

Who

What

Why

Where

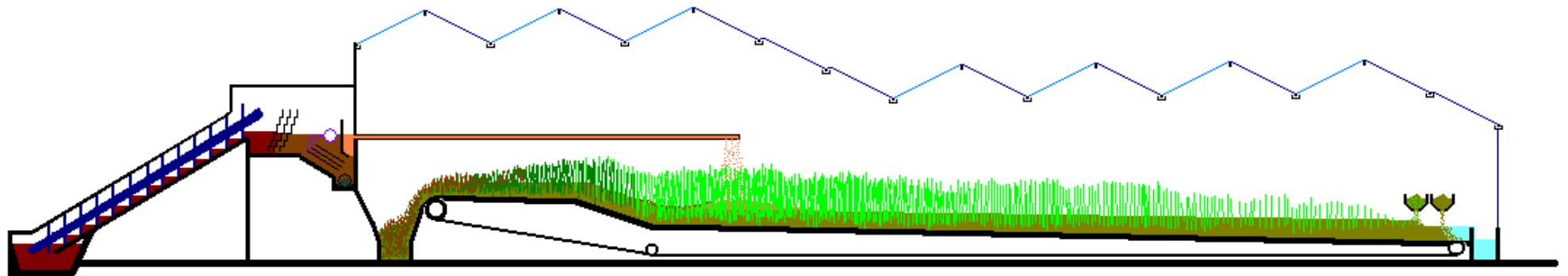
How much

When

How

Van rioolwater naar drinkwater

- Opvoerpomp (bv Archimedes schroef);
- Grof filter;
- Eventueel (niet noodzakelijk) eerst een olie/vet afscheider;
- Eventueel (niet noodzakelijk) een zandafscheider;
- Moving belt – Helofyten (riet-) filter
- Aktief carbon filtratie



Who

What

Why

Where

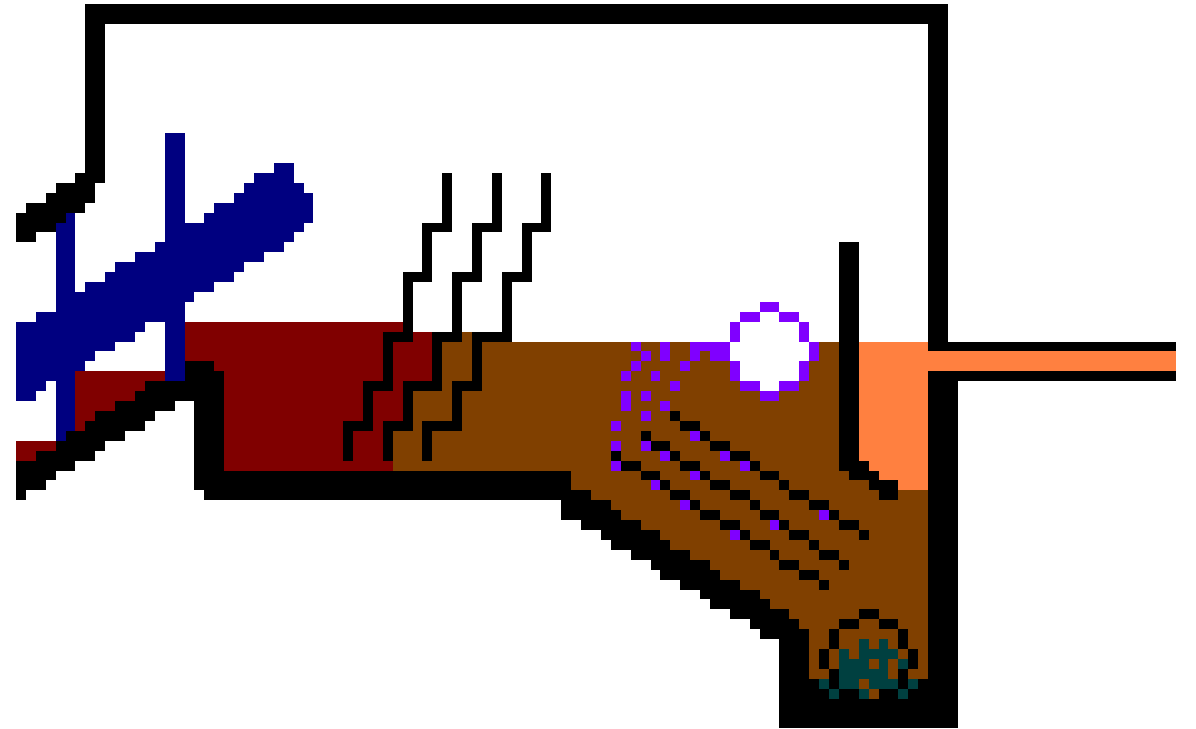
How much

When

How

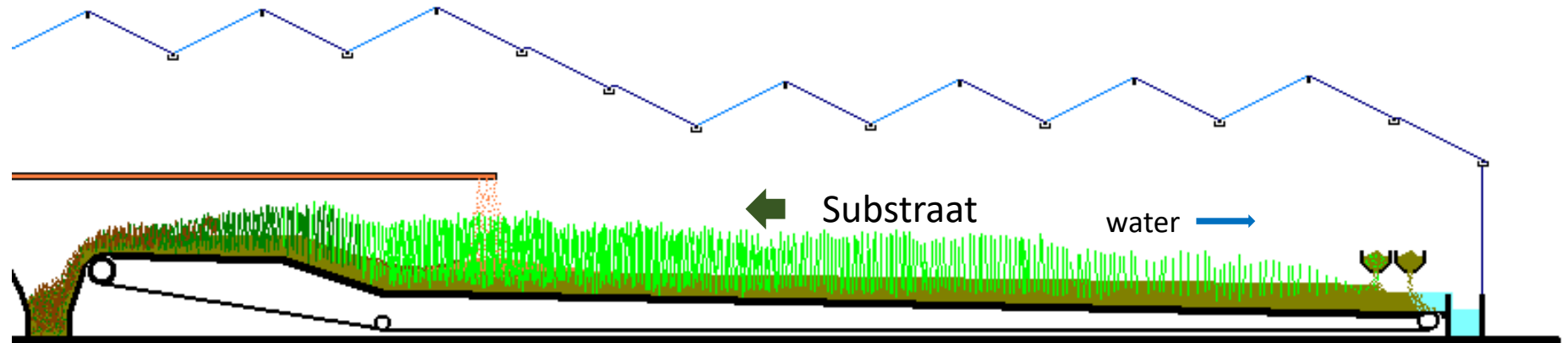
Van rioolwater naar drinkwater

- Grof filter:
 - Stappenrooster, harkrooster of rotating drum;
 - Grof vuil gaat naar voordroger en separate DCI installatie;
- Olie/vet afscheider:
 - Olie en vetten kunnen indien nodig separaat behandeld worden, indien dit meer waarde voor reststof levert;
- Zandafscheider:
 - Eerst fysiek verder scheiden;
 - Zand schoonwassen met gezuiverd water;
- Afhankelijk van aard van afvalwater kunnen deze stappen ook overgeslagen worden en kan het water met zand, vetten en grof materiaal ook direct op het bed gestort worden.



Van rioolwater naar drinkwater

- Moving belt – Helofyten (riet-) filter:
 - Downstream wordt bed van geactiveerd koolstof neergelegd en met riet (stekjes) ingezaaid.
 - Het riet groeit uit tot dicht bed. Looptijd van bed 1 tot 2 maanden (optimum nog te bepalen).
 - Bij maximale dichtheid van het riet wordt afvalwater ingelaten. Water zakt eerst verticaal in substraat en vloeit dan horizontaal. Fijn slib blijft achter tussen het riet op het bed. Verblijftijd van het water in het bed circa 24 uur.
 - Bovenstrooms inlaatpunt loopt de band omhoog. **Het riet droogt eerst het substraat uit en droogt dan zelf op.**
 - Watertemperatuur, luchttemperatuur, luchtvochtigheid en belichting (24/7) geoptimaliseerd voor maximale en continue groei van het riet.
 - Ingedroogd substraat met het riet worden van band gescheiden en in DCI reactor gecarboniseerd. Fosfor wordt teruggewonnen, nitraten worden omgezet in N_2 . Koolstof wordt in DCI reactor gereinigd en ge(re)activeerd. Een deel wordt weer voor het rietbed gebruikt.
 - Zonnepanelen op dak zorgen voor extra elektriciteit, oa voor de 24/7 belichting van het rietbed.



Who

What

Why

Where

How much

When

How

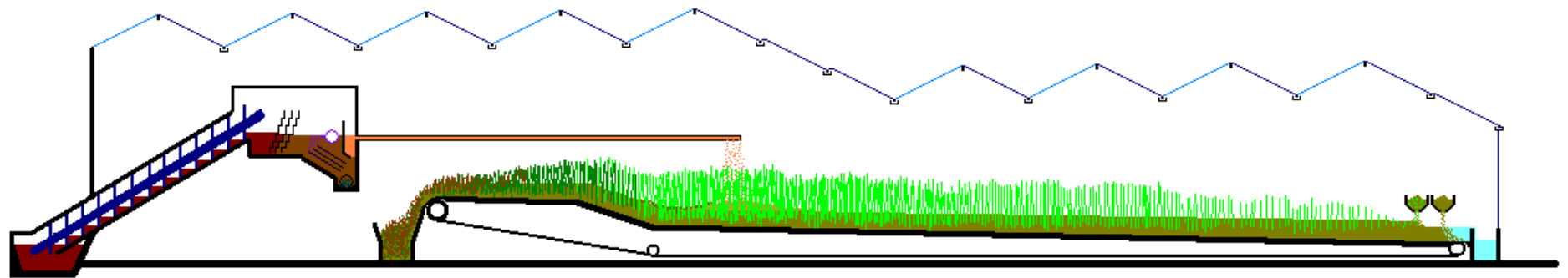
Van rioolwater naar drinkwater

- Voordelen:

- In een minimaal aantal stappen wordt schoon water geproduceerd.
- Geen afbraak van koolstof fractie (en veel CO₂ uitstoot) maar opname van nitraten en fosfor uit water terwijl CO₂ uit de lucht in biomassa wordt omgezet en met DCI als koolstof wordt vastgelegd. Real carbon take back!!
- Deel van koolstof recirculeert in actief kool substraat en verwijdert opgeloste metalen, medicijnresten en andere chemicaliën. Kool wordt in DCI reactor en daarna hydro-metallurgisch gezuiverd en opnieuw geactiveerd.
- Vaste massa droogt in door verdamping door het riet zonder dat dit aanvullende energie vraagt.
- Goed aanpasbaar aan variabel aanbod van water en vuil (bandsnelheid, bedhoogte, belichtingsintensiteit).
- Er wordt veel syngas geproduceerd, om te zetten in grondstof voor chemie (methanol) of groene stroom.

- Nadelen:

- Groot oppervlak nodig voor het rietbed.



Who

What

Why

Where

How much

When

How