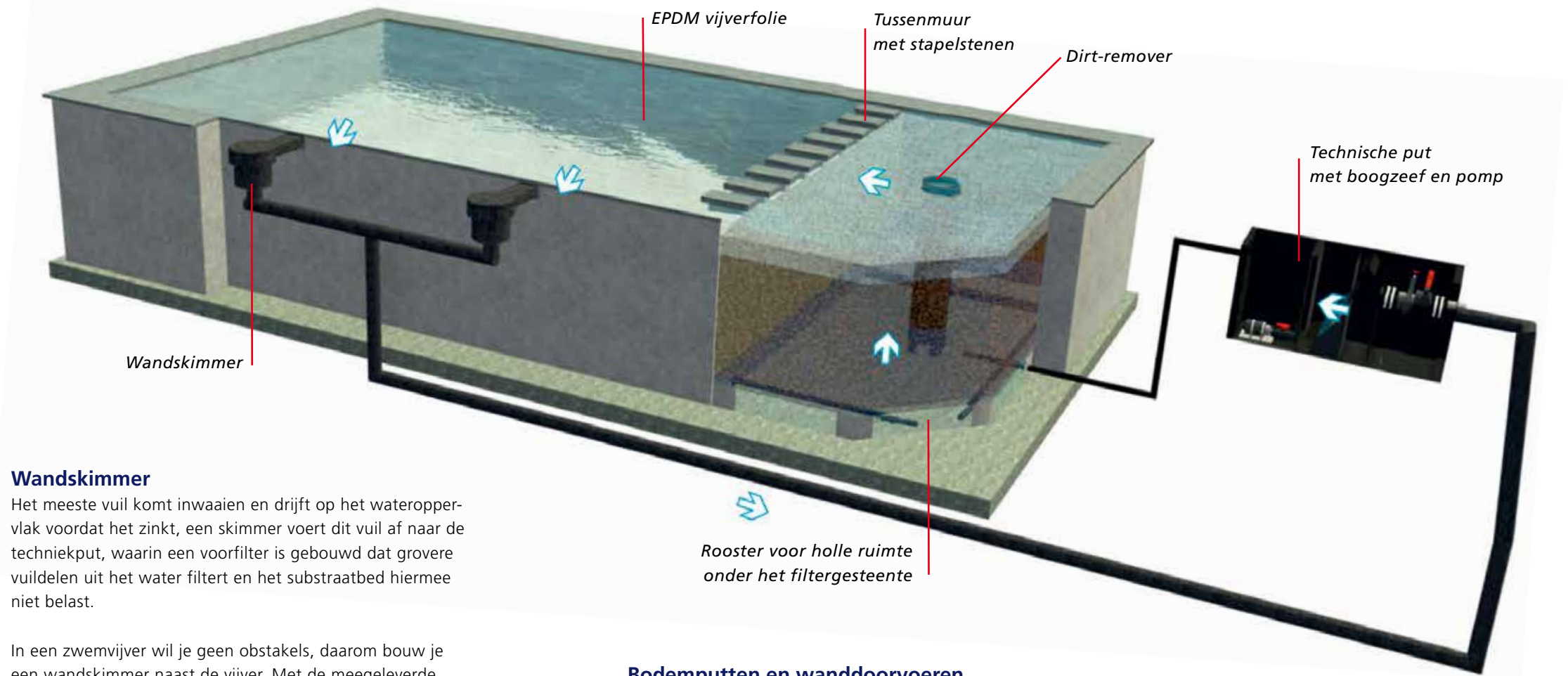
Ingebouwde wandskimmer

Techniek Upflowsysteem:

- Techniekput met pomp, keuze uit verschillende voorfiltersystemen.
- Skimmers, bodemputjes, wanddoorvoeren.
- PVC leidingen.
- Vuilcollector.

Optioneel:

- Een UV-c apparaat voor zweefalgenbestrijding en andere micro-organismen.
- Een luchtpomp voor ondersteuning plantenzone.
- Een automatische watersuppletie en overloopcombinatie.
- LED wand-inbouwverlichting.



Wandskimmer

Het meeste vuil komt inwaaien en drijft op het wateroppervlak voordat het zinkt, een skimmer voert dit vuil af naar de techniekput, waarin een voorfilter is gebouwd dat grovere vuildelen uit het water filtert en het substraatbed hiermee niet belast.

In een zwembad wil je geen obstakels, daarom bouw je een wandskimmer naast de vijver. Met de meegeleverde skimmerhals kun je onopvallend onder een vijverrand bouwen, het verlengstuk is door te koppelen, waarmee je de skimmer verder weg kunt leggen, als dat gewenst is.

Een wandskimmer kan een max. capaciteit van ca. 11 m³ per uur doorvoeren onder zwaartekrachtwerking, mits juist aangelegd. Je kunt meerdere stuks plaatsen, monteer ze bij voorkeur tegen de hoofdwindrichting, drijvend vuil wordt dan nog gemakkelijker meegevoerd met de stroming.



Wandskimmer

Bodemputten en wanddoorvoeren

Bodemputjes voeren het restvuil af dat naar de bodem zinkt.



In combinatie met skimmers ontstaat een optimale watercirculatie, het aantal wordt bepaald door afmeting, vorm en inhoud van de zwembad. De totale techniek moet op elkaar afgestemd worden om op alle geplaatste afvoeren de juiste doorstroomcapaciteit te realiseren, bij een te lage capaciteit wordt vuil niet goed afgevoerd.

Bodemputjes voeren vuil uit de directe omgeving mee, bodemreiniging is nog wel nodig, een vijverstofzuiger biedt hier uitkomst.

Als een bodemput niet gewenst is, kan je ook een wanddoorvoer met rooster plaatsen, daarmee wordt bodemvuil niet afgevoerd.

Wanddoorvoeren

Wellicht het meest eenvoudige onderdeel in een zwembad, maar wel een hele belangrijke. Wat je door de wand kunt aanleggen is immers prachtig weggewerkt onder de vijverrand.

Toepassingen:

- Waterdoorvoer.
- Inbouwen van LED verlichting (WDS 50 systeem).
- Vijveroverloop.
- Watersuppletie.
- Stroomkabeldoorvoer (WDS 50 systeem).

Wanddoorvoersysteem WDS 50

De WDS 50 van AUGA is een echte multifunctional, je kunt er AUGA LED wand-schijnwerpers WDS 1 en WDS 3 mee inbouwen, ook als bij de eerste aanleg verlichting nog niet meegenomen wordt, monteer je hiervoor al wanddoorvoeren, de kosten zijn minimaal en een mooi verlichte zwembad komt zeker een keer aan de orde.

Met de meegeleverde stroomkabelsealers kun je stroomkabels met stekker door de vijverwand leggen, zonder de stekker te verwijderen.

Techniekputten met boogzeef, drukfilter of trommelzeef



Techniekput met boogzeef en drukfilter.



Alle technische componenten worden in een techniekput samengebouwd, je kunt die zelf aanleggen, maar onderschat het werk dat je hieraan hebt niet.

Je moet rekening houden met het grondwaterpeil, bovendien moet de put absoluut waterdicht zijn, om te vermijden dat grond- of regenwater in de put kan lopen.

Het spreekt vanzelf dat het gehele zuiverings- en circulatiesysteem optimaal op elkaar afgestemd moeten worden, om



weerstandsv verliezen en energieverbruik zo veel mogelijk te beperken, elke 100 Watt stroomverbruik kost op jaarbasis ongeveer € 200,-. Een techniekput moet voldoen aan voorschriften als deze voor zwembadvisers wordt gebruikt.

AUGA levert complete techniekputten, waarin alle gewenste apparaten samengebouwd zijn, kant en klaar. Je hoeft alleen de hoofdvoeding en de leidingen aan te sluiten.

Onze techniekputten zijn gebouwd uit kunststof (PP) en verstevigd zodat ze vormvast blijven als ze ingegraven worden, kleinere putten worden ook uit polyester vervaardigd. Het vijverwater wordt via ruim bemeten leidingen en bochten naar de techniekput aangevoerd, dat is de meest efficiënte en energiezuinige methode, de techniekput moet om deze reden ingegraven worden, zodat het water naar de pomp en voorfilter kan toelopen. Andere constructies zijn zeker mogelijk, maar kosten meer energie.

Om het biologisch evenwicht in stand te houden, moet het systeem 24/7 in bedrijf blijven.



Techniekput met boogzeef

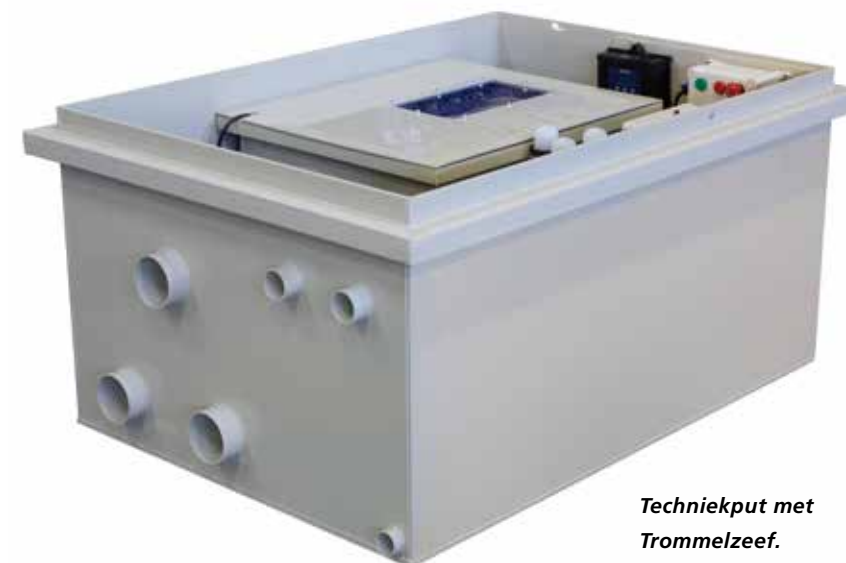
Een boogzeef is een statisch voorfilter. Het vuile water dat via skimmers en bodempotten wordt aangevoerd, loopt over een boogzeef, hierin zijn kleine sleuven aangebracht met een doorlaat van 3/100 tot 2/100 mm. Water valt hier doorheen, vuil glijdt van de zeef af in de opvangbak. De boogzeef is een uitstekende voorfiltratie van het plantenfilter, dat daardoor minder belast wordt.

Onderhoud:

- Kraan opvangbak regelmatig openen om verzameld vuil af te voeren.
- Boogzeef regelmatig reinigen met een borstel.

Techniekput met boogzeef en drukfilter

In deze combinatie wordt na de boogzeef een drukfilter toegepast, dit geheel gesloten filter zorgt voor mechanische en biologische zuivering van het water. Het systeem ondersteunt het plantenfilter, maar is ook bij uitstek geschikt voor spiegelvisers waar geen plantenfilter aanwezig is. Het drukfilter is voorzien van een ingebouwd uvc-apparaat.



Techniekput met Trommelzeef.

Onderhoud:

- Backwashsysteem drukfilter handmatig bedienen.
- Boogzeef regelmatig reinigen met een borstel.
- Kraan opvangbak boogzeef regelmatig openen om verzameld vuil af te voeren.
- Kwartsglas UV-c lamp van drukfilter periodiek reinigen.

Techniekput met trommelzeef

Volautomatisch werkend filtersysteem met fijnmazige zuivering d.m.v. een trommelzeef. Water stroomt in de trommel door het zeefdoek. Vuil blijft aan de binnenzijde van het zeefdoek achter. Als de vervuiling toeneemt, zal de doorstroming verminderen. Een ingebouwde niveaumeting signaleert dit en start het reinigingssysteem, waarbij de trommel gaat draaien en het zeefdoek gereinigd wordt met schoon vijverwater, d.m.v. een ingebouwde spoelpomp die op de reinigings-nozzles zijn aangesloten.

Het vuil dat van het zeefdoek wordt afgespoten, komt in de vuilgoot en wordt afgevoerd.

Het reinigen neemt korte tijd in beslag, vervolgens wordt de reinigingscyclus gestopt.



Helofytenfilter met substraatbed

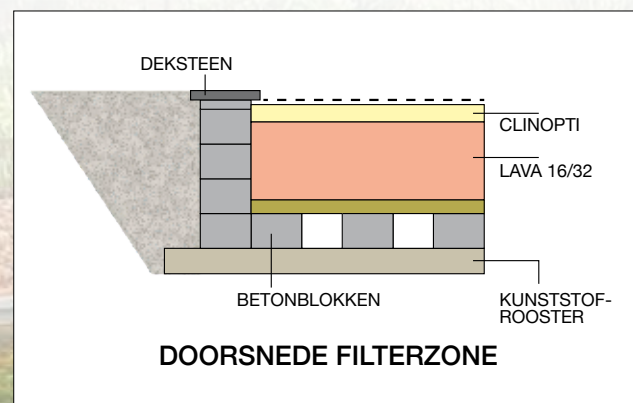
De waterplanten in helofytenfilters leveren zelf niet de grootste bijdrage aan de zuivering, dit gebeurt vooral door bacteriën die er in leven en zich hechten in het substraatbed dat is gevuld met substraat en Clinopti (hoogwaardig Zeolith).

De planten zorgen wel in hoge mate voor een goed leefklimaat voor de bacteriën. Rondom de wortels van de planten leven talloze bacteriën die zuurstof nodig hebben. De bacteriën zetten afvalstoffen uit het water om in voedingsstoffen voor zichzelf en voor de planten.

Zo wordt het water op een natuurlijke manier gezuiverd, zonder dat er stoffen behoeven te worden toegevoegd. Het zuiveringsrendement van helofytenfilters is hoog terwijl het energiegebruik laag is.

Bouwwijze helofytenfilter

De oppervlakte van de plantenzie moet minstens 25% van de vijveroppervlakte bedragen, waarbij de diepte van het substraatbed moet voldoen aan minimale afmetingen.



Substraatbed

Toplaag substraatbed afdekken met Clinopti.

- De puurste Clinoptilolite.
- Multifunctioneel mineraal.
- Enorme oppervlakte.
- Meer actief als andere filtermedia.
- Absorbeert ammoniak en metalen.
- Micro filtratie.
- Prachtige ivoren kleur.
- Zelfs met 1% toevoeging al invloed op de waterkwaliteit.



Clinopti



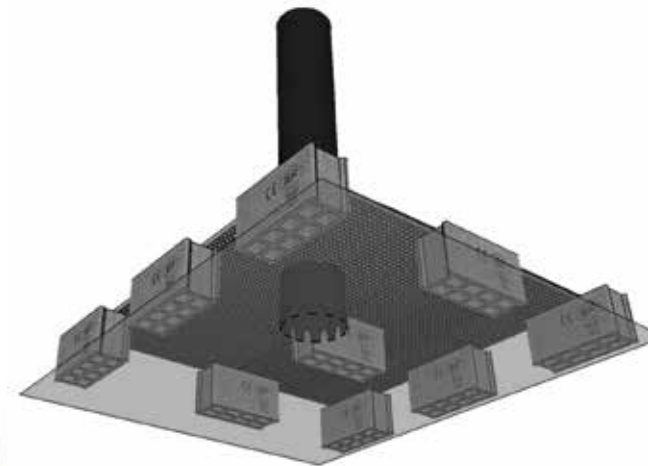
Vijversubstraat

Speciaal geselecteerde natuurlijke en geproduceerde poreuze granulaten vormen een ideale basis voor de zelfreinigende werking van het vijverwater, een ideale huisvesting voor nuttige bacteriën en andere micro-organismen. Een goede bacteriecultuur is onmisbaar voor het bereiken van een biologisch evenwicht in de vijver.

Vuilcollector, beluchting en waterplanten

Vuilcollector

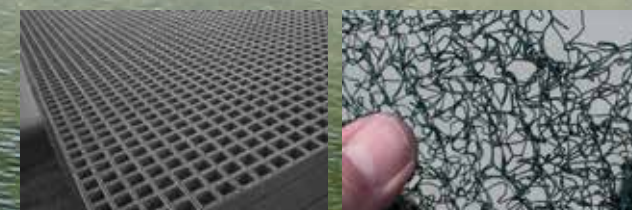
Het voorgezuiverde water wordt onderin het helofytenfilter gepompt, hier is een open ruimte gecreëerd d.m.v. kunststof roosters waarop het substraatbed rust. De kunststof roosters steunen op betonblokken of tegels en worden afgedekt met filtermatten.



Na verloop van tijd kan zich onder de roosters enig vuil gaan ophopen. Als je een vuilcollector plaatst, kan je met een pomp af en toe bodemvuil wegpompen, deze past perfect in buis, die aan de onderzijde uitsparingen heeft.

Beluchting

De gehele biocultuur in het substraatbed is enorm gebaat bij extra beluchting, het advies is om met een beluchtingspomp extra zuurstof in te brengen, onder het rooster op verschillende plaatsen.



Waterplanten

Niet alle waterplanten zijn geschikt voor een helofytenfilter, onderstaand een overzicht van planten die de voorkeur genieten.

- Iris
- Acorus calamus
- Glyceria maxima
- Sparganium
- Hydrocotyle vulgaris
- Veronica beccabunga
- Rorippa nasturtium-officinale
- Hippuris vulgaris



Verdere ontwikkelingen en technische wijzigingen voorbehouden. Zet-en drukfouten vormen geen reden tot aanspraak op schadevergoeding. Geheel of gedeeltelijke reproductie van deze publicatie in welke vorm of met welk middel dan ook, is verboden zonder schriftelijke toestemming van AUGA.

AUGA is een geregistreerd handelsmerk.

