

Korte samenvattingen van de presentaties

1. Bijna 15 jaar industriële proceswaterzuivering en vergisting; verloopt het dan altijd probleemloos?

Spreker: Richard Haarhuis, Waterstromen B.V.

Waterstromen behandelt al bijna 15 jaar het proceswater van Aviko in Olburgen en Lomm en van 2 leerlooierijen in Lichtenvoorde en Dongen. Daarnaast wordt in Lichtenvoorde een vergister bedreven op uitsluitend industriële reststromen (BIR). Miljoenen m³ water zijn inmiddels behandeld, MWatts aan stroom en stoom geproduceerd en dat bijna altijd probleemloos.

Maar toch hebben we op alle locaties wel leermomenten, die we met u willen delen:

- Olburgen: fosfaatruigwinning gaat niet vanzelf, goed bedoeld beluchtingsstelsel blijkt niet te werken
- Lomm: gebroken persleiding onder beluchtingstanks zorgt voor puinhoop
- Lichtenvoorde zuivering: serieuze scaling in 2 km lange persleiding
- Lichtenvoorde vergister: spontane reacties in voorraadstanks of bijvangst in bijproducten
- Dongen: haaraanvoer toch wat meer dan verwacht

2. Hergebruik communaal afvalwater voor de industrie – 5 jaar praktijkervaring

Spreker: Piet de Boks, Evides Industriewater

Sinds 2010 wordt communaal afvalwater uit Terneuzen hergebruikt via de MBR voor de industrie. Hiermee wordt de afhankelijkheid van schaarse bronnen verminderd. Lokale bronnen zijn onderhevig aan verzilting en zijn vooral in de zomerperiode beperkt beschikbaar.

Afvalwater wordt eerst gezuiverd in een membraan-bioreactor (MBR), welke is gecombineerd met de rwzi van waterschap Scheldestromen. Vervolgens wordt het gezuiverde afvalwater getransporteerd naar de DECO waterfabriek van Evides Industriewater, waar het met omgekeerde osmose wordt opgewerkt tot demiwater dat vervolgens door DOW Benelux wordt ingezet.

De combinatie van een MBR en een conventionele rwzi is op een speciale manier vormgegeven. Door inbrengen van extra rwzi effluent in de MBR wordt de opbrengst van permeaat verhoogd, onafhankelijk van de biologische capaciteit van de MBR. Op droge dagen kan dit oplopen tot 90% van het totale afvalwaterdebiet naar de rwzi.

Het permeaat wordt getransporteerd naar de DECO waterfabriek via een leiding met een lengte van meer dan 10 km. De verblijftijd in deze leiding, gecombineerd met de aard van het gezuiverde afvalwater genereert een nagroei potentie. Daarom is in de laatste behandelingsstap, omgekeerde osmose, preventie en bestrijding van biofouling een belangrijk operationeel aandachtspunt.

Intussen is er ruim 5 jaar operationele ervaring opgedaan met de combinatie MBR – RO. Gedurende deze periode zijn diverse operationele parameters geoptimaliseerd, en is de biofouling beheersbaar gebleken. De gemiddelde netto demiwaterproductie uit afvalwater bedraagt ruim 1,5 miljoen m³/jaar.

3. Samen zuiveren in Roemenië, van concept naar operationeel in 2,5 jaar.

Spreker: Arjan Dekker, Witteveen en Bos

Het begon met een systeemkeuze- en haalbaarheidsstudie en het eindigde in een full-scale industriële afvalwaterzuivering met een capaciteit van 22.500 m³/dag slechts 2,5 jaar later. In mei 2013 vroeg Azomureş aan Witteveen+Bos om samen met hun de beste oplossing te vinden voor het zuiveren van het afvalwater van Azomureş. Belangrijke afwegingscriteria waren: kosten en techniek

maar ook in belangrijke mate samenwerkingsmogelijkheden met de nabijgelegen huishoudelijke waterzuivering.

De samenstelling van het afvalwater was een uitdaging: laag geconcentreerd stikstofhoudend en koud water, zonder een koolstofbron en met hoge concentraties van de lastig biologisch afbreekbare stof melamine. De afwezigheid van een koolstofbron was de aanleiding om tijdens het eerste bezoek al buiten de hekken van Azomureş te kijken, op zoek naar koolstofrijk afvalwater om bij te mengen en daarmee de operationele kosten voor koolstofdosering te beperken. Een goede buur werd snel gevonden want er was een brouwerij van Heineken op steenworp afstand. De procesconfiguratie voor optimale biologische verwijdering van melamine werd na de haalbaarheidsstudie, parallel aan de engineeringfase, door middel van labonderzoek vastgesteld.

Eind november 2014 kreeg de combinatie Nijhuis Water en Witteveen+Bos de opdracht voor de engineering en constructie van een turn-key installatie. Sinds maart 2016 is de waterzuivering officieel in bedrijf. Tijdens de presentatie praat ik u bij over het zuiveringsconcept, huidige zuiveringsprestaties, de uitdagingen en leermomenten, en wat er in de toekomst nog moet gebeuren!

4. Zuiveren met afvalwater

Spreker: Cock Mudde, Evilim Industriewater B.V.

Hoe twee totaal verschillende fabrieken door het slim combineren van (afval)waterstromen tot optimale oplossingen komen. Optimaal voor de participanten Sappi en BASF, beide in Maastricht, maar ook voor het milieu. De door Evilim Industriewater BV gefaciliteerde samenwerking is onlangs met tien jaar verlengd.

Papierfabrikant Sappi haalt in Maastricht water uit de Maas. Dit wordt gezuiverd om te gebruiken als proceswater in de fabriek. Daarnaast gaat een deel van het gezuiverde water als proceswater naar de drie bedrijven op het terrein van BASF (BASF, DCC en IMAX). Hiermee wordt voorkomen dat er (onnodig) grondwater wordt verbruikt.

Het afvalwater van de drie bedrijven op het BASF terrein gaat naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie van Sappi. Met dit nitraatrijke afvalwater zuivert Sappi haar eigen afvalwater, waarna het terugstroomt naar de Maas. Sappi heeft voordeel van het nitraatrijke water van BASF en BASF kan op eenvoudige wijze haar nitraatrijke afvalwater kwijt.

Dit project is ruim tien jaar geleden opgezet door e-WaterGroup, inmiddels Evilim Industriewater BV, en won in 2002 de responsible care prijs van het VNCI. Evilim is nog steeds eigenaar van het project en verantwoordelijk voor beheer en onderhoud.

Wat is de status twaalf jaar later? Hoe loopt het project? Zijn er andere bedrijven aangehaakt of juist afgehaakt? Is dit project nog steeds een voorbeeld voor andere bedrijven?

5. Met meerdere bedrijven gezamenlijk afvalwater zuiveren, een kans voor elk industrieterrein

Spreker: Dick Versteeg, AWT Watertreatment

Normaal produceert elk bedrijf haar eigen specifieke afvalwater, afhankelijk van het specifieke productieproces in dat bedrijf. Daardoor kan het soms moeilijk zijn om dat bijzondere bedrijfsafvalwater tegen rendabele kosten te zuiveren, waardoor men vaak 'gemakshalve' kiest voor lozing op het riool, met hoge kosten tot gevolg.

In 2016 verrees op het terrein van FujiFilm in Tilburg de grootste private industriële afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) van Europa. In deze AWZI wordt niet alleen het afvalwater van FujiFilm zelf gezuiverd, maar ook dat van Agristo (aardappelproducten), Coca-Cola Enterprises (frisdranken) en IFF (smaak- en geurstoffen). Het mooie van dit project is dat de verschillende verontreinigingen in de afvalwaterstromen complementair aan elkaar zijn. Het resultaat is beter, terwijl de kosten lager zijn.