

Verslag van het 6^e seminar “Praktijkcases Behandeling Industrieel Afvalwater” – 31 mei 2018

Antoine van Hoorn, 9 juni 2018

Op 31 mei vond het zesde seminar “Praktijkcases Behandeling Industrieel Afvalwater” plaats. Ditmaal bij onze zuiderburen in Antwerpen, waar BASF de gastheer was. Net als de eerdere bijeenkomsten bij Tata Steel in IJmuiden (2011), bij Attero in Wijster (2012), bij Sitech Services in Geleen (2013), bij Dow Benelux in Terneuzen (2015) en bij Fuji in Tilburg (2017), was ook dit seminar weer succesvol en met ruim 80 deelnemers, waaronder verschillende Vlaamse collega's, drukbezocht en zeker voor herhaling vatbaar. De organisatie was dit keer in handen van SKIW, KNW en VLAKWA.

Naast de zes presentaties in de ochtend, werd 's middags een bezoek gebracht aan de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (AZI) van BASF en was er de mogelijkheid de bij de zuivering opgestelde apparatuur van Air Liquide van nabij te bekijken. Ook pitches betreffende microscopische slibbeoordeling en het project Improved stonden op het programma.

De presentaties betroffen diverse nogal van elkaar verschillende onderwerpen. Zo ging Johan Blom (TAUW) in op de enige tijd geleden ontwikkelde Leidraad Calamiteiten voor RWZI's, die dusdanig veel zaken bevat die ook voor de AZI's in de industrie van belang zijn, dat overwogen zou moeten worden om het toepassingsgebied van de leidraad uit te breiden. Wanneer er onverwachts iets gebeurt bij een RWZI of AZI dat kan leiden tot grotere of kleinere verstoringen van het zuiveringsproces of dat mogelijk een nadelige invloed heeft op de kwaliteit van het oppervlaktewater waarop wordt geloosd, dienen snel de juiste maatregelen te worden genomen. In de Leidraad zijn veel van deze maatregelen in herkenbare scenario's opgenomen, met name gezien vanuit het perspectief van de procestechnologie. Verdere uitvoering en implementatie is voorsnog dan ook in handen van het LTP, het landelijk technologenplatform van de waterschappen. De tekst van de leidraad is te downloaden van de STOWA-website (www.stowa.nl).

Rudy Lamond (Air Liquide) toonde aan de hand van praktijkvoorbeelden uit zowel de voedingsmiddelen-, farmaceutische en chemische industrie nog eens aan dat zuivere zuurstof een goed middel is om toe te passen bij calamiteiten in een waterzuiveringsinstallatie. Bij het vaststellen van de optimale manier van inbrengen van zuivere zuurstof, die afhankelijk is van het ontwerp van de betreffende installatie en het probleem dat moet worden opgelost, wordt vaak gebruik gemaakt van mobiele (test)apparatuur. Bij de problemen die op deze manier kunnen worden aangepakt moet met name gedacht worden aan geuroverlast, schuimvorming, opdrijvend slib en onvoldoende beluchtingscapaciteiten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat zuurstofinbreng in combinatie met beluchting meestal niet tot aanvaardbare resultaten leidt. Vaak neemt de efficiency af.

Min of meer voortbordurend op dit thema werd door Rob Van den Broek (Aaqua) een toepassing van ozon in de praktijk behandeld. In elke zuiveringsinstallatie is de bezinking van het slib onder meer afhankelijk van een goede balans tussen draadvormende en vlokvormende bacteriën. Excessieve groei van de eerstgenoemde groep bacteriën kan leiden tot opdrijvend slib en overschrijding van de lozingsnormen voor wat betreft concentraties onopgeloste bestanddelen. In de presentatie werden voor- en nadelen besproken van de bestrijding van dit soort fenomenen door de dosering van ozon, waarbij de afweging van kosten versus opbrengsten een belangrijke rol spelen. Daarnaast werd een vergelijking gemaakt met de meer conventionele techniek van de aanpak van dit soort problemen met chemicaliën, zoals polymeren, ijzerchloride en/of dosering van nutriënten.

Door Joost Smetsers (Hydrobusiness) werd het ontwikkelingstraject beschreven dat is gevolgd bij het ontwerpen en de bouw van een biologische afvalwaterzuivering bij de grootste vleesverwerker van Nederland, die in 2015 in bedrijf is genomen. Hierbij werd duurzaamheid in de keten (“van plan tot plant”) als uitgangspunt gekozen, een wens van de opdrachtgever. Dit heeft geresulteerd in een drastische vermindering van de verontreinigingswaarde van de lozing, de productie van biogas en waterhergebruik voor de reiniging van stallen en veewagens en op bepaalde plaatsen in het proces. De komende tijd zullen nog andere mogelijkheden van hergebruik worden nagegaan, zal verdere optimalisering van het proces plaatsvinden en zal een plan van aanpak worden opgesteld ten behoeve van de Legionella-problemen, die bij de AZI zijn ontstaan.

Riet Cornelissen (TNAV) deed verslag van IntelSens, een project met als thema de integratie van online metingen in de sturing en controle van industriële waterzuiveringsinstallaties en als doel de stabiliteit van het proces te verhogen en de operationele kosten te verlagen. Tientallen bedrijven in België zijn inmiddels bezocht voor een kosten-baten analyse en een technisch-economisch advies. In meer dan een kwart van deze bedrijven bleek het onderhoud van sensoren (pH, onopgeloste bestanddelen, zuurstof, fosfaat, redox en slibkwaliteit) onvoldoende. Aan de hand van een aantal praktijkvoorbeelden op het gebied van zuurstof- en TOC-regelingen werd aangetoond dat oplossingen met relatief korte terugverdientijden vaak mogelijk zijn.

Het middagprogramma stond grotendeels in het teken van de AZI bij BASF Antwerpen en de ervaringen met inhibitie van actief slib in deze installatie, waarvan door Steven Meul, onze gastheer, verslag werd gedaan.

Daarnaast waren er twee pitches over microscopische slibbeoordeling door Frans Horjus en Rob Lodder (Royal HaskoningDHV) en het project Improved door Evelyn de Meyer (UGent).

Op de locatie Antwerpen van BASF worden veel verschillende chemicaliën geproduceerd in meer dan vijftig verschillende installaties. Om de productie zo efficiënt mogelijk te laten verlopen maken deze installaties gebruik van gezamenlijke netwerken voor de distributie van grondstoffen en energie. Ook op het vlak van waterbehandeling wordt gebruik gemaakt van synergie-effecten. Een voorbeeld hiervan is de centrale AZI, waar de afvalwaterstromen van de verschillende installaties collectief gezuiverd wordt. Voordelen van deze werkwijze zijn dat de afvalwatersamenstelling stabiel is, eventuele toxiciteit gebufferd wordt, nutriënten beter in balans zijn en dat minder extra chemicaliën voor bijvoorbeeld neutralisatie behoeven te worden gedoseerd.

Aan de hand van een aantal calamiteiten uit het verleden werd aangetoond dat wanneer ernstige inhibitie van het slib optreedt bijna altijd opnieuw enten van het slib noodzakelijk is en het bij deze installatie ca. 10 dagen duurt voordat het nitrificatieproces zich heeft hersteld en dat dat voor het denitrificatieproces wel tot vier weken kan oplopen.

Al met al een leerzame dag, die mede dankzij het fraaie zomerweer als zeer geslaagd mag worden beschouwd.