

Berichten

Onderzoek naar nieuwe afvalwaterbehandeling



Samen met Waterschap Brabantse Delta onderzoekt SNB een nieuwe ketenintegrale aanpak voor de behandeling van het afvalwater van SNB. De alternatieven worden vergeleken met de huidige werkwijze. Doel is te komen tot een methode die in maatschappelijk opzicht het voordeligst is.

Het afvalwater van de slibverbrandingsinstallatie bevat veel stikstof. Om een idee te geven: het afvalwater wordt afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Waterschap Brabantse Delta in het Zeeuwse Bath. Als het niet behandeld zou worden, zou SNB verantwoordelijk zijn voor 20% van alle stikstof die de RWZI verwerkt.

Milieuvriendelijk

Op dit moment halen twee strippers 90% van het stikstof uit het water en concentreren dit tot een ammoniakwateroplossing. Aan het gebruik van de strippers kleven nogal wat bezwaren. SNB

kan een deel van het ammoniakwater gebruiken om de emissie van NO_x van de ovens te reduceren, maar het overschot moet extern worden verwerkt tegen hoge kosten. Verder is de toepassing van zoutzuur en natronloog noodzakelijk, chemicaliën die duur en milieuvriendelijk zijn. Tenslotte wordt in dit proces veel stoom toegepast. Die stoom zou SNB ook kunnen inzetten voor het opwekken van energie.



Lees verder op de volgende pagina

Vervolg van de vorige pagina

Extra stikstof

In samenwerking met Waterschap Brabantse Delta wordt nu opnieuw gezocht naar de beste maatschappelijke oplossing voor de behandeling van het afvalwater. Er wordt een aantal mogelijkheden naast elkaar getest. Om te beginnen gaat SNB tijdelijk één stripper buiten bedrijf stellen. Er wordt dan meer stikstof geloosd. Gezamenlijk onderzoek van SNB en Brabantse Delta heeft uitgewezen dat de RWZI deze stikstof goedkoper en duurzamer kan afbreken dan de strippers. SNB heeft voor het lozen van extra stikstof een tijdelijke vergunning gekregen die geldig is tot en met 2013.

Biologische zuivering

Als alternatief worden twee biologische zuiveringstechnieken onderzocht. In het verleden onderzocht SNB al de mogelijkheden van aanvullende biologische reiniging, waarmee operationele problemen met de strippers deels opgevangen konden worden. Biologische reiniging is toen echter niet toegepast, omdat er over de gehele keten (van SNB tot en met RWZI) geen kostenvoordeel ontstond. De focus van de twee zuiveringsstechnieken die nu worden onderzocht, ligt vooral op een zo



efficiënt mogelijke stikstofverwijdering als alternatief voor de huidige strippers.

Gezien de specifieke samenstelling van het afvalwater van SNB, is het wel noodzakelijk om gebruik te maken van innovatieve zuiveringstechnieken als Sharon of Anammox. Van deze technieken zijn nog niet zoveel installaties gerealiseerd en ze zijn nog niet toegepast op afvalwater van een slibverbrandingsinstallatie. Een pilotonderzoek is daarom noodzakelijk. Dit onderzoek is recentelijk opgestart. Uiteindelijk moeten de testen leiden tot een gedegen keuze voor de duurzaamste techniek, als optimale oplossing voor de gehele afvalwaterketen.

Een volwassen managementsysteem

‘De bedrijfszorgsystemen van SNB zijn dermate goed op orde dat een traditionele audit SNB nog weinig toegevoegde waarde biedt.’ Dat zijn niet mijn woorden, maar die van de externe auditor van Det Norske Veritas (DNV) die de afgelopen maanden heeft onderzocht of wij in aanmerking komen voor een verlenging van ons ISO 14001 en ISO 9001-certificaat. Welnu, zijn antwoord was een volmondig ja. Dat we een volwassen managementsysteem hebben neergezet, wordt ook door anderen onderkend. De provincie Noord-Brabant heeft ons samen met andere Brabantse ‘koplopers’ uitgenodigd deel te nemen aan de pilot ‘Handhaven met Vertrouwen’. De provincie wil bij de deelnemers de naleving van wettelijke voorschriften meer op hoofdlijnen controleren en minder op details. De pilot, en de audit van DNV, komen in deze SNB-berichten uitgebreider aan de orde.



Daarnaast zijn we bezig met een groot aantal vernieuwingen. Het transport wil ik er even uitlechten. Samen met Heeren Transport hebben we veel tijd en energie gestoken in innovatieve oplossingen om gewichtsbesparingen te realiseren. Ook daarover meer in deze SNB-berichten. De moraal luidt: goed voor het milieu, goed voor de portemonnee.

Marcel Lefferts, directeur SNB

Slibvervoer over de weg:

Op zoek naar de ideale vrachtwagen



De kiptrailer: voorzien van een nieuwe opdruk

Licht, lichter, lichtst. Bij Heeren Transport halen ze alles uit de kast om met vrachtwagens te rijden die netto zo min mogelijk wegen. De reden is simpel: de maximaal toegelaten massa (voertuig + lading) van een vrachtwagen bedraagt in Nederland 50 ton. Dus hoe lichter de ongeladen vrachtwagen is, hoe meer slib hij kan vervoeren. En hoe meer slib hij kan vervoeren, hoe minder verkeersbewegingen, hoe minder milieubelasting en hoe minder kosten.

Heeren Transport rijdt al vele jaren voor SNB. Innoveren zit het bedrijf in de genen, claimt bedrijfsleider Paul Huijgen. 'Meer dan tien jaar geleden reden we al met voertuigen die geheel uit aluminium bestonden, ook het chassis. Gewichtsbesparing heeft voortdurend onze aandacht. Het gaat daarbij om de details. Je moet letterlijk elk onderdeel onder de loep nemen. Elke kilo telt.'

Zelf samenstellen

Voor het slibtransport van SNB rijdt Heeren al geruime tijd met vrachtwagens van Mercedes die voldoen aan de strenge emissienorm Euro 5. Omdat

deze trekkers 500 kilo meer wegen dan het model dat zij vervangen, is voor een iets eenvoudiger versie gekozen. Dat compenseert het meergewicht voor de helft.

Er worden twee typen slibvervoer onderscheiden: per kiptrailer en per afzetcontainer. De kiptrailer kan Heeren Transport helemaal zelf samenstellen. Paul: 'Voor elk onderdeel zoeken we in binnen- en buitenland de beste leverancier. We hebben nu een Duitse trailerbouwer, een Nederlandse bouwer van besturingssystemen en een Amerikaanse firma voor het afdeksysteem.'

Het eindresultaat mag er zijn: Heeren heeft een gewichtsbesparing geboekt dat tussen de 12 en 13% ligt.

Kunststof container

Bij de afzetcontainers is Heeren Transport nog verder gegaan, aldus Paul. 'De huidige stalen container wordt aangetreken door het slib en is bovendien loeizwaar. Een kunststofcontainer zou een goed alternatief zijn, maar die bestaat niet. Dus hebben we er zelf één ontwikkeld, samen met een fabrikant.'

Na vier maanden was het eerste prototype gereed. 'We hebben nu dertig kunststofcontainers. Na enkele constructieve problemen bij de eerste serie van tien hebben we nu een goed ontwerp dat aan alle eisen voldoet. De kunststof containers zijn zoveel lichter, dat we 16 tot 17% extra slib kunnen meenemen. Bovendien zijn ze door hun langere levensduur milieuvriendelijker en vragen ze minder onderhoud.'

Ideale partner

Pionieren is vallen en opstaan, benadrukt Paul. 'De klant moet gedreven worden door dezelfde wens tot vernieuwing. Alleen dan is er begrip voor de problemen waar je in het begin altijd tegenaan loopt. In dat opzicht is SNB de ideale partner. Zij hebben die ambitie ook en moedigen vernieuwing aan. Dan is er veel mogelijk.'

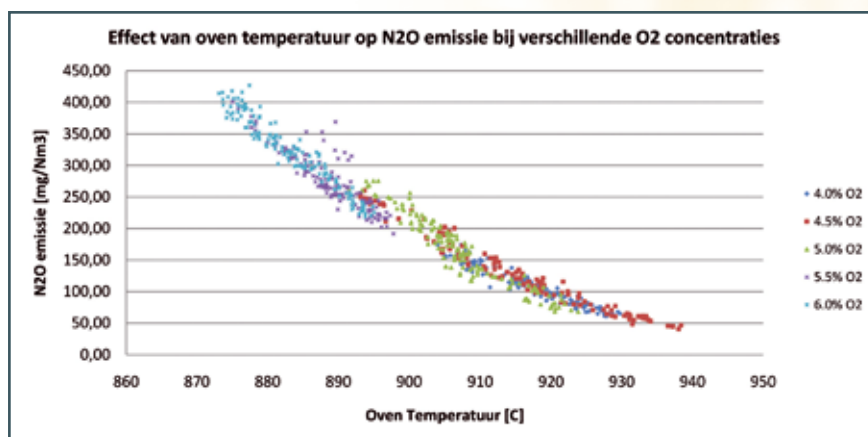
TU Delft onderzoekt vermindering luchtvermaat ovens

Al enige tijd bestaat het vermoeden dat een langer verblijf van verbrandingsgassen in de ovens leidt tot een reductie van de hoeveelheid lachgas (N_2O). SNB verricht hiernaar onderzoek in samenwerking met de TU Delft. Corné Schilt, nieuwe stagiair bij SNB, gaat bekijken in hoeverre vermindering van de luchtvermaat in de ovens mogelijk is. De onderzoeken passen in het streven van SNB om te komen tot verdere energieoptimalisatie en kostprijsreductie.

De luchtvermaat is de zuurstof die in de ovens wordt toegevoegd voor het verbrandingsproces. Een eerdere vermindering van 6% naar 5% resulteerde in een afname van de N_2O -uitstoot van 25%. De vraag is in hoeverre een verlaging van de luchtvermaat mogelijk is, zonder dat er problemen met de temperatuur in de oven ontstaan of de emissie van stikstofoxide (NO_x) te hoog wordt.

Reactiemodel

Corné gaat onderzoeken waar de kritische grens ligt en of een verdere reductie ook tot een verlaging van de emissie van N_2O leidt. Door het uitvoeren van proeven op de ovens is onderzocht welke effecten er optreden. Eén van de belangrijkste resultaten is gegeven in bovenstaand figuur. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het verhogen van de oventemperatuur een positief effect heeft op de N_2O emissie. Let wel; een hogere oven temperatuur wordt bereikt door de luchtvermaat te verlagen bij gelijkblijvende proces condities. Daarbij



heeft Corné de opdracht om een theoretisch reactiemodel te vervolmaken van waaruit deze effecten verklaard kunnen worden en dat gebruikt kan worden om voorspellingen te doen over het gedrag van N_2O in een grotere oven. Voor SNB is deze informatie belangrijk indien ovens vervangen of aangepast moeten worden, investeringen waarmee grote bedragen gemoeid zijn. Een bijkomend voordeel van een verminderde luchtvermaat is energiebesparing: de ventilatoren die de zuurstof inblazen en

afzuigen - de belangrijkste elektriciteitsverbruikers van SNB - hoeven minder hard te werken. Verder maakt minder zuurstof een hogere doorzet van slib mogelijk. Meer slib verbranden betekent namelijk dat er meer gassen ontstaan. De rookgasreiniging kan echter maar een bepaalde hoeveelheid verwerken. Door de luchtvermaat te verminderen, zijn er minder gassen en kan er meer slib worden verbrand.

Bodempassage gaat regenwater reinigen

Om het regenwater beter te kunnen filteren, gaat SNB een zogenaamde bodempassage aanleggen. Deze techniek, in woonwijken bekend onder de naam 'wadi's', wordt op bedrijventerreinen hoogst zelden toegepast. Begin volgend jaar moet de bodempassage gereed zijn.

In de afgelopen jaren is in de regenwaterafvoer van SNB regelmatig een hoog gehalte onopgeloste delen aangetroffen. In deze afvoer komt het regenwater terecht, afkomstig van de wegen op het terrein van SNB. Nader onderzoek leerde dat slibmorsingen op het bordes bij de loshallen de verontreiniging veroorzaakten.

Een bodempassage in combinatie met een zandfilter moet de oplossing bieden. Een zandbed vangt de ernstigste verontreiniging op. Daarna wordt het hemelwater over een vloeiveld geleid, de eigenlijke bodempassage. Hier zakt het water langzaam de bodem in. Deze techniek zuivert het water zo goed dat het niet meer naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie hoeft te worden getransporteerd. Een deel van het regenwater wordt in de nieuwe situatie in de bodem geïnfilteerd. Het overschot wordt via een drainage onder het vloeiveld op de sloot op de middenweg geloosd. De bodempassage, met een oppervlakte van ongeveer 270 m², zal grotendeels aan het oog worden onttrokken door plantengroei.

SNB slaagt met vlag en wimpel voor hercertificering

SNB is gehercertificeerd voor ISO 14001 (milieu) en ISO 9001 (kwaliteit). Dat betekent dat de organisatie opnieuw voor drie jaar de certificaten aan de muur mag hangen. Auditor Anton Kerbusch van Det Norske Veritas (DNV) constateert bovendien dat het managementsysteem van SNB dermate professioneel is, dat de gebruikelijke manier van auditen SNB geen toegevoegde waarde meer biedt. Hij heeft daarom een andere insteek voor de audits voorgesteld.

ISO 14001 richt zich op de milieuzorgsystemen van een organisatie. ISO 9001 is een kwaliteitsmanagementsysteem dat tot doel heeft de klanttevredenheid continu te verbeteren. In dat continu verbeteren ligt de clou. SNB heeft de zaken zo goed op orde, aldus DNV, dat de huidige audits de bedrijfsvoering van SNB niet naar een hoger niveau tillen. Een andere insteek zou SNB wellicht helpen de kwaliteit van haar processen en diensten verder te optimaliseren.

Bij een andere manier wordt onder meer gedacht aan een soort puntensysteem. Alle aspecten van de organisatie krijgen een bepaalde waardering, waardoor SNB, indien gewenst, gericht kan werken aan finetuning. Over wat de nieuwe insteek precies behelst, hebben DNV en SNB dit najaar overleg. SNB kan dan ook beter beoordelen of ze een andere vorm van auditing inderdaad zinvol acht. Er zijn immers ook andere manieren om te werken aan verbetering van de bedrijfsprocessen.

Vlaamse Ingenieursvereniging

Leon Korving van SNB heeft in juni op een studiedag van de Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging een lezing gehouden over slib en fosfaatrecycling. De studiedag stond in het teken van het terugwinnen van grondstoffen uit afvalwater. Op die dag werd duidelijk dat afvalwater steeds minder als afval en steeds meer als grondstof wordt beschouwd.

Aslevering aan Oostenrijk

SNB is in afwachting van een vergunning voor de levering van fosfaatrijk as aan ASH DEC in Oostenrijk. Dan kan voor het eerst op grote schaal met SNB-as kunstmest worden gemaakt. Een deel van de innovatieve kunstmest is voor de markt bestemd, een kleine hoeveelheid zal worden gebruikt voor het certificeringstraject in Nederland.

ASH DEC en SNB gaan een Europese subsidieaanvraag indienen voor de realisatie van een demonstratie-installatie in Eferdingen, Oostenrijk. Deze installatie dient als eerste stap naar een mogelijk grotere installatie bij SNB in Moerdijk. SNB zal bij dit project betrokken zijn als monitoringspartner en als adviseur voor de bedrijfsvoering van de bijbehorende slibverbrandingsinstallatie.

Tijdelijke vergunning lozing stikstof verstrekt

Waterschap Brabantse Delta heeft SNB een tijdelijke vergunning verleend voor een verhoogde lozing van stikstof. De vergunning is tot 2013 geldig. Tot medio 2010 onderzoekt SNB samen met Waterschap Brabantse Delta een aantal nieuwe manieren van afvalwaterbehandeling. De termijn tot 2013 geeft SNB voldoende tijd om eventueel een eigen biologische afvalwaterzuivering te bouwen of een definitieve verruiming van de vergunning aan te vragen, afhankelijk van welke variant het beste uit de evaluatie naar voren komt. Elders in deze SNB Berichten kunt u daarover meer lezen.

Handhaven met vertrouwen

De provincie Noord-Brabant wil de naleving van wettelijke voorschriften bij bedrijven meer op hoofdlijnen controleren en minder op details. Vijftien Brabantse 'koplopers', dat wil zeggen bedrijven met een goede conductestaat, doen mee aan de pilot 'Handhaven met Vertrouwen'. Onder deze koplopers bevindt zich ook SNB.

De pilot 'Handhaven met Vertrouwen' is een initiatief van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant als antwoord op de wens van het kabinet om de regeldruk voor het bedrijfsleven te verminderen. Volgens Projectleider Paul Meerman (provincie Noord-Brabant) wordt met de pilot niet alleen kwantitatieve maar ook kwalitatieve vooruitgang geboekt. 'Het is zeker bij grotere bedrijven momenteel ondoenlijk om goed na te gaan of men zich aan alle vergunningvoorschriften houdt. We willen beter aansluiten op de ISO-systemen. Als een bedrijf z'n zorgsystemen goed op orde en aantoonbaar geborgd heeft, dan beperken we ons tot toezicht op die zorgsystemen. Minder controles, maar meer diepgang.'

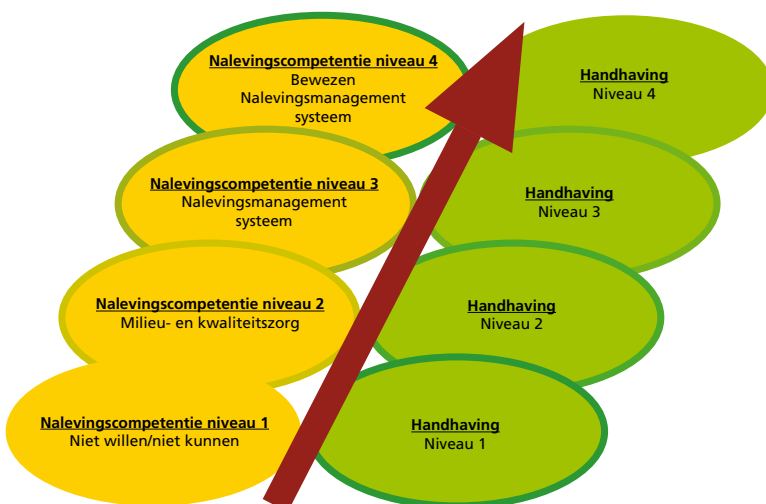
Om over te gaan tot dit zogenaamde managementtoezicht, moet de provincie met elk bedrijf afstemmen wat precies de belangrijkste risico's zijn. Paul Meerman: 'In het bedrijfsleven ligt vaak de nadruk

op financiën, terwijl bij ons bestuurlijke, politieke of maatschappelijke risico's zwaarder wegen.' Een ander punt is het verschil tussen bestuursrechtelijke en strafrechtelijke vervolging. Belangrijke pijler van Handhaven met Vertrouwen is dat het bedrijfsleven elke overtreding vrijwillig aan de provincie moet melden. Het Openbaar Ministerie (OM) zou echter zomaar tot vervolging kunnen overgaan, terwijl er tussen provincie en bedrijf andere afspraken gelden. 'Daar hebben we inderdaad geen grip op,' geeft Paul Meerman toe, 'maar we zijn in overleg met het OM om hier een passende oplossing voor te vinden.'

Leon Korving, verantwoordelijk voor de vergunningen van SNB, is blij met het nieuwe controlesysteem, maar vraagt zich wel af of de regeldruk voor het bedrijfsleven daadwerkelijk zal verminderen. 'Wij vinden het belangrijk dat onze managementsystemen op orde zijn en dat we aan de wet voldoen. Ik vind

het prima dat de overheid over onze schouders meekijkt, maar dan wel naar zaken die we belangrijk achten. Met de nieuwe vorm van toezicht is daar overeenstemming over en dat vermindert ons afbreukrisico.'

Paul Meerman kan zich Leons reactie voorstellen, maar denkt dat er na een arbeidsintensieve opstartfase wel degelijk winst geboekt zal worden. 'Maar ik ben het met hem eens dat de kwaliteitsverbetering de grootste winst is.'



N.V. Slibverwerking Noord-Brabant
Middenweg 38
4782 PM Moerdijk

Postbus 72
4780 AB Moerdijk

Telefoon: (0168) 38 20 60
Telefax: (0168) 38 20 61
Internetadres: www.snb.nl
E-mailadres: info@snb.nl

Havennummer M348

SNB Berichten verschijnt in een oplage van 600 exemplaren • Jaargang 14

Realisatie:
Talent Communicatie,
Utrecht/Etten-Leur

Fotografie:
SNB, Frank Poppelaars