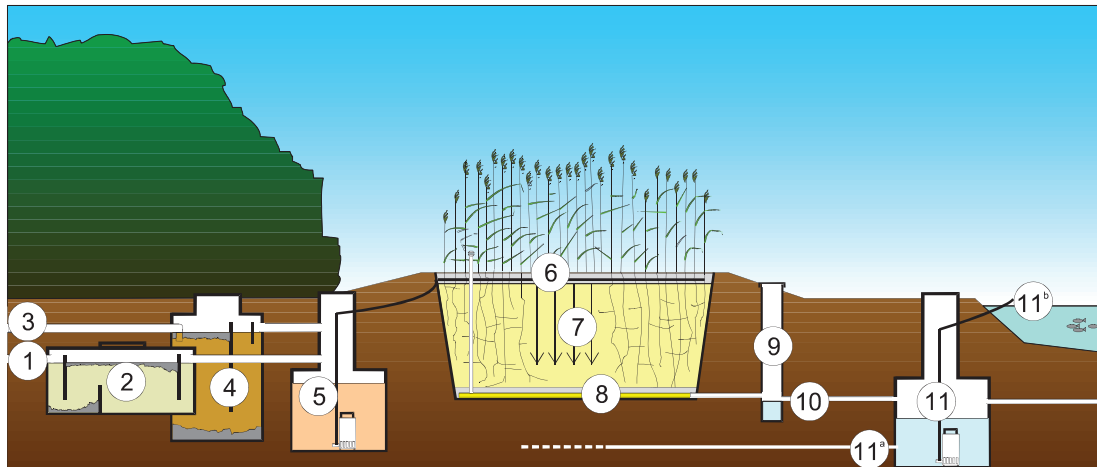


8.2.. Zuivering zwart/grijs water

8.2.a. De Hobbitstee, Wapserveen (Bron: gebruikers, en Dien, F. van, Ecofyt)

In 1995 is in Wapserveen een helofytenfilter pilot gedaan, een samenwerkingsverband van de provincie Drenthe, de gemeente Wapserveen, ECOFYT en Bureau Witteveen en Bos. Het ging over twee projecten, het eerste betreft huishoudelijk afvalwater (zwart en grijs) van een woongemeenschap van 8 personen. Het systeem bestaat uit een verticaal doorstroomd filter, voorafgegaan door een septic tank en een vetafscheider, zoals op onderstaande tekening. De grootte van het filter is 25 m². (fig. 8.2.)



- 1 afvalwater van keuken, badkamer, (af)wasmachine etc.
- 2 vetafscheider/ slibvangput
- 3 afvalwater van de toiletten
- 4 septic tank
- 5 pompput voor het voorbezonden afvalwater
- 6 grindbed met drukleidingen
- 7 substraat (vulmateriaal) van het helofytenfilter
- 8 grindlaag met drainageleidingen
- 9 controleput voor het gezuiverde water
- 10 afvoerbuis van het gezuiverde water
- 11 reservoir voor hergebruik van het water (optioneel)
- 11a terugvoerleiding voor hergebruik water (optioneel)
- 11b lozing op vijver, fontein (optioneel)

Fig. 8.2. Dwarsdoorsnede verticaal doorstroomd helofytenfilter voor huishoudelijke toepassingen (Bron: www.ecofyt.nl)

Het systeem is, zestien jaar later, nog steeds in gebruik. Er zijn enkele interessante dingen over te melden:

- Na het aanvankelijke onderzoekstraject is het onderhoud over gegaan naar de gebruikers. Het feit dat het na al die jaren nog steeds functioneert bewijst de vaak gedane stelling dat het onderhoud van een helofytenfilter eenvoudig is en niet door speciaal geschoold personeel hoeft te gebeuren.
- Een ander opmerkelijk punt is dat dit filter onder andere gemonitord werd tijdens de Elfstedentocht van 1997 (Wikipedia schrijft hierover: “De laatste Elfstedentocht, op 4 januari 1997, was een bijzonder zware. Wind met kracht 5 tot 6 en vorst, met temperaturen van -6 graden in de ochtend tot maximaal -3 in de middag, waren de grote boosdoeners. In combinatie met de wind leverde dat gevoelstemperaturen op tussen -10 en -15°C en ongeveer -18°C tijdens windvlagen”). De grond was toen een meter diep bevroren maar niet in de helofytenfilters van de Hobbitstee en Spijkerman,

die bleven gewoon hun werk doen. Ze bewezen dus dat, ook technisch gezien, helofytenfilters tegen de extremen van ons klimaat bestand zijn.

- Mogelijk is dit filter, samen met het filter bij melkveehouderij Duiven-Spijkerman, zie hoofdstuk 8.3) het meest geanalyseerde helofytenfilter van ons land, eerst is er drie jaar gemonitord, waarna Ingenieursbureau Witteveen en Bos er een rapport over heeft opgesteld, twee jaar later liep het systeem gedurende twee jaar mee in het project "IBA's in Beeld". Toen bleek bijvoorbeeld dat de stikstofverwijdering in die zeven jaar nog verder was toegenomen.
- Navraag bij de gebruikers in 2011 resulteerde in de opmerkingen: we zijn nog altijd zeer tevreden met het filter en geven er regelmatig voorlichting over. De kosten bevallen ons nog altijd, het loopt goed in de pas met wat anderen voor een rioolaansluiting moeten betalen. We zijn van plan om het filter op zonne- of wind energie te laten lopen, dat kan omdat de energievraag zo laag is. Zeker als je het vergelijkt met de conventionele zuiveringen of andere IBA's.

8.2.b. Waterland, Drielanden te Groningen. Bron: Mels, A et al, 2005. Brongerichte inzameling en lokale behandeling van afvalwater. Praktijkvoorbeelden in Nederland, Duitsland en Zweden. 2005-13. Stowa, Amersfoort)

Het grijze afvalwater (keuken, douche en (af)wasmachine) wordt in het helofytenfilter gezuiverd. 110 huishoudens in Waterland zijn aangesloten op een gescheiden riool die dit grijze afvalwater afvoert naar het helofytenfilter. Het is een vloeiveld, in het STOWA rapport ten onrechte horizontaal doorstroemd filter genoemd. Het water verblijft gemiddeld 18 dagen in dit filter. De ontwerp-grootte is 10 m²/inwoner. Vervolgens gaat het naar een tweede vloeiveld, het wijkwaterfilter waar het circa twee dagen verblijft. In de wintermaanden wordt het systeem buiten gebruik gesteld omdat de gewenste bacteriën onder een bepaald temperatuurniveau (10 graden) niet actief zijn. D.w.z. dat alleen van 1 april-1 november de zuivering van het grijze water plaatsvindt. In de winter wordt het op het riool geloosd. In de seizoenen 1996 tot en met 1999 is onderzoek gedaan of het systeem goed werkt. Het is gebleken dat de zuiveringsprestaties van het systeem prima is. Wel wordt in het rapport opgemerkt dat ondanks maatregelen de geur bij bepaalde weersomstandigheden wel is afgenomen maar toch nog zo sterk is dat het een nadelige invloed heeft op het woonklimaat. Desondanks is hierover niet officieel geklaagd.

Aanbevolen wordt dat indien de geuroverlast niet vermindert, overwogen dient te worden om het project te beëindigen en het systeem zodanig aan te passen dat wel het wijkoppervlaktewaterkwaliteit geoptimaliseerd kan worden.

Belangrijk voor het slagen van het project is de medewerking van de bewoners van Waterland. Niet alle bewoners zijn op de hoogte van de milieuvriendelijke aspecten van het wonen in Waterland in het algemeen en de aanwezigheid van de grijs afvalwaterzuivering in het bijzonder. Het is belangrijk om af te zien bijvoorbeeld van het gebruik van bepaalde (schoonmaak)middelen waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen stoffen die "liever niet" en "absoluut niet" gebruikt mogen worden. Bij de "liever niet stoffen" worden o.a. synthetische wasmiddelen, wasverzachters, ammoniak en gootsteenontstoppers genoemd. De "absoluut niet stoffen" zijn o.a. bleekwater en verfverdunners