

## Beschrijving conventionele rwzi en Nereda

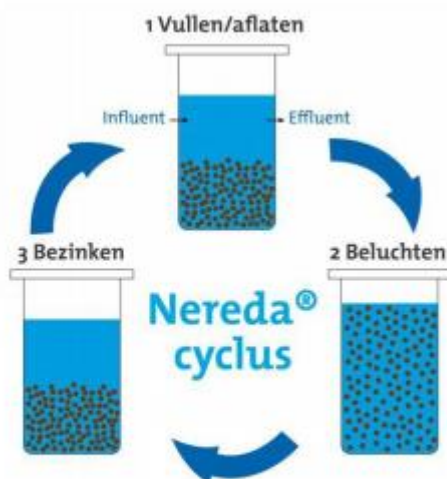
### Conventionele rwzi

In een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) wordt huishoudelijk afvalwater en regenwater gezuiverd. Het huishoudelijk afvalwater en het regenwater dat binnenkomt wordt het influent genoemd. Het influent gaat eerst via het harkrooster en de voorbezinktanks waar grove delen zoals plastic en zand eruit worden gehaald. Daarna gaat het naar de beluchtingstanks waar bacteriën aan het water worden toegevoegd, die het water zuiveren. Vanuit de beluchtingstanks komt het water in de nabezinktanks. Hier zakken de bacteriën naar de bodem en blijft daarboven een laag helder en schoon water over. Dit water wordt het effluent genoemd en wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Voor een conventionele rwzi is vaak veel ruimte nodig. In een gangbaar zuiveringsproces vormen de bacteriën in de beluchtingstanks kleine vlokken, het actief slib. Sommige van deze bacteriën functioneren goed bij zuurstofrijke (aërobe) condities, andere juist bij zuurstofarme of zuurstofloze (anaërobe) condities. Het water wordt daarom naar verschillende zones in het bassin gepompt. Ook voor de nabezinktanks is veel ruimte nodig, omdat de kleine actief slib vlokken licht zijn en dus langzaam bezinken.

### Nereda

Nereda is een innovatieve technologie voor biologische afvalwaterzuivering. Deze methode maakt gebruik van de bijzondere eigenschappen van aëroob korrelslib: in dit proces groeien de micro-organismen in korrelstructuren met zeer goede bezinkingseigenschappen. Hierdoor kunnen alle zuiveringsprocessen cyclisch in de tijd in dezelfde reactor worden uitgevoerd. De korrels vormen de kern van de Nereda-technologie. De slibkorrels hebben een speciale opbouw met een zuurstofrijke (aërobe) buitenkant, een zuurstofarm (anaërobe) middengedeelte en een zuurstofloze kern. Hierdoor kunnen alle biologische zuiveringsprocessen tegelijkertijd in dezelfde korrel plaatsvinden. Het water hoeft dus niet meer naar verschillende zones in het bassin te worden gepompt. En omdat de korrels compacter en zwaarder zijn, bezinken ze sneller, waardoor geen aparte nabezinktanks meer nodig zijn.



Afbeelding: Schematisatie Nereda-cyclus

Alle processen vinden dus in één tank plaats. Het afvalwater stroomt in de tank. In deze tank vinden alle reinigingsprocessen en het bezinken van de korrels plaats. Het gezuiverde water stroomt uit de tank en wordt direct geloosd. Om een grote stroom van

afvalwater te kunnen verwerken, kunnen meerdere tanks parallel gebruikt worden. Ook kan een buffertank voor de tijdelijke opslag van afvalwater worden geplaatst.

Overige voordelen Nereda-systeem

- Stikstof en fosfaat worden op biologische en duurzame wijze verwijderd/omgezet, wat een procesvoering met weinig tot geen chemicaliën mogelijk maakt.
- Lager energieverbruik dan conventioneel zuiveringsproces
- Eenvoudig verwerkbaar/handelbaar slib

### **Specifiek voor Oosthuizen**

In de huidige situatie voeren persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen het afvalwater aan (influent). Via een put gaat het water naar het beluchtingscircuit waar bacteriën het water zuiveren. Vervolgens gaat het water naar de nabezinktank, waar de bacteriën kunnen bezinken. De bacteriën worden dan weer teruggevoerd naar het beluchtingscircuit en het gezuiverde water wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart.



Afbeelding: rwzi Oosthuizen (huidige situatie)

In de nieuwe situatie blijft de aanvoer van afvalwater blijft hetzelfde: via persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen. Het water wordt naar een perforatierooster gepompt waar zich ook een zandvang en een vetvanger bevinden, en komt het daarna in de influentbuffer terecht. Vervolgens wordt het water naar de Nereda-tank gepompt, zodat die zich kan vullen. Ook wordt de beluchting aangezet en kunnen de bacteriën in de korrels hun werk doen. Daarna wordt de tank uitgezet, zodat de korrels met de bacteriën weer kunnen bezinken en zij de volgende zuiveringscyclus weer gebruikt kunnen worden. Het effluent wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart.