

JAARVERSLAG 2007



JAARVERSLAG 2007

SNB

voorwoord

CASEREPORT #1: ONDERZOEK NAAR MOGELIJKHEDEN FOSFAATRECYCLING

input

Input

Herkomst en samenstelling slib

Doel SNB

Missie en kernwaarden

Strategie

Slibmarkt

CASEREPORT #2: TOEPASSING DRINKWATERKALK VOOR ROOKGASREINIGING

4

6

6

8

8

8

9

proces

Proces

Het slibverbrandingsproces in beeld

Rendement installatie

RCM

Onderhoudsstop

Productiebesturingssysteem

Energieverbruik

Hulpstoffen

CASEREPORT # 3: OPVOEREN VAN DE EIGEN ELEKTRICITEITSPRODUCTIE

Mens in het proces

Werkgelegenheid

Medezeggenschap

Gezondheid en welzijn

Veiligheid

12

12

15

17

17

17

17

19

20

20

20

20

20

CASEREPORT #4: OP WEG NAAR EEN ZELFSTURENDE EN ZELFLERENDE ORGANISATIE

output

Emissies

Rookgassen en stikstofemissies

BVA

Wm-vergunning

CASEREPORT #5: HERGEBRUIK CO₂ DOOR KALKPRODUCTENT

Water

Afvalwater en emissies

Prestaties 2007

Zuivering door SNB

Lozingsvergunning Havenschap

Hemelwater

Reststoffen

Hergebruik fosfaat/SUSAN

Intentieverklaring

CASEREPORT #6: TOEPASSING VAN FOSFAATRECYCLING

22

22

24

24

24

24

25

25

27

27

27

28

28

financiële resultaten

Kosten verwerking slib

Overzicht exploitatie 2007

Omzet

Energiekosten

Personeelskosten

Onderhoudskosten

Kredietrisico

30

30

30

31

31

31

31

31

jaarrekening

Overige gegevens

32

46

lijst met afkortingen en symbolen

48

Colofon

voorwoord

In 2007 was het tien jaar geleden dat SNB voor het eerst haar ovens in gebruik nam om zo een oplossing te bieden voor een maatschappelijk probleem. Tot in de jaren tachtig werd zuiveringsslib uit de afvalwaterketen vanwege de aanwezige stikstof- en fosforverbindingen hoofdzakelijk hergebruikt als meststof in de landbouw. Door de milieubelastende stoffen (zware metalen) in het slib werd deze toepassing verboden. Halverwege de jaren tachtig kozen de Brabantse waterschappen voor de optie om hun slib te verbranden. Dit proces reduceert verspreiding van schadelijke stoffen tot een minimum en brengt het totale slibvolume met circa 90% terug. In 1994 richtten vijf partners vervolgens N.V. Slibverwerking Noord-Brabant (SNB) op, hetgeen resulteerde in de bouw van een van de grootste slibverbrandingsinstallaties (SVI) ter wereld: de SVI Moerdijk.

Uitgangspunten

In de bedrijfsvoering van SNB spelen onder andere duurzaamheid en het werken vanuit de ketengedachte een belangrijke rol. Met deze uitgangspunten zet de organisatie zich in om maximaal resultaat in de afvalwaterketen te behalen. In de afgelopen tien jaar is SNB er in geslaagd de bedrijfsvoering continu te verbeteren. Naast continuïteit en een afnamegarantie voor onze klanten en aandeelhouders vertaalt zich dit jaarlijks in extra milieuwinst en kostprijsreductie.

Input – proces - output

Zoals in alle ketens zijn ook de partners in de afvalwaterketen afhankelijk van elkaar. De output van de ene partij is de input voor het proces van de ander. Zo verwerkt SNB het zuiveringsslib dat voorin de keten wordt geproduceerd. De kwaliteit van het slib bepaalt in grote mate wat SNB ermee moet en kan. Moeten betekent: ervoor zorgen dat verontreinigingen niet meer in het milieu verspreid worden. Kunnen houdt in: het terughalen van nuttige componenten als CO₂ en fosfaat en de opwekking van energie. De mogelijkheden van SNB om hier op een intelligente manier mee om te gaan worden dus bepaald door wat er op een rioolwaterzuivering gebeurt. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van ijzerzouten (voor het verwijderen van fosfaat) in relatie tot hergebruik fosfaat, of slibgisting (dat voor daling van de energie-inhoud zorgt) in relatie tot de energiehuishouding van SNB.

De uitdaging is derhalve hier zo effectief, efficiënt en verantwoordelijk mogelijk mee om te gaan. SNB voert haar opdracht naar beste kunnen uit en houdt daarbij rekening met de vervolgstappen in de keten. Ook daar moeten de ‘schakels’ in staat zijn goede keuzes te maken met het oog op kosten en milieu-aspecten. Daarom is het belangrijk te weten wat het effect is van het eigen handelen op vervolgstappen in de keten.

Onder de streep

De laatste tijd tonen steeds meer waterschappen interesse voor SNB. Dit bevestigt de uitgangspunten (duurzaamheid en werken vanuit de ketengedachte) zoals SNB die jaren geleden heeft gekozen. Om vanuit het ketenperspectief de juiste keuzes te maken, is het belangrijk elkaar voortdurend te informeren over de eigen activiteiten. Verder moeten partijen open staan voor overleg en afstemming. Een bewustwordingsproces, dat onder de streep tot het beste resultaat leidt.

Moerdijk, april 2008

ir. M.M. Lefferts, directeur SNB



input

Input

Herkomst en samenstelling slib

Vrijwel alle Nederlandse woningen en bedrijven zijn aangesloten op de riolering. Via de riolering komt het afvalwater bij rioolwaterzuiveringsinstallaties van hoogheemraadschappen en waterschappen. Afvalwater bevat veel stoffen die niet in het oppervlaktewater terecht mogen komen. In de zuiveringsinstallaties breken bacteriën een groot deel van deze stoffen via een biologisch proces af tot koolzuurgas en water. Daarnaast hecht een deel van de vuilstoffen zich aan het biologische slib in de zuivering. Het gezuiverde water vloeit terug naar de natuur. Het slib dat na de zuivering overblijft wordt mechanisch ontwaterd, waarmee het watergehalte daalt van circa 96% tot circa 77%. Vrachtwagens vervoeren het ontwaterde slib naar SNB voor verwerking.

De droge stof is vooral de reden dat het slib verwerkt moet worden. Probleem is dat het water niet eenvoudig van de droge stof is af te scheiden. Daarom maken we bij de verwerking gebruik van de stookwaarde van de organische stof in het slib om zo het water te verdampen, de organische stof te vernietigen en alleen as over te houden. Water is de belangrijkste component van slib. De tweede belangrijke component is de droge stof. Deze bestaat uit organische

en anorganische bestanddelen, waarvan de eerste de energie-inhoud van het slib bepalen. Vanwege de verontreinigingen in het afvalwater bevat het slib ook allerlei verontreinigingen als zware metalen en organische verontreinigingen. Het proces van SNB vernietigt alle organische verontreinigingen. De anorganische verontreinigingen worden vastgelegd in de reststoffen van SNB. Daarnaast bevat slib ook waardevolle elementen als stikstof, koolstof en fosfor.

Gemiddelde slibsamenstelling

Jaar	Droge stof	Organische stof	Gehalte zware metalen (mg/kg droge stof)							
	% van slibkoek	% van droge stof	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg
2007	23,3	62,6	10	1,7	51	482	126	33	1064	1,3
2006	23,6	62,2	9	1,5	49	495	124	29	1055	0,8
2005	23,2	61,5	9	1,5	62	479	122	30	1054	1,1
2004	23,0	62,1	9	1,6	63	479	121	37	1123	1,0
2003	22,9	62,0	7	1,3	54	433	106	33	1001	0,9

RELEVANTIE

Uitputting wereld fosforvoorraad; hergebruik restproduct.

RESULTAAT

Aanpassingen in de keten vergroten de mogelijkheden.

VERVOLG

Toepassing en informatie-uitwisseling.



#1 ONDERZOEK NAAR MOGELIJKHEDEN FOSFAATRECYCLING

Fosfor: nuttig want toegepast in onder meer de farmaceutische en voedingsmiddelenindustrie, in huishoudelijk en industriële reiniging en in brandwerende producten. Ook schaars, want de wereld heeft nog een voorraad voor ongeveer 50 tot 100 jaar. Nu bevat de as van verbrand zuiveringslib veel fosfaat. Dus wat let ons dit te hergebruiken? Het antwoord is ijzer. Waterschappen gebruiken in hun rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) doorgaans ijzerzouten om fosfaat uit het water te verwijderen. De as van ijzerrijk lib is als grondstof ongeschikt voor de fosforproductie. Het goede nieuws is dat er alternatieven zijn. In plaats van ijzer zouden de waterschappen ook aluminiumzouten of biologische defosfatering kunnen toepassen.

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA), het onderzoeksinstituut van de waterschappen, heeft de economische haalbaarheid van fosfaatterugwinning onderzocht. Daartoe is het potentieel aan ijzerarm lib geïnventariseerd. Interessant voor SNB, want momenteel is de aanvoer slechts toereikend voor één verbrandingslijn, terwijl een continue toevoer voor twee verbrandingslijnen in bedrijfseconomisch opzicht gunstiger zou zijn. De conclusie van het STOWA-onderzoek luidt dat in het verzorgingsgebied van SNB en collega DRSH (Dordrecht) momenteel onvoldoende ijzerarm lib is voor twee verbrandingslijnen. Het meeste ijzer in het lib is afkomstig door de toevoeging van ijzerzouten op de RZWI's. Kijken we naar de toepassing van aluminiumzouten, dan blijkt dat de inkoop van aluminium

als zuivere grondstof meer kost dan de verkoop van as voor fosfaatrecycling oplevert. Dat plaatje komt er echter anders uit te zien als aluminium als industrieel restproduct wordt ingekocht. Defosfatering van water via een biologisch proces vergt een ingrijpende ombouw van de RZWI's, maar de STOWA meldt dat steeds meer waterschappen hierop overstappen na modernisering van hun installatie. Reden: bij waterschappen neemt de aandacht voor duurzaamheid en werken vanuit de ketengedachte verder toe. Bovendien is biologische reiniging uiteindelijk goedkoper. Belangrijk is informatie-uitwisseling en bewustwording, want lang niet alle waterschappen zijn op de hoogte van de mogelijkheden van ijzerarm zuiveringslib. SNB verwacht al met al een toename van het aanbod. In dat licht bezien is een contract gesloten met fosforproducent Thermphos (zie casereport #6).





CASEREPORT

Doel SNB

N.V. Slibverwerking Noord-Brabant (SNB) heeft als kernactiviteiten het verwerken van (communaal) zuiveringsslib en het op een verantwoorde wijze afzetten van de (rest)stoffen die hierbij vrijkomen. Met inachtneming van deze primaire bedrijfsdoelstelling is de bedrijfsvoering van SNB erop gericht de belasting van het milieu als gevolg van de bedrijfsactiviteiten waar mogelijk te verminderen binnen aanvaardbare financiële kaders. SNB beheert en exploiteert een verbrandingsinstallatie voor de verwerking van zuiveringsslib. De aandeelhouders van SNB zijn Waterschap De Dommel, Waterschap Aa en Maas, Waterschap Rivierenland en Waterschap Brabantse Delta. De slibverbrandingsinstallatie van SNB verwerkt jaarlijks circa 400.000 ton slibkoek in vier parallelle verbrandingslijnen. SNB beschikt over een kleine, efficiënte organisatie van 51 vaste medewerkers.

Missie en kernwaarden

‘SNB vervult een voorbeeldfunctie bij de

verwerking van zuiveringsslib.

Zij garandeert continuïteit in

slibverbranding, met maximaal respect

voor mens en milieu tegen zo laag

mogelijke maatschappelijke kosten’

zo luidt de missie van SNB. Bij het uitvoeren van deze missie neemt SNB de kernwaarden goed werkgeverschap, proactieve communicatie, betrokkenheid, betrouwbaarheid, innovatie en veiligheid voortdurend in acht.

Strategie

In 2007 verstreek de officiële looptijd van het strategische plan 2003 – 2007. In 2008 neemt SNB de tijd om een nieuw plan te ontwikkelen voor de verdere toekomst van SNB. In de afgelopen planperiode stonden twee hoofddoelstellingen in het strategisch plan centraal: het realiseren van aanvaardbare verwerkingskosten en het zoveel mogelijk sparen van het milieu. Dit plan bewijst zich nog altijd als een zeer goed onderbouwd plan, dat een uitstekende leidraad vormde voor de toekomst en de werkwijze van SNB. Gezien de fase waarin de organisatie zich bevindt en ook de omgeving waarin SNB acteert worden momenteel diverse toekomstscenario's ontwikkeld. Aan deze scenario's zal een goed onderbouwde actuele sterkte-zwakte analyse voorafgaan. In deze analyse wordt zowel de huidige organisatie als de ontwikkelingen op de slibmarkt betrokken. In dialoog met de raad van commissarissen en de aandeelhouders zal vervolgens een keuze gemaakt worden voor een te volgen toekomstscenario. Dit scenario zal dan verder uitgewerkt worden naar een nieuw strategisch plan.

Slibmarkt

In totaal wordt in Nederland circa 1,5 miljoen ton communaal zuiveringsslib geproduceerd. Daarnaast produceren eigen zuiveringen van bedrijven ook nog eens circa 0,9 miljoen ton slib. SNB concentreert zich op de communale slibmarkt. Als grootste verwerkingsinstallatie in Nederland heeft SNB een sterke marktpositie met een aandeel van 27% van de communale slibmarkt.

Herbezinning

De slibproductie in Nederland is momenteel vrij stabiel. Veel waterschappen evalueren momenteel hun slibstrategie voor de langere termijn. Dit biedt SNB kansen om haar marktpositie verder te verstevigen. Waterschappen bezinnen zich steeds meer op hun eigen positie en verantwoordelijkheid binnen de keten. Er wordt bewuster over de gevolgen van de eigen keuzes nagedacht en voortschrijdend inzicht leidt in veel gevallen tot nieuwe standpunten. Dit proces wordt mede beïnvloed door de veranderingen op het gebied van de afzetmogelijkheden.

Routes

Een deel van het Nederlandse slib wordt in Duitse elektriciteitscentrales verwerkt. Ook in Duitsland vindt een verschuiving plaats van landbouwtoepassingen naar een breder scala aan mogelijkheden. Daardoor blijkt de export naar Duitsland anno 2007 niet zo'n ideale verwerkingsroute als werd verwacht. Om die reden wordt in Nederland steeds meer gekeken naar (nieuwe) mogelijkheden voor verantwoord hergebruik. Optimalisatie in de keten is daarbij een belangrijk aandachtspunt. Ook het energievraagstuk staat hoog op de maatschappelijke agenda's. Eén van de ontwikkelingsroutes voor SNB ligt in het verhogen van de groene stroomproductie. Hiervoor zijn een aantal projecten gedefinieerd, onder andere de vervanging van de stoomketelinstallatie (warmtekrachtkoppeling).

Externe ontwikkelingen

De realisatie van deze projecten is sterk afhankelijk van een aantal externe ontwikkelingen. Ten eerste zijn de investeringskosten fors toegenomen door internationale ontwikkelingen op de wereldmarkt, waardoor de beschikbaarheid van materialen sterk is afgenomen. Dat verhoogt de prijzen voor nieuwbouwprojecten. Een tweede belangrijke ontwikkeling is die omtrent de subsidie voor groene stroom. Zo was 2007 een jaar zonder subsidie aangezien deze medio 2006 is stopgezet. Daardoor zijn binnen SNB een aantal projecten gestagneerd in afwachting van een definitieve subsidieregeling. Deze ligt er inmiddels in de vorm van SDE (Stimulering Duurzame Energieproductie). Met deze regeling wordt bezien of er voldoende voordeel overblijft om de energieprojecten te heroverwegen. Een belangrijke externe ontwikkeling die de energieprojecten interessant maken zijn de stijgende energieprijzen.

CASEREPORT



#2

TOEPASSING DRINKWATERKALK VOOR ROOKGASREINIGING

Fase 2 van de rookgasreiniging bestaat uit het verwijderen van zwaveldioxide (SO₂). Ongeveer 70% van de SO₂ wordt in de ovens afgevangen door toevoeging van kalk (CaCO₃), zo'n 8.000 ton op jaarbasis. Brabant Water produceert jaarlijks 5.000 ton kalk als reststof van de waterontharding. SNB vroeg zich af: is één plus één twee? En testte het Brabantse drinkwaterkalk op zijn toepassingsmogelijkheden.

In 2006 voerde SNB een kleinschalige proef uit in één verbrandingslijn, met de inzet van ruim 5 ton drinkwaterkalk. De conclusie was dat drinkwaterkalk inderdaad SO₂ kan binden maar dat de vochtigheid het productieproces verstoort. Alvorens een grotere proef uit te voeren, wil SNB eerst een methode vinden om het kalk verder te drogen. Er zijn voorlopig twee oplossingen vastgesteld: gebruikmaking van een aparte drooginstallatie of mengen van de drinkwaterkalk met normale kalk. Een laboratoriumproef wees uit dat de normale kalk het vocht kan absorberen.

Een andere conclusie is dat het rendement van drinkwaterkalk lager is. Per eenheid verwijderde zwavel is circa 30% meer nodig dan normaliter het geval is. De lagere kosten van het restproduct wegen ruimschoots op tegen dit hogere verbruik.

In 2008 voert SNB gedurende drie weken een nieuwe, grootschalige proef uit. Op basis van de resultaten zal SNB een definitieve beslissing nemen over de toepassing van de Brabantse drinkwaterkalk.



RELEVANTIE

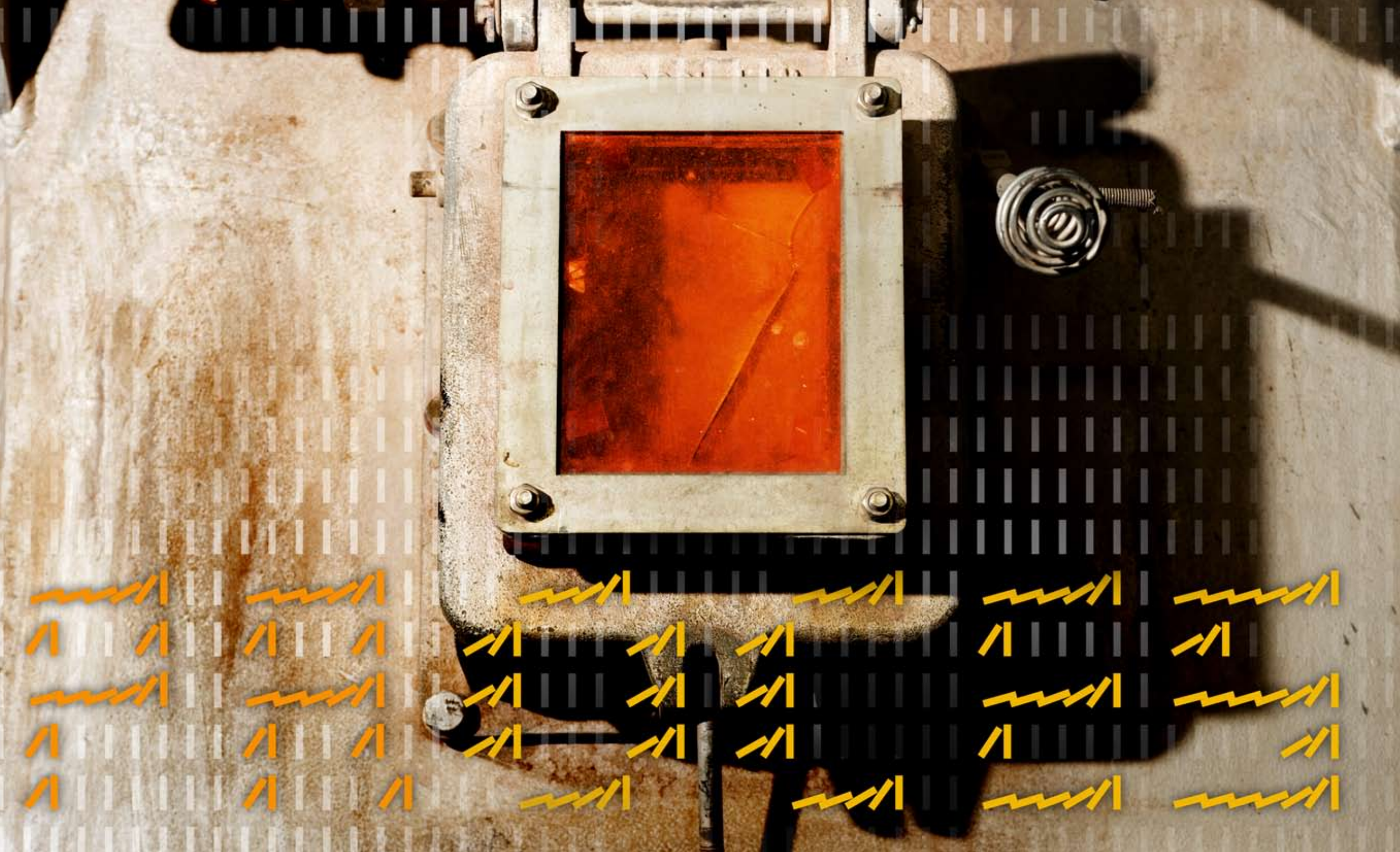
Hergebruik reststof,
kostenreductie.

RESULTAAT

Eerste veelbelovende
kleinschalige praktijkproef.

VERVOLG

Grootschalige praktijkproef en
besluit.



proces

Proces

Het slibverbrandingsproces in beeld

1 Dagelijks leveren ongeveer vijftig vrachtwagens slib af bij SNB. Na weging en registratie wordt het slib opgeslagen in speciale bunkers met een totale opslagcapaciteit van 16.000 ton.

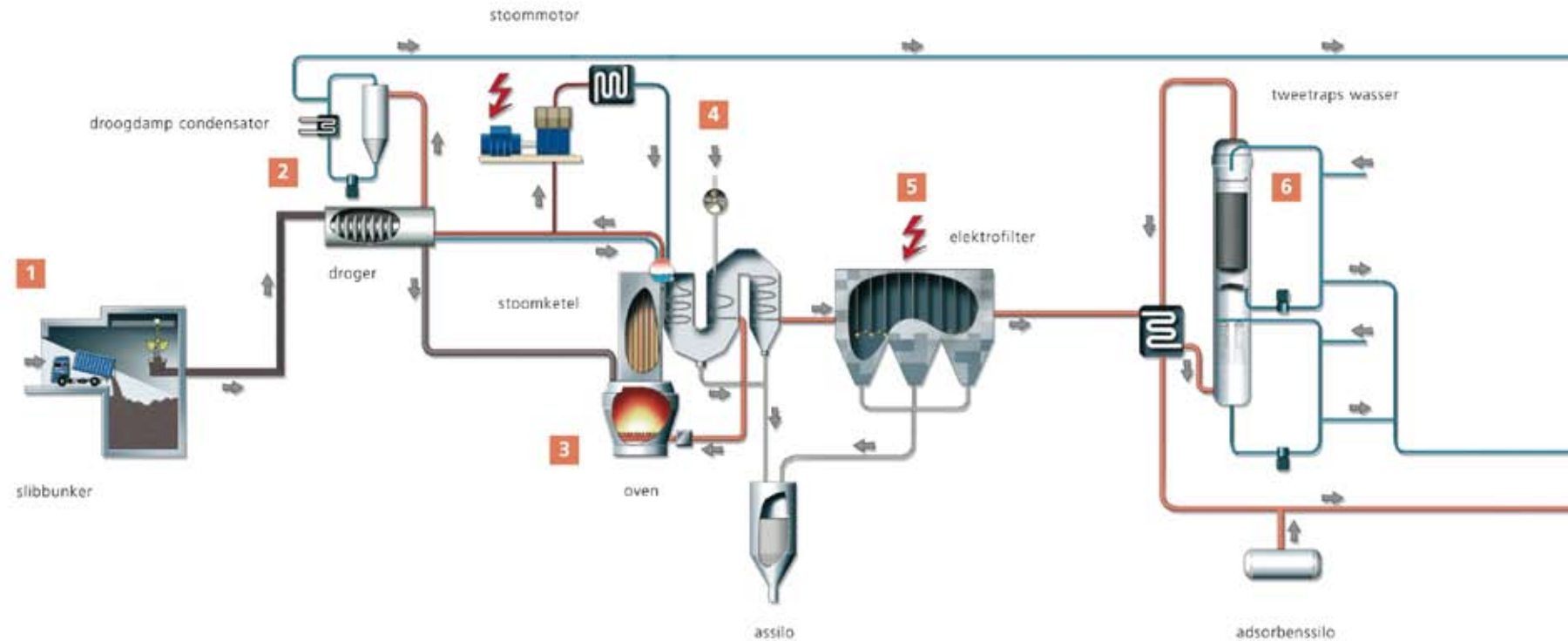
Grijpers mengen de verschillende voorraden slib, zodat de samenstelling steeds constant is. Dit is nodig voor een goede, efficiënte verbranding. Diverse systemen zorgen ervoor dat de omgeving van SNB geen geuroverlast ondervindt. Zo wordt de lucht in de bunker continu afgezogen en als verbrandingslucht verbruikt.

2 De eerste stap in het slibverwerkingsproces is het drogen. Het watergehalte van het slib vermindert hierdoor van 77% naar 60%. Bij de droging ontstaan dampen, die in een condensator neerslaan. Dit condensaat zuivert SNB in een afvalwaterbehandelingsinstallatie (ABI) (8), voordat het naar het riool wordt afgevoerd.

3 Het gedroogde slib gaat vervolgens naar de wervelbedovens. In deze ovens wordt, bij een temperatuur van 850 °C tot 900 °C, zand opgewerveld. Het grootste deel van het slib verbrandt door aanraking met dit opwervelende, hete zand. De rookgassen die ontstaan reinigt SNB al in grote mate in de oven door toevoeging van kalk en ammonia.

4 De rookgassen die de ovens verlaten, koelen in de stoomketels af van 900 °C tot 200 °C. De stoom die hierbij ontstaat, gebruikt SNB onder andere voor het drogen van het slib (2) en het indampen van het afvalwater. De overtollige stoom wordt door middel van een stoommotor omgezet in elektrische energie.

5 Vervolgens reinigt SNB de rookgassen. Het elektrostatische filter vangt 99% van de asdeeltjes uit de rookgassen op. SNB slaat dit verbrandingsas op in silo's, waarna externe partijen de as ophalen voor hergebruik.

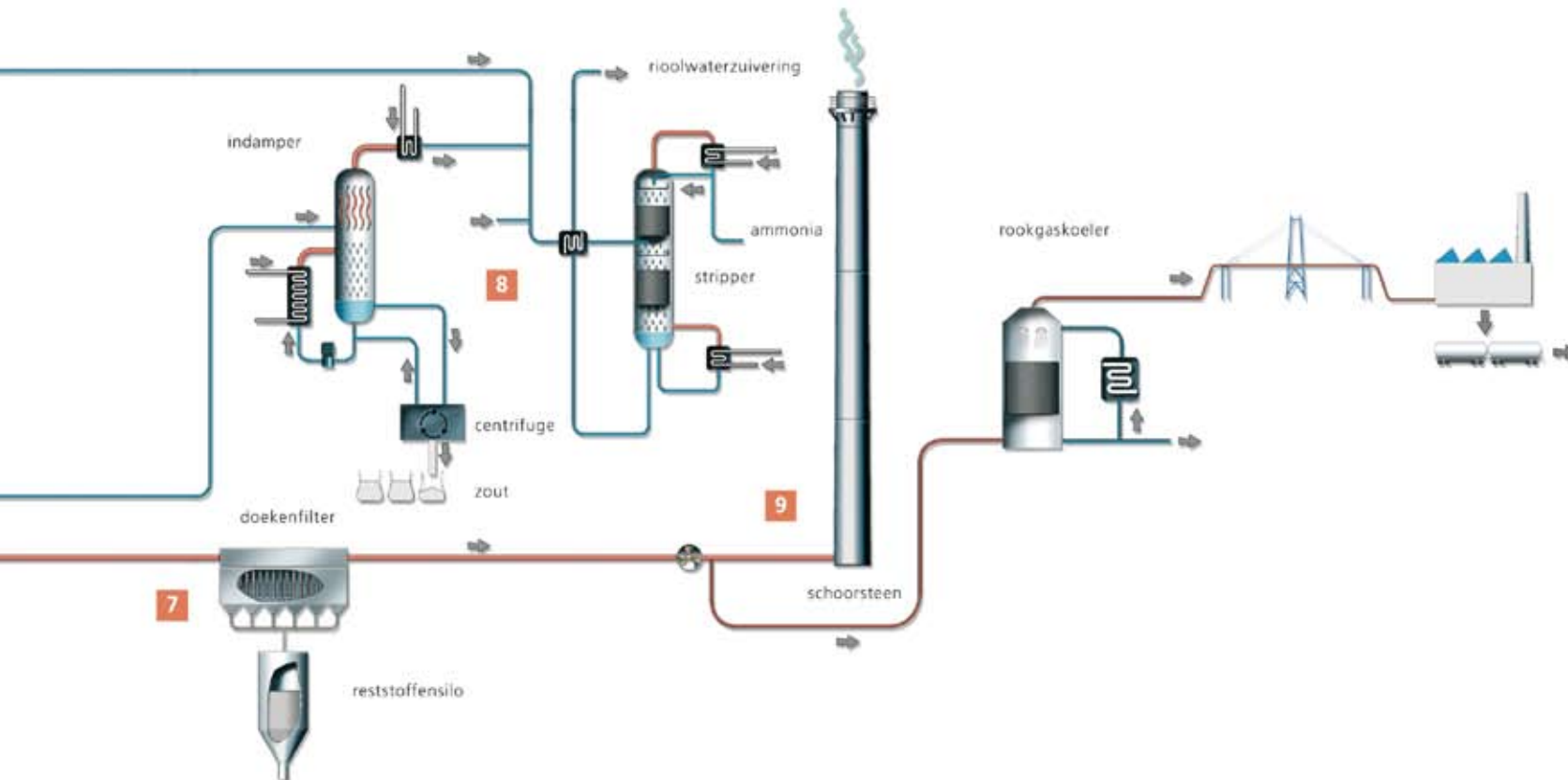


6 De volgende reinigingsstap is het in twee fasen wassen van de rookgassen. In de eerste fase wordt zoutzuur (en daarmee ook zware metalen en ammoniak) verwijderd. De tweede fase bestaat uit een alkalische wassing, die onder meer zwaveldioxide verwijderd. Het afvalwater dat ontstaat wordt verder behandeld in de ABI (8).

7 Voordat de rookgassen de schoorsteen ingaan, volgt nog een laatste zuiveringsfase. Een mengsel van actiefkool en kalkhydraat absorbeert de nog aanwezige stoffdelen en gasvormige verontreinigingen als kwik. Dit mengsel wordt opgevangen in een doekenfilter en opgeslagen in de reststoffensilo.

8 De ABI reinigt het afvalwater dat tijdens de slibverwerking ontstaat. Enerzijds ontdekt een zogenaamde stripperinstallatie het droogdamcondensaat uit stap 2 van ammoniak. Anderzijds wordt het afvalwater van de rookgasreiniging (stap 6) ingedampt en gecentrifugeerd. Hierna blijft een vast residu over, dat vooral uit zouten bestaat en afgevoerd wordt als gevaarlijk afval. Het water dat aan het eind van deze twee processen overblijft, kan zonder risico's voor het milieu naar het riool worden afgevoerd.

9 De rookgassen zijn nu gereinigd, waarbij de samenstelling van de gassen continu wordt gemeten, gecontroleerd en vastgelegd. SNB levert een groot deel van de rookgassen aan een nabij gelegen kalkproducent die deze gebruikt als grondstof in zijn productieproces. De resterende rookgassen kunnen de lucht in via een zestig meter hoge schoorsteen.



CASEREPORT



OPVOEREN VAN DE EIGEN ELEKTRICITEITSPRODUCTIE #3

Jaarlijks verbruikt SNB 29 miljoen kWh elektriciteit. Daarvan wordt 3 miljoen kWh zelf geproduceerd door bij de slibverbranding vrijkomende stoom om te zetten in elektriciteit. Het hoeft geen betoog dat het verkleinen van het gat tussen eigen productie en verbruik zeer aantrekkelijk is.

In 2002 onderzocht adviesbureau Haskoning in opdracht van SNB en de vier aandeelhouders de mogelijkheden om de Brabantse waterzuiveringsketen te optimaliseren. Uit dat onderzoek kwam onder meer naar voren dat SNB in theorie volledig in haar eigen elektriciteitsbehoefte zou kunnen voorzien. Bij de verbranding van slib komt stoom vrij. Een stoommotor zet de stoom om in elektriciteit, waarbij de stoom een druk heeft van 10 bar en een temperatuur van 180 graden. Met andere stoomketels kan de druk worden verhoogd naar 40 bar en de temperatuur naar 420 graden. Hierdoor kan de elektriciteitsproductie praktisch worden vertienvoudigd. Een zeer aantrekkelijke gedachte in een wereld waar de energieprijzen steeds maar stijgen. Bijkomend voordeel is dat de uitstoot van CO₂ wordt gereduceerd omdat SNB minder stroom hoeft in te kopen, misschien zelfs wel helemaal niet meer. Bovendien zou een eventuele vervanging van de ovens kunnen worden benut om de naverbrandingskamers te vergroten; een verbetering die tot verdere reductie van de stikstofemissie leidt.

Zo ver is het echter nog niet. Het Duitse bedrijf BAMAG, leverancier van de installatie, heeft eind 2007 in opdracht van SNB de technische haalbaarheid onderzocht en een kostprijscalculatie opgesteld. Uitkomst van het onderzoek is dat de operatie technisch gezien mogelijk is.



Omdat de omstandigheden voor wat betreft de levensduur van de installatie zijn gewijzigd, evenals het niveau van de afschrijvingen, heeft SNB de rentabiliteit van het project opnieuw onder de loep genomen. Wat opvalt is dat niet alleen de investeringshoogte van belang is, maar ook de periode dat de installatie tijdens de ombouwwerkzaamheden stil ligt.

In dat licht bezien is er een interessante tussenoplossing waarin de eventuele vijfde verbrandingslijn een rol speelt. Deze wordt dan voorzien van het nieuwe type stoomketel, terwijl de lijnen 1 tot en met 4 ongewijzigd blijven. In deze variant produceert SNB nog altijd 15 miljoen kWh tegenover de huidige 3 miljoen.

Momenteel stelt SNB een nieuw strategisch plan op, inclusief een langetermijnvisie. Na vaststelling van die visie wordt een keuze gemaakt. Een nieuwe stimuleringsregeling voor duurzame energieproductie reduceert de terugverdientijd. Tegelijk onderzoekt SNB de mogelijkheden om de investeringskosten verder terug te dringen.

RELEVANTIE

Energiebesparing en vermindering stikstofemissie.

RESULTAAT

Voor 50 tot 100% in de eigen elektriciteitsbehoefte kunnen voorzien.

VERVOLG

Toetsing aan beleidsvisie en onderzoek naar verdere reductie van investeringskosten.

Rendement installatie

Het rendement van de installatie is afhankelijk van de slibdoorzet per bedrijfsuur en de beschikbaarheid van de installatie. De doorzet wordt beïnvloed door de samenstelling van het slib omdat de installatie van SNB thermisch begrensd is door de capaciteit van de stoomketel. Daardoor is de verwerkingscapaciteit van de installatie gebonden aan een maximum.

Meer energie-inhoud in het slib zorgt voor een lagere verwerkingscapaciteit en minder energie-inhoud voor een hogere capaciteit. Dit laatste is ook weer aan grenzen verbonden. Indien de energie-inhoud ontoereikend is, moeten andere brandstoffen (aardgas)

worden toegevoegd om het slib te kunnen verwerken. Doordat de slibsamenstelling wisselend van aard is stuurt SNB derhalve op de eerste plaats de stoomproductie. In het vervolg wordt hierop nader ingegaan.

Ondanks een lagere beschikbaarheid van de installatie heeft een forse toename in doorzet per verbrandingsuur in 2007 geresulteerd in een recordverwerking van 415.334 ton slibkoek. De grootste omvang van verwerking tot 2007 werd gerealiseerd in 2002 met 407.395 ton. In dat jaar was echter sprake van een beschikbaarheid van 93,4% in verband met het doorschuiven van preventieve onderhoudsstops naar 2003.

Stoomflow

De stoomproductie van de stoomketels is een belangrijke maat voor de bedrijfsvoering. Een te hoge stoomflow betekent een onverantwoorde overbelasting van de installatie, terwijl een te lage stoomflow aangeeft dat de installatie onvolledig benut wordt. Door een zo stabiel mogelijke bedrijfsvoering wil SNB haar installatie zo goed mogelijk benutten, zonder dat deze overbelast wordt. Sinds de zomer van 2006 is SNB in het kader van een project voor proces- en competentie management (PCM)

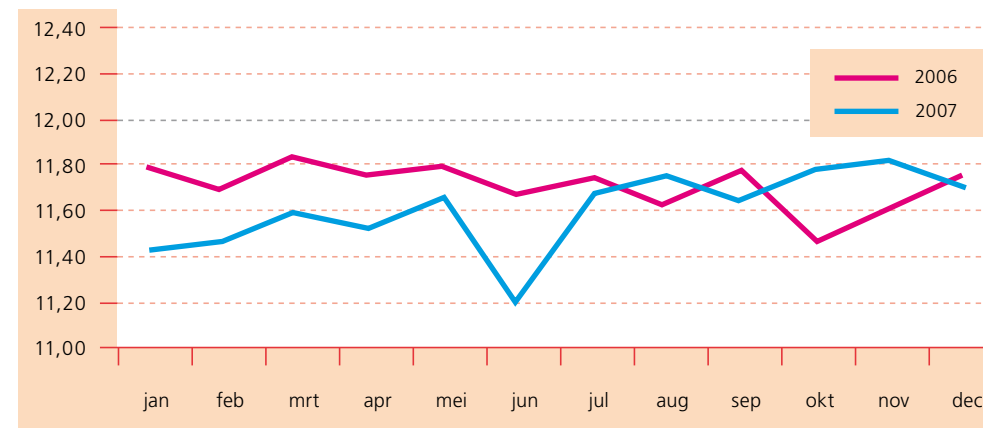
begonnen met het scherper sturen van de stoomflow en het bewerkstellingen van een uniforme stookmethode. De stoomflow dient zich te bewegen tussen 11,50 ton/uur (ondergrens) en 12,00 ton/uur (bovengrens).

Onderstaande grafiek laat zien dat in vergelijking met 2006 sprake is van een stabielere bedrijfsvoering. In oktober was sprake van een lagere stoomproductie omdat onvoldoende slib voorhanden was wat heeft geleid tot het bijstellen van de productie-eisen.

Verwerkte slibhoeveelheden (in ton)

	2007	2006	2005
Slibaanbod			
Aanbod slibkoek	414.214	401.693	404.252
Aanbod droge stof	96.562	94.956	94.627
Slibverwerking			
Verwerkte slibkoek	415.334	400.188	404.298
Verwerkte droge stof	96.733	94.601	94.637
Verwerkte organische stof	60.580	58.876	58.169
Productie uren	30.546	31.071	31.515

Stoomproductie 4 lijnen (ton stoom per uur)



IIIIII proces

Ontwikkeling doorzet

De stabielere bedrijfsvoering heeft gezorgd voor een belangrijke toename in de verwerkte tonnen per uur. Kwam dit in 2006 nog uit op 12,90 ton per uur, in 2007 werd een resultaat gehaald van 13,60 ton/uur. De verwerking organische stof per uur kwam in 2007 uit op 1,98 ton/uur. In het strategisch plan van SNB werd gestreefd naar een doorzet van 1,90 ton/uur in 2007 aan organisch materiaal.

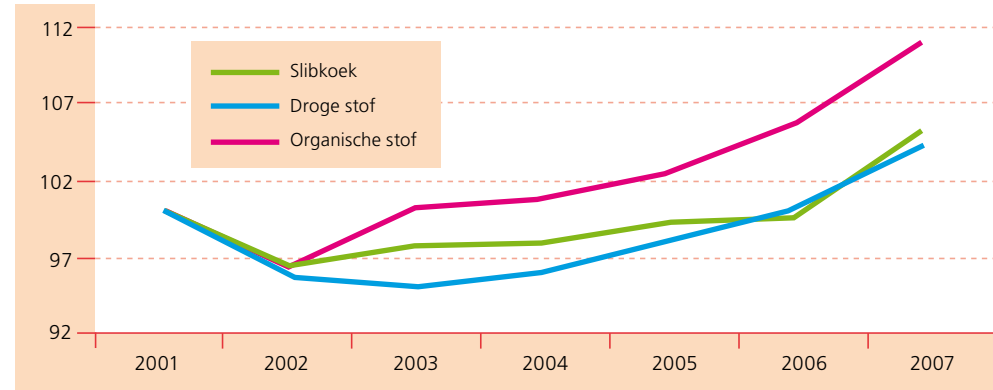
Beschikbaarheid installatie

In 2007 was sprake van een lagere beschikbaarheid van de installatie door onderhoudswerkzaamheden. In 2006 lag de beschikbaarheid op circa 89%, in het verslagjaar kwam deze op 87,2 procent uit, bijna twee procent lager. Dit vindt enerzijds zijn oorzaak in storingen door de uitval van het procesbesturingssysteem en lekkages aan de luchtluvo's (onderdeel van de stoomketelinstallatie). Anderzijds zijn meer uren besteed aan preventief onderhoud in verband met een grondige renovatie van alle doekenfilters. SNB is eind 2007 gestart met het vervangen van het productiebesturingssysteem (PBS) en heeft momenteel het gehele onderhoudsbeleid afgestemd op Reliability Centered Maintenance (RCM). De verwachting is dan ook dat vanaf 2008 een beschikbaarheid van minimaal 90% mogelijk moet zijn.

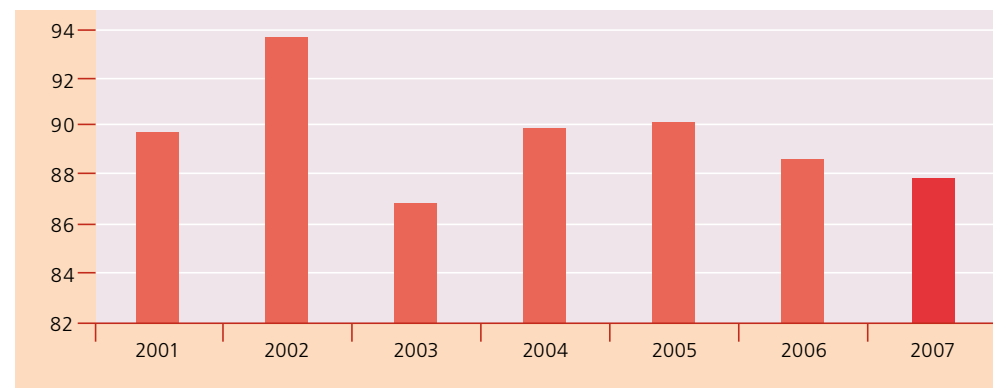
Bedrijfsuren (in uren)

Beschikbaarheid	2007	2006	2005
Maximale capaciteit	35.040	35.040	35.040
Af: Preventief onderhoud	2.805	2.735	2.613
Af: Stilstand door onderbezetting	475	0	268
Af: Correctief onderhoud	1.234	1.234	644
Beschikbare capaciteit	30.546	31.071	31.515

Ontwikkeling doorzet (in % van basisjaar 2001)



Beschikbaarheid SVI (in %)



RCM

In 2006 is SNB begonnen met de implementatie van de vernieuwende onderhoudsmethode RCM. Deze aanpak geeft meer inzicht in de noodzakelijke onderhoudsfrequentie, gebaseerd op de risico's die samenhangen met het falen van een onderdeel. Dit inzicht kan ertoe leiden dat er soms minder onderhoud nodig is en soms juist meer.

Aan de hand van deze analyse heeft SNB het halfjaarlijkse onderhoud naar een jaarlijkse frequentie gebracht, zonder dat dit effecten heeft op de risico's voor de veiligheid, het milieu, de beschikbaarheid en de kosten. Naarmate de installatie ouder wordt, stijgt de kans op verlies van de beschikbaarheid. Met RCM kan SNB eenvoudiger afwegingen maken op basis van de risico's. De gevolgen van een bepaalde keuze zijn inzichtelijk en dat maakt duidelijk of een aanpassing in het onderhoud waardevol is. Daarmee heeft SNB een beheerst onderhoudsconcept dat het op peil blijven van de beschikbaarheid op lange termijn waarborgt.

Onderhoudsstop

In de eerste week van september 2007 vond de jaarlijkse installatiestop plaats. In deze week werd onderhoud verricht aan de 0-lijn (de 'utilities' zoals bijvoorbeeld persluchtinstallatie, koeltorens, indampers en ammoniakstrippers). Het onderhoud kan alleen uitgevoerd worden als deze lijn en de vier verbrandingslijnen uit bedrijf zijn genomen. Het tijdstip is bewust gekozen, omdat de ervaring leert dat in deze periode de slibaanvoer minder groot is dan in de rest van het jaar. Behalve voor het regulier en preventief onderhoud is de stop ook gebruikt voor projectvoorbereidingen (zoals in het verleden de stoommotor en het CO₂-project met Omya). Dit jaar stond de projectvoorbereiding voor de vervanging van het productiebesturingssysteem op de rol waarvoor veel werk is verricht. Na deze stop is de installatie weer succesvol opgestart.

Productiebesturingssysteem

Het productiebesturingssysteem zorgt voor de automatisering van het bedrijfsproces en stelt SNB in staat de installatie op een goede manier te sturen. De vervanging van het huidige systeem uit 1997 is in 2006 voorbereid, omdat de leverancier aankondigde dat de technische ondersteuning eindigt en dat daarmee de levering van reserveonderdelen niet meer mogelijk is. Met behulp van externe specialisten is het

gehele project in kaart gebracht. Daarop is een uitvoerig bestek geschreven dat naar een aantal geselecteerde leveranciers is uitgegaan. Het voornemen om in 2007 het PBS voor de hele installatie te vervangen, is niet gerealiseerd. Er is bewust voor gekozen die planning los te laten om meer tijd en ruimte te creëren voor kwalitatief hoogwaardige testen en trainingen. SNB heeft zich volledig op de vervanging van het systeem voor de eerste verbrandingslijn gericht. Dat vergde veel tijd. Echter, bij goed functioneren is vervanging op de overige lijnen een kwestie van kopiëren. Inmiddels is ook een start gemaakt met de engineering voor de nullijn die begin september 2008 wordt opgepakt. Aangezien deze lijn qua opzet afwijkt en een relatie heeft met alle verbrandingslijnen, is dit onderdeel het meest complex. Begin september 2008 worden ook de verbrandingslijnen twee, drie en vier overgezet op het nieuwe PBS. In de periode tot na de ombouw van de nullijn functioneren het nieuwe en oude systeem naast elkaar. Bij grote problemen met het nieuwe systeem kan SNB in redelijk korte tijd terugvallen op het oude systeem.

Energieverbruik

Voor slibverbranding zet SNB drie energiedragers in. Dit zijn slib, aardgas en elektriciteit. Aardgas wordt ingezet om de ovens op te stoken en om de ovens in voorkomende gevallen op temperatuur te houden. Het slib mag alleen de oven in als de temperatuur hoog genoeg is om volledige verbranding te garanderen. Het gaat dus om ondersteuningsverbruik. Aangezien vaak relatief kleine hoeveelheden worden gebruikt, komt dit neer op vijftig procent van het aardgasverbruik.

In totaal gebruikte SNB in 2007 860.000 m³ aardgas. Dit lijkt aanzienlijk, maar ten opzichte van de energie die het slib oplevert is dat minder dan 3%. Per jaar gebruikt SNB 29 miljoen kWh elektriciteit. Elf procent daarvan wekt SNB zelf op met behulp van de stoommotor, die in 2005 in gebruik is genomen.

Daling aardgasverbruik

In het afgelopen jaar is aanmerkelijk minder aardgas verbruikt dan in voorgaande jaren. In 2007 kwam dat neer op 2,1 m³ per ton slibkoek. In 2006 was dit nog 2,6 m³. De daling in 2007 hangt samen met het PCM-project. In het kader hiervan zijn afdelingsdoelstellingen geformuleerd waardoor ook scherper gestuurd is op aardgasverbruik.

CASEREPORT



OP WEG NAAR EEN ZELFSTURENDE EN ZELFLERENDE ORGANISATIE

#4

Sinds de bouw van de installatie in 1997 heeft SNB als organisatie een evolutie doorgemaakt. In die ontwikkelingslijn past een volgende stap: een verdere optimalisatie van de bedrijfsvoering. SNB startte daarom in 2006 met een project op het gebied van proces- en competentie management. Twee externe adviseurs begeleidden het project.

Een werkgroep werd geformeerd, met medewerkers van de afdelingen procesvoering, technische dienst en administratie. Zij brachten alle relevante processen en de daarbij horende knoop- en knelpunten in kaart. De werkelijkheid van de werkvloer werd over de theorie van het management gelegd. Goed nieuws: ze kwamen grotendeels met elkaar overeen. Slechts op onderdelen was afstemming en bijstelling gewenst.

Uit het onderzoek naar de bedrijfscultuur kwam naar voren dat er voldoende ruimte is voor de implementatie van competentie management. Hoe kunnen medewerkers optimaal bijdragen aan de bedrijfsdoelstellingen en welke generieke en functiegerichte competenties zijn daarvoor nodig? Bedrijfsdoelstellingen en competenties zijn vastgelegd in een systeem dat medio 2007 is geïmplementeerd. Hiermee kunnen de prestaties van de organisatie continu gevolgd en indien nodig bijgestuurd worden. Tegelijk bevat het systeem een beoordelingsstelsel voor de medewerkers.

Een concreet resultaat van het hierboven beschreven traject is de sturing van de productie op stroomflow. De stroomflow (of stoomproductie) geeft de intensiteit van het verbrandingsproces aan en is daarmee een belangrijke

indicator voor de bedrijfsvoering. Per lijn varieerde de stoomproductie (te) sterk. Vergelijk het met efficiënt autorijden over grote afstand: ergens ligt een perfecte balans tussen snelheid en energieverbruik, een balans die de bestuurder kan bereiken door het gaspedaal niet te weinig maar zeker ook niet te ver in te drukken.

Om tot een gelijkmatige en constante productie te komen, stelde SNB een bandbreedte vast waarbinnen de stoomproductie zich zou moeten bevinden. De operators slagen er steeds beter in hierop te sturen. Resultaat in 2007: een record doorzet van 415.000 ton slib, ondanks een lagere beschikbaarheid van de installatie.



RELEVANTIE

Verder optimaliseren van de bedrijfsvoering.

RESULTAAT

Een lagere productiecapaciteit maar een record doorzet.

VERVOLG

Scherper sturen met als resultaat verdere kostendaling; optimaliseren van systeem dat organisatieprestaties monitort.

Forse verlaging elektriciteitsverbruik

Ook het relatieve elektriciteitsverbruik is het afgelopen jaar fors verlaagd. In 2007 kwam dit uit op 70 kWh per ton slibkoek. In de jaren ervoor lag dit tussen 75 en 77 kWh. Deze verbetering heeft vooral te maken met het feit dat er minder lucht naar de ovens wordt geleid. Hiermee is SNB medio 2006 begonnen omdat dit een positief effect heeft op de N₂O-productie (lachgas). Minder ventilatie bespaart substantieel op het energieverbruik. Een andere oorzaak hangt samen met de vervanging van de condensaatluvo's in 2006 (luvo staat voor: luchtvoorverwarming). Door de vervuiling van de oude condensaatluvo's draaide de verbrandingsluchtventilator continu op volle kracht om de lucht via de luvo's naar de oven te leiden. Met een aanpassing die vervuiling tegengaat, is de weerstand weggenomen waardoor de ventilator minder energie verbruikt. In 2007 was dit nog beter onder controle, hetgeen duidelijk in het energieverbruik zichtbaar is.

Energie efficiency index

Om het energieverbruik te kunnen monitoren, hanteert SNB een energie efficiency index. Deze index geeft de energie-efficiency aan ten opzichte van het referentiejaar 2001. In 2006 kwam de index uit op 91 procent, in 2007 werd een resultaat van 86 procent behaald ondanks een lagere beschikbaarheid van de stoommotor. Vanwege onderhoud wekte de stoommotor in 2007 minder energie op: 2,4 miljoen kWh in 2007 tegen 3,4 miljoen kWh in 2006. De index geeft aan dat de energiebesparende maatregelen zeer succesvol waren.

Hulpstoffen

Van de hulpstoffen die SNB gebruikt, zijn de vier belangrijkste zoutzuur, natronloog, kalksteen en adsorbens. De laatste drie staan in relatie tot luchtmissies. Het zwavel in slib reageert in de oven tot zwaveldioxide (SO₂). Hiervan wordt 99,99 procent afgevangen door de inzet van natronloog en kalksteen. Zeventig procent wordt bereikt door de toevoeging van kalksteen in de oven, het restant wordt in de wasser afgevangen door dosering van natronloog. Het adsorbens wordt in de laatste stap van de rookgasreiniging gebruikt om zeker te stellen dat zoveel mogelijk kwik wordt afgevangen.

Verbruik hulpstoffen

Verbruik	Eenheid	2007	2006	2005	2004
Zoutzuur (30%)	kg/ton slibkoek	3,5	3,5	2,8	2,7
Natronloog (50%)	kg/ton slibkoek	8,0	7,7	7,4	7,4
Kalksteen	kg/ton slibkoek	19,1	19,1	19,4	19,6
Adsorbens	kg/ton slibkoek	1,7	1,8	1,8	2,3

Mens in het proces

Werkgelegenheid

De gemiddelde personeelsformatie over 2007 bedroeg 49,9 fte (2006: 47,7 fte).

De toename van het aantal fte's houdt verband met een ingezette uitbreiding van de formatie in 2006 met eigen industrieel schoonmaakpersoneel. In 2007 hebben drie medewerkers SNB verlaten en zijn vier medewerkers in dienst getreden.

Medezeggenschap

Omdat inmiddels meer dan vijftig medewerkers bij SNB werken, is de personeelsvertegenwoordiging (PVT) in 2007 omgezet in een ondernemingsraad (OR). De verkiezingen voor de OR zijn in 2006 voorbereid en begin 2007 gehouden. 2007 heeft dan ook met name in het teken gestaan om de OR leden bekend te laten raken met de Wet op de Ondernemingsraad. Tevens is

aandacht besteed aan de wijze waarop de OR in de toekomst binnen de onderneming zal gaan functioneren. Hierover is enkele keren met de directeur gesproken.

Gezondheid en welzijn

Over 2007 kende de organisatie een verzuim van 2,1%. en bleef daarmee ver onder het streefcijfer van 3,0%. In 2006 bedroeg is het ziekteverzuim 2,4%.

Veiligheid

In de zomer van 2007 werd bij SNB door Det Norske Veritas (DNV) een beoordeling uitgevoerd of het bedrijfszorgsysteem van SNB voldoet aan de meeste recente norm van het veiligheidskeurmerk VCA. VCA staat voor 'veiligheidschecklist voor aannemers'. Dit certificaat geeft aan dat een organisatie aan alle veiligheidsregels voldoet en dat die dit ook eist van onderaannemers. Op basis van deze beoordeling

heeft SNB een nieuw certificaat verkregen op basis van deze nieuwe norm. Het systeem voldoet al aan de oude VCA norm maar deze norm is in twee jaar terug verder aangescherpt. Het bedrijfszorgsysteem is ook nog gecertificeerd op basis van ISO 9001 (kwaliteitszorg) en ISO 14001 (milieuzorg).

verzuim. In 2007 is dit weer afgenomen naar geen ongevallen met verzuim en vier ongevallen zonder verzuim. Deze ongevallen hadden geen ernstige gevolgen en op basis van nader onderzoek bleken ook geen extra maatregelen nodig te zijn om in de toekomst deze ongevallen te voorkomen.

In 2006 had SNB te maken met een behoorlijke toename van het aantal ongevallen. In dat jaar waren er drie ongevallen met verzuim en vijf ongevallen zonder

Personeelsformatie

	2007	2006
Management en stafdiensten	8,2	8,4
Operationele afdelingen	41,7	39,3
Gemiddelde personeelsbezetting	49,9	47,7

Verzuim (in %)





output

Emissies

Rookgassen en stikstofemissies

Het slib dat SNB verbrandt bevat vijf procent aan stikstofverbindingen. In de oven worden deze voornamelijk omgezet in onschadelijk stikstofgas. Er ontstaan echter ook geringe hoeveelheden van enkele schadelijke verbindingen als stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH_3) en lachgas (N_2O). Dit zijn de zogenaamde stikstofemissies, waarbij de hoogte van de drie afzonderlijke emissies aan elkaar gerelateerd zijn. Als de ene emissie daalt, dan stijgt de andere. Daarom pakt SNB deze drie al jaren tegelijk aan. De resultaten over 2007 laten zien dat de emissie van NO_x en NH_3 (die zure regen veroorzaken) een stabiel niveau heeft bereikt. De stikstofemissies van SNB in 2007 voldoen ruimschoots aan de grenswaarden van het Besluit Verbranden Afvalstoffen. De emissie is ook lager dan de doelstelling van de overheid voor 2010 voor de NO_x -emissie van grote bronnen in het kader van de NO_x -emissiehandel. Door deze lage emissie zal SNB in ieder geval tot en met 2010 NO_x -emissierechten kunnen verkopen.

Lachgas

De derde stikstofemissie, lachgas (N_2O), liet al in 2006 betere resultaten zien ten opzichte van het jaar daarvoor. Dit bijproduct heeft een ander milieueffect dan zure regen. Het levert een bijdrage aan het broeikas-effect waarbij het aandeel van lachgas 310 keer sterker is dan dat van CO_2 . De afgelopen jaren kwam de emissie uit op 270 milligram per kubieke meter rookgas. In 2006 zakte dit naar 211 milligram, een reductie van meer dan twintig procent. Dit is bereikt door een lagere luchtvermaat in de ovens. Daardoor waren de reactieomstandigheden gunstiger voor het terugbrengen van de

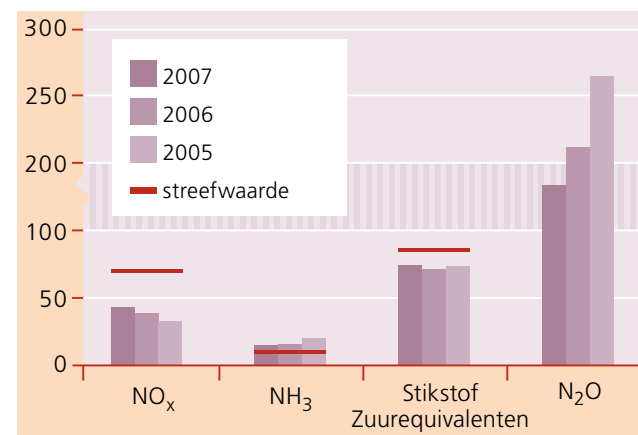
lachgasproductie. 2007 was het eerste volledige verslagjaar waarin minder lucht naar de ovens werd geleid. Hiermee is de N_2O -productie verlaagd tot 181 mg/m^3 .

Kwik

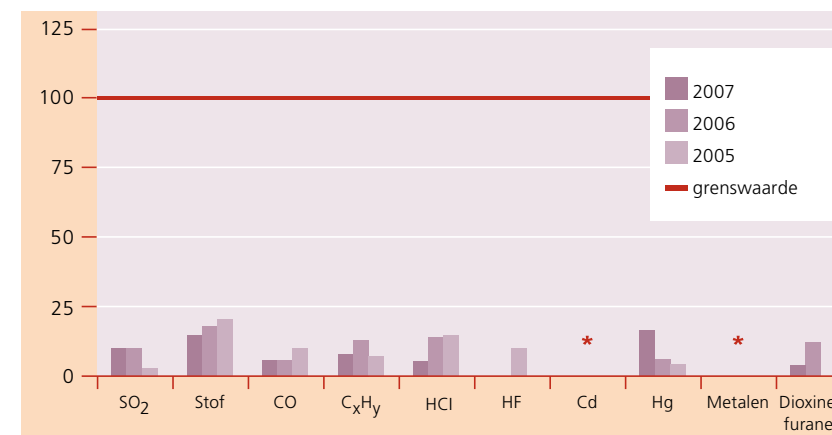
De overige emissies naar de lucht handhaaft SNB op het al zeer lage niveau dat ver onder de emissiegrenswaarden ligt. Voor kwikemissie heeft SNB in 2006 een bijzondere ingreep gedaan. De kwik in het slib wordt afgevangen in de wasser en het doekenfilter. Dit zijn de laatste twee stappen in de rookreiniging en beide systemen vangen een even groot deel af.

De kwik in het doekenfilter zorgde voor een afvalstroom die extern verwerkt moest worden. Daarom is de mogelijkheid onderzocht deze stroom zelf te verbranden, zonder dat de kwikemissie toeneemt. Dit bleek mogelijk omdat voldoende kwik in de wasser wordt afgevangen. De resultaten over 2006 lieten zien dat er geen sprake is van een hogere kwikemissie via de schoorsteen. De kwikemissie over 2007 ligt in lijn met 2006 rekening houdend met de nauwkeurigheid van de metingen.

Stikstofemissie naar de lucht (in mg/Nm_3)



Emissies naar de lucht (in % van grenswaarde / * onder de detectielimiet van de apparatuur)



RELEVANTIE

Energiebesparing, vermindering CO₂-uitstoot, hergebruik restproduct.

RESULTAAT

In de praktijk toegepast.

VERVOLG

Continuering van samenwerking voor nog eens vijf jaar.



HERGEBRUIK CO₂ DOOR KALKPRODUCTENT

#5

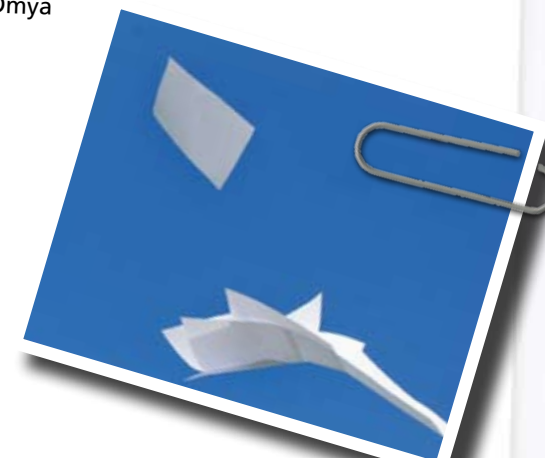
Bedrijven die de natuur imiteren, bijvoorbeeld door gebruik te maken van elkaars reststoffen. Dat fenomeen wordt industriële ecologie genoemd. Het is nog zeldzaam in Nederland. SNB en buurman Omya werken echter al sinds maart 2004 op deze basis met elkaar samen.

Omya is een grote Zwitserse speler op de wereldmarkt voor kalkproducten. De vestiging op Moerdijk regelt de productie en distributie van PCC (Precipitated Calcium Carbonate). Deze hoogwaardige witmaker is met name bedoeld voor de papierindustrie. Voor de productie van PPC uit kalksteen is CO₂ nodig. SNB moet er vanaf: CO₂ is een reststof die voorkomt in de rookgassen en die normaliter via de schoorsteen de lucht in verdwijnt. De totale productie van SNB ligt rond de 130.000 ton per jaar.

In de huidige constructie gaat ongeveer de helft daarvan via de pijplijn naar buurman Omya. In theorie, als de markt daar om vraagt en de productiecapaciteit daarop wordt aangepast, zou Omya de gehele CO₂-productie van SNB kunnen afnemen. De kalkproducent zou dan 48 miljoen m³ aardgas besparen, met als bonus nog eens 175.000 m³ water. Door de koeling van de rookgassen ontstaat namelijk condensaat en dat water hoeft Omya dan niet in te kopen.

Tussen SNB en Omya is sprake van een symbiose. Die kan alleen bestaan als aan een aantal stringente voorwaarden wordt voldaan. De CO₂-levering van SNB is onmisbaar voor het productieproces van Omya. SNB moet zich dan ook een stabiele en betrouwbare partner tonen. Dat is het geval, omdat de aandeelhouders van SNB zestig procent van de slibaanvoer garanderen en de installatie een hoge beschikbaarheidsgraad kent. Verder is het van belang risico's te inventariseren en te neutraliseren op basis van heldere afspraken. Daarnaast moeten de partners elkaars cultuur- en belangenverschillen erkennen. En elkaars gemeenschappelijke belang, namelijk een goed werkende installatie.

SNB vraagt niet veel meer dan een symbolisch bedrag voor de afname van CO₂. De hoofdoelstelling in deze is vermindering van de CO₂-uitstoot. Onlangs is het vijfjarencontract met Omya geëvalueerd. Het Zwitserse bedrijf heeft de samenwerking met nog eens vijf jaar verlengd.





CASEREPORT

BVA

Over 2007 heeft SNB voldaan aan alle eisen van het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) voor wat betreft de meting. De voorgeschreven beschikbaarheid van de meetapparatuur (EMS) is niet geheel gerealiseerd. Per jaar is het toegestaan om deze tien dagen te missen, bijvoorbeeld voor onderhoud. In het begin van het jaar is te vaak 'onder nul' gemeten. Dit hangt nauw samen met de extreem lage waarden bij SNB. Dit probleem is opgelost door de nulpunafstemming te verbeteren.

Wm-vergunning

In februari 2007 zijn de vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) afgegeven voor een vijfde verbrandingslijn voor SNB. Tegen de Wm-vergunning liep een beroepszaak die is aangespannen door een milieugroepering die van mening is dat een aantal streefwaarden door de provincie strenger moet worden gesteld. Op 25 maart 2008 heeft de Raad van State het beroep afgewezen en daarmee is de vergunning onherroepelijk geworden.

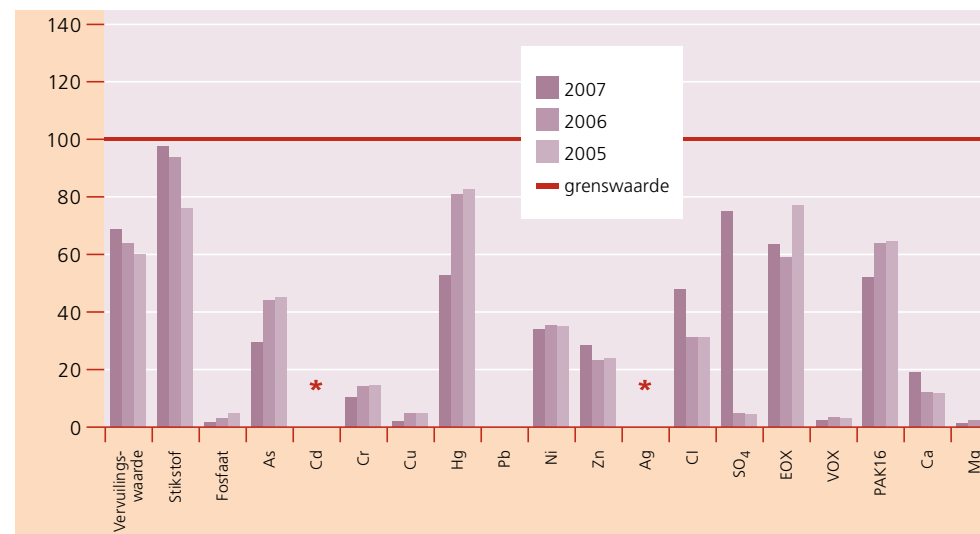
Water

Afvalwater en emissies

SNB onderscheidt vier afvalwaterstromen. Dit zijn hemelwater op daken, koelwater-spui, bedrijfsafvalwater en hemelwater dat op wegen en terreinen terecht komt. De eerste twee stromen worden geloosd op het oppervlaktewater van het Hollandsch Diep. Het bedrijfsafvalwater en de regen die niet via de daken afgevoerd wordt, loost SNB via het riool. Na behandeling in de rioolwaterzuivering komt het uiteindelijk als schoon water terecht in de Westerschelde.

De emissies van het bedrijfsafvalwater kunnen in twee groepen opgesplitst worden. De eerste groep bestaat uit stikstofemissies en chemisch zuurstofverbruik (CZV). Het CZV-deel bestaat uit onschadelijke stoffen (bijvoorbeeld vetzuren) die in de rioolwaterzuivering eenvoudig worden afgebroken. Samen met de stikstofemissies komt dit deel ongeveer overeen met dat van 10.000 reguliere huishoudens. De andere emissiegroep bevat milieubezwarende componenten als zware metalen, PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en EOX (extraheerbare organische halogeenverbindingen in water).

Emissies afvalwater thema verspreiding (in % t.o.v. de grenswaarde)



Prestaties 2007

De emissies van het bedrijfsafvalwater laten over 2007 weinig bijzonderheden zien, het emissiebeeld is in vergelijking met 2006 vrij stabiel. De stikstofverwijdering in de ammoniakstripper blijft op het niveau van de afgelopen jaren, ondanks inspanningen om dat te verbeteren. De laatste twee jaar blijkt er meer stikstof in het afvalwater uit de slibdroging terecht te komen, waardoor het moeilijker wordt om dezelfde afvalwaterkwaliteit te halen. Deze toename lijkt vooral samen te hangen met de verwerking van slib uit de nieuwe slibopslag.

Zuivering door SNB

Voor de genoemde 10.000 vervuilingseenheden betaalt SNB jaarlijks een aanzienlijk bedrag aan belasting. Daarom zijn in de afgelopen jaren mogelijkheden onderzocht voor een eigen waterzuivering. Studies wezen uit dat zelf zuiveren goedkoper is dan het bedrag dat aan belasting betaald moet worden. Daarnaast kan goed voldaan worden aan de eisen die het waterschap aan het afvalwater stelt en is er sprake van een relatief gunstige terugverdientijd. Een ander voordeel van een biologische zuivering is dat deze onder andere EOX uit het water haalt. SNB heeft de verplichting te onderzoeken welke techniek beschikbaar is om het EOX-gehalte terug te brengen. Met een biologische zuivering kan EOX tot meer dan vijftig procent gereduceerd worden. Een andere techniek is de flotatietechniek (DAF, ofwel: dissolved air flotation). Het nadeel hiervan is dat vrij veel chemicaliën gebruikt moeten worden om EOX te reduceren. Dat kost geld, terwijl een eigen biologische zuivering geld oplevert.

Nader onderzoek

Vanwege deze voordelen heeft SNB eind 2006 een investeringsvoorstel voorgelegd aan de vier aandeelhouders, maar uiteindelijk bleek dat geen unanieme besluitvorming mogelijk was. Vanwege de kwalitatieve voordelen die een eigen zuive-

ring biedt, heeft SNB een aantal aspecten nader onderzocht. Aan de hand daarvan wordt een nieuw voorstel geformuleerd en onderbouwd. Daarbij besteedt SNB extra aandacht aan de stikstofverwijdering in de biologische zuivering. De huidige zuivering concentreert deze stikstof in ammoniakwater. Hierdoor moet SNB veel van dit water in de ovens injecteren waardoor SNB meer moeite moet doen om de ammoniakemissie naar de lucht laag te houden. Bovendien moet SNB dan nog steeds veel ammoniakwater extern laten verwerken. In een biologische zuivering wordt de stikstof volledig afgebroken, waardoor deze problemen voorkomen worden.

Nieuwe opzet

Het nieuwe plan gaat uit van een andere lay-out van de zuivering. In het eerste voorstel was de biologische zuivering gekoppeld aan twee ammoniakstrippers. Om zijn werk te kunnen doen heeft deze zuivering organische stof (CZV) nodig. In het nieuwe plan vervalt één ammoniakstripper, waardoor de biologische zuivering meer stikstof uit het afvalwater moet verwijderen. Dit kan gerealiseerd worden door een procedé dat gebruik maakt van de Anammox-bacterie. Deze techniek is efficiënter, aangezien deze bacterie minder organisch materiaal nodig heeft en minder zuurstof verbruikt. Het voordeel is dat SNB met deze methode

voor de helft bespaart op natronloog en zoutzuur. Daarbij valt de stoomtoevoer naar één van de strippers weg, waardoor de stoom ingezet kan worden om meer energie te genereren.

Alternatief

Het alternatief voor een eigen biologische zuivering is ongezuiverd lozen. In 2007 is het beleid van het waterschap aangepast en kunnen zij een hogere stikstoflozing toestaan. Deze extra stikstoflozing moet dan wel kunnen worden afgebroken door de rioolwaterzuivering (RWZI). In 2008 gaat SNB samen met het waterschap onderzoeken of de RWZI deze extra stikstoflozing kan verwerken en hoe dit alternatief zich verhoudt tot een zuivering bij SNB. Daarbij zal zowel naar milieuaspecten als naar kosten gekeken worden.

CASEREPORT



#6

TOEPASSING VAN FOSFAATRECYCLING

Zuiveringsslib bevat veel fosfaat. Fosfaat is nuttig, want een belangrijke grondstof voor onder meer de voedingsmiddelenindustrie en de farmaceutische industrie. Fosfaat, of beter gezegd: fosfor, is ook schaars; wereldwijd is er nog een voorraad voor 50 tot 100 jaar. Dus wat is logischer dan het fosfaat in zuiveringsslib te hergebruiken?

Samen met fosforproducent Thermphos heeft SNB bewezen dat fosfaat uit zuiveringsslib recyclebaar is, ook op grote schaal. Fosforhergebruik langs deze weg is goedkoper dan terugwinning op de Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RZWI's). Een knelpunt is de aanvoer van ijzerarm slib, zo heeft een STOWA onderzoek uitgewezen (zie case 1). Alleen ijzerarm slib is inzetbaar als grondstof voor de fosforproductie; te veel ijzer leidt tot een te laag rendement van de fabriek. Het ijzerarme slib vormt ongeveer 20% van de totale aanvoer. Voor verbranding moet het apart van het ijzerrijke slib worden opgeslagen. De gedroomde doelstelling is de aanvoer op te voeren tot 50%. In dat geval kan SNB de (gescheiden) opslagcapaciteit voor ijzerarm slib optimaal benutten en vermindert de afhankelijkheid van andere vliegafnemers.

Dromen of niet, SNB en Thermphos hebben een keihard vijfjarig samenwerkingscontract getekend. Voor Thermphos de eerste grootschalige toepassing van alternatieve grondstoffen voor de fosforproductie. De fosforproducent getroost zich extra investeringen om de asleveranties van SNB op te slaan en te verwerken. Ook heeft het bedrijf de aanvraagprocedure voor de benodigde vergunningen opgestart.

Voor het vergroten van de stroom ijzerarm slib is het noodzakelijk dat meer RZWI's overstappen van ijzerzouten naar aluminiumzouten of op biologische reiniging. Om redenen van duurzaamheid omarmen steeds meer waterschappen de laatste methode. SNB op haar beurt zal zich inzetten om nut en noodzaak van fosfaathergebruik onder ieders aandacht te brengen.



RELEVANTIE

Uitputting wereld fosforvoorraad, hergebruik reststof, kostenreductie.

RESULTAAT

Vijfjarig samenwerkingscontract met fosforproducent Thermphos.

VERVOLG

Zoeken naar mogelijkheden om de aanvoer van ijzerarm slib op te voeren.
(zie ook casereport #1)

Lozingsvergunning Havenschap

In 2007 stelde het Havenschap in het kader van de lozingsvergunning van SNB dat een te hoge temperatuur van het door SNB geloosde water de oorzaak was van schade aan het rioolsysteem. Deze opvatting werd niet gedeeld door SNB en de zaak is voorgelegd aan de rechter. Daarbij heeft SNB terecht opgemerkt dat het Havenschap niet het bevoegde gezag is om de vergunning te verstrekken aan SNB. In de tweede helft van 2007 is deze kwestie opgelost. SNB kreeg een nieuwe vergunning en er werd een regeling getroffen voor de financiële afhandeling van de schade. Tegelijk werd bepaald dat SNB hetzelfde volume afvalwater op dezelfde temperatuur mag blijven lozen.

Hemelwater

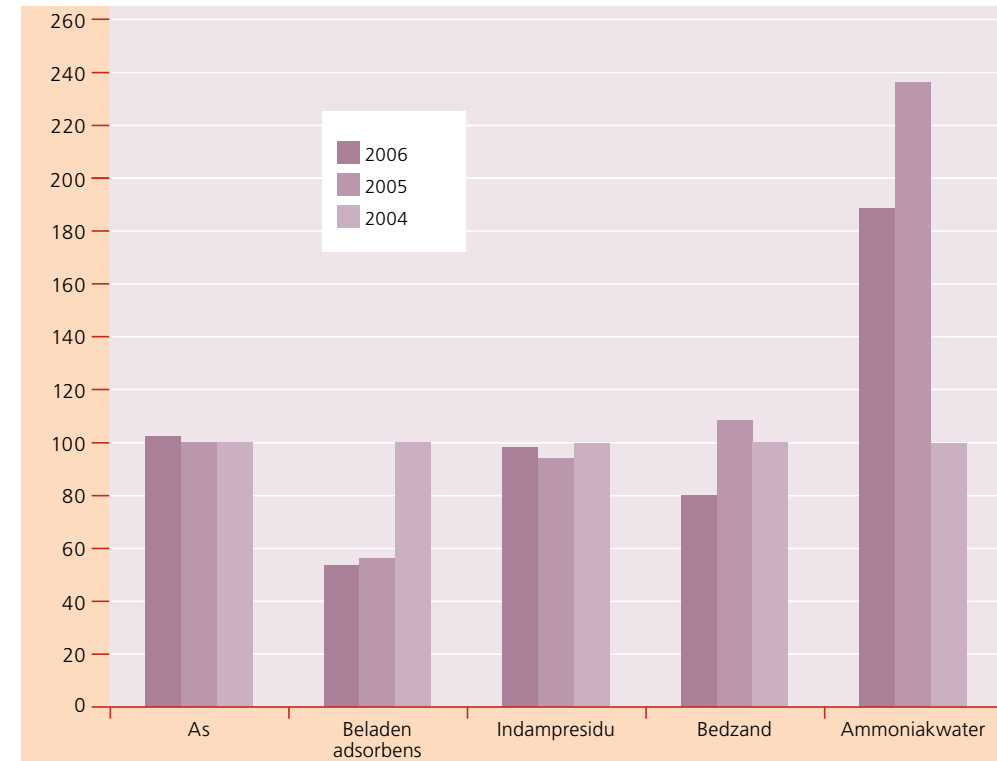
In de afgelopen jaren is regelmatig een hoog gehalte onopgeloste delen aangetroffen in het hemelwater dat via de wegen op het terrein valt. Deze leiden soms tot overschrijding van de normen. Eind 2006 bleek uit onderzoek dat slibmorsingen op het bordes bij de loshallen hier de oorzaak van zijn. Om die reden besloot SNB er nauw op toe te zien dat er minder gemorst wordt. In de eerste drie kwartalen van 2007 was het resultaat hiervan goed, in het vierde kwartaal is een overschrijding vastgesteld. Daarom is SNB in overleg getreden met het waterschap om te beoordelen of er wellicht een voorziening moet worden getroffen in de vorm van een filterinstallatie.

Reststoffen

SNB kent vier vaste reststoffen. Dit zijn as, beladen adsorbens, indampresidu en bedzand. In volume is vlieg-as de grootste afvalstof van SNB.

Evenals in voorgaande jaren werd deze reststof van SNB in 2007 toegepast in de asfaltproductie. Daarnaast is een deel naar Duitsland geëxporteerd als vulmateriaal voor oude mijnschachten.

Reststoffen per ton droge stof (in % t.o.v. 2004)



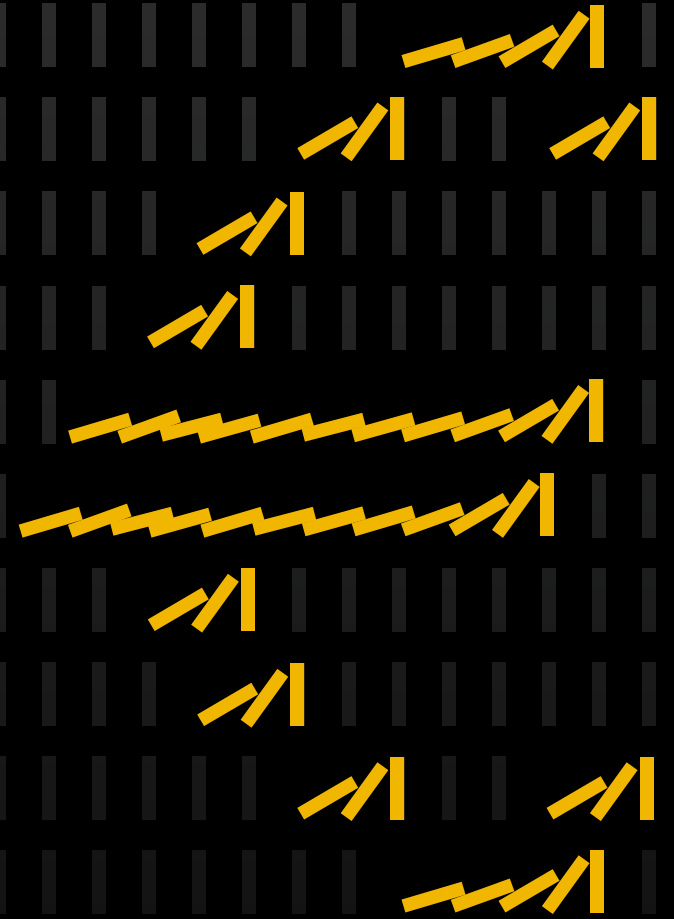
Hergebruik fosfaat/SUSAN

Naast de samenwerking met fosforproducent Thermphos (zie casereport #6) is SNB op het gebied van fosfaatterugwinning betrokken bij het Europese onderzoeksprogramma SUSAN (Sustainable and safe reuse of municipal sewage sludge for nutrient recovery). Het doel is slibassen op te werken tot een markttechnisch concurrerende meststof, door het fosfaat uit het slib beschikbaar en geschikt te maken voor planten. SNB levert het vlieggas voor dit onderzoek. Eind november werd bij SNB de vijfde projectmeeting gehouden. Uit laboratorium-, pot- en veldproeven is gebleken dat aardappelplanten goed groeien op de meststof die geproduceerd wordt uit de as van SNB. Deze resultaten zijn gelijkwaardig met die van commercieel verkrijgbare reguliere kunstmest.

Ook toonde onderzoek aan dat het goed mogelijk is de zware metalen te verwijderen en dat de thermochemische behandeling een belangrijke bijdrage levert in de omzetting van het fosfaat naar een vorm die geschikt is voor gebruik als een meststof.

Intentieverklaring

Naar aanleiding van de positieve resultaten hebben de projectpartners SNB en het Oostenrijkse bedrijf ASH DEC inmiddels een intentieverklaring getekend voor toekomstige samenwerking. Het Weense bedrijf is al jaren betrokken bij de opwerking van vlieggas tot een nuttige meststof. ASH DEC is in Oostenrijk bezig met de bouw van een proefinstallatie met een capaciteit van 4.000 ton/jaar voor de thermochemische opwerking van as naar kunstmest en werkt aan de bouw van een grotere installatie in de buurt van München (15.000 ton as/jaar). De samenwerking met SNB richt zich op onderzoek naar de mogelijke bouw van een installatie in Moerdijk met een capaciteit van 30.000 ton as. Dit onderzoek is begin 2008 opgestart.



financiële resultaten

Kosten verwerking slib

In de afgelopen jaren is SNB er in geslaagd haar integrale kostprijs stabiel te houden ondanks de inflatie van de afgelopen jaren. In de laatste zeven jaar stegen de prijzen door inflatie cumulatief met circa 12%. De kostprijs van SNB ligt in 2007 0,8% onder de kostprijs van 2001. SNB is hierover uitermate tevreden, mede gezien het uitblijven van enkele belangrijke uitbreidingsprojecten, zoals de vergistingsinstallatie in Mierlo, de vijfde lijn en de biologische zuivering.

Naast deze ontwikkeling van de kostprijs is SNB in staat geweest de verwerkingsprijs voor haar aandeelhouders te verlagen met circa 18% ten opzicht van 2001. Dit als gevolg van een stabiele kostprijs, het verhogen van de inkomsten op de verwerking van slib van andere waterschappen (toename verwerkingscapaciteit) en enkele projecten om de kredietrisico's op de lease-depots verder te beperken. Voor een nadere toelichting op dit laatste wordt verwezen naar de algemene toelichting bij de jaarrekening.

Overzicht exploitatie 2007

	2007 werkelijk	2007 begroting	2006 werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Netto omzet	24.814	24.321	24.227
Overige bedrijfsopbrengsten	738	362	333
Som der bedrijfsopbrengsten (A)	25.552	24.683	24.560
Kosten van energie, rest- en hulpstoffen	9.622	9.057	8.528
Transport- en opslagkosten	1.278	1.169	1.394
Personeelskosten	3.767	3.671	3.310
Afschrijvingen op materiële vaste activa	6.009	6.231	6.262
Kosten onderhoud	3.362	3.114	3.506
Overige bedrijfskosten	1.155	1.491	1.356
Som der bedrijfskosten (B)	25.193	24.733	24.356
Bedrijfsresultaat (A) – (B)	359	(50)	204
Financiële baten en lasten	1.193	50	97
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening	1.552	-	301

Omzet

De omzet is ten opzichte van 2006 toegenomen met € 493.000. Deze toename wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door de extra verwerking van slib voor externe klanten. Daarnaast is de omzet van de aandeelhouders op basis van voorgerecalculeerde tarieven licht toegenomen. Deze omzet kan gezien worden als sluitpost van de begroting. Het resultaat over 2007 van circa € 1,5 miljoen laat derhalve zien dat SNB ten opzichte van de begroting een forse onderschrijding heeft kunnen bewerkstelligen. Aan de aandeelhouders is voorgesteld dit resultaat uit te keren.

Energiekosten

De kosten van energie en rest- en hulpstoffen zijn verder toegenomen in 2007. Belangrijke oorzaken voor de toename ten opzichte van 2006 zijn een verdere stijging van de energiekosten met € 600.000 (ondanks een lager elektriciteitsverbruik), hogere verwerkingskosten voor vliegass (€ 250.000 door beperkte afzetcapaciteit) en een toename in de kosten van hulpstoffen (door gestegen marktprijzen en een hoger verbruik).

Personeelskosten

De personeelskosten liggen nagenoeg in lijn met de begroting 2007. Wel had SNB meer moeite met het invullen van vacatures waardoor meer extern personeel is ingehuurd. Dat heeft geleid tot circa € 150.000 meerkosten. Ten opzichte van 2006 zijn de kosten gestegen, mede door het uitbreiden van de personeelsformatie in de loop van 2006.

Onderhoudskosten

De onderhoudskosten 2007 liggen onder de kosten van 2006, maar boven de begrote kosten. De oorzaak moet gezocht worden in storingen en een stijging van de kosten van onderhoudschemicaliën door prijsstijgingen.

Kredietrisico

SNB loopt kredietrisico over de bankdepots die zijn aangelegd om te kunnen voldoen aan de leaseverplichtingen die voortvloeien uit de afgesloten sale and leaseback transacties. Dit kredietrisico is in 2007 beperkt door het afsluiten van een derivaten-transactie. De jaarlijkse opbrengsten uit deze transactie zijn verantwoord onder de financiële baten en lasten waardoor de stijging ten opzichte van 2006 verklaard kan worden.

jaarrekening

Balans per 31 december 2007

Activa

	31 december 2007		31 december 2006	
(Bedragen x 1.000)	€	€	€	€
Vaste activa				
Materiële vaste activa		86.152		89.425
Vlottende activa				
Vorraden	43		43	
Vorderingen	6.806		6.144	
Liquide middelen	2.313		913	
		<u>9.162</u>		<u>7.100</u>
		<u>95.134</u>		<u>96.525</u>

Passiva

Eigen vermogen				
Aandelenkapitaal	4.538		4.538	
Agio	80.185		85.597	
Overige reserves	1.644		1.542	
Onverdeeld resultaat	1.552		301	
		<u>87.919</u>		<u>91.978</u>
Vorzieningen		1.050		1.228
Kortlopende schulden		6.345		3.319
		<u>95.314</u>		<u>96.525</u>

Winst- en verliesrekening over 2007

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
	€	€	€
(Bedragen x 1.000)			
Netto-omzet	24.814	24.321	24.227
Overige bedrijfsopbrengsten	738	362	333
Som der bedrijfsopbrengsten (A)	25.552	24.683	24.560
Kosten van energie, rest- en hulpstoffen	9.622	9.057	8.528
Transport- en opslagkosten	1.278	1.169	1.394
Personeelskosten	3.767	3.671	3.310
Afschrijvingen op materiële vaste activa	6.009	6.231	6.262
Kosten onderhoud	3.362	3.114	3.506
Overige bedrijfskosten	1.155	1.491	1.356
Som der bedrijfskosten (B)	25.193	24.733	24.356
Bedrijfsresultaat (A)-(B)	359	(50)	204
Financiële baten en lasten	1.193	50	97
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening	1.552	-	301

Kasstroomoverzicht

(Bedragen x 1.000)

	2007		2006	
	€	€	€	€
Kasstroom uit operationele activiteiten				
Exploitatieresultaat		1.552		301
Aanpassingen voor:				
- afschrijvingen	6.009		6.236	
- uitkering resultaat	(199)		(560)	
- mutatie reserves	-		(101)	
- mutaties voorzieningen	(178)		382	
		5.632		5.957
Veranderingen in vlottende middelen:				
- voorraden	-		28	
- vorderingen	(662)		(75)	
- kortlopende schulden excl. schulden kredietinstellingen	142		(374)	
		(520)		(421)
Totaal uit operationele activiteiten		6.664		5.837
Kasstroom uit investeringsactiviteiten				
Desinvesteringen materiële vaste activa	-		27	
Investerings in materiële vaste activa	(2.736)		(1.118)	
Desinvesteringen materiële vaste activa				
Totaal uit investeringsactiviteiten		(2.736)		(1.091)
Kasstroom uit financieringsactiviteiten				
Ontvangen agio	-		-	
Terugstorting agio	(5.412)		(5.412)	
Totaal uit financieringsactiviteiten		(5.412)		(5.412)
Mutatie geldmiddelen		(1.484)		(666)
Het saldo geldmiddelen bestaat uit:				
- liquide middelen		2.313		913
- schulden aan kredietinstellingen		(2.884)		-
Stand per 31 december		(571)		913

Algemene toelichting op de jaarrekening

Algemene grondslagen voor de opstelling van de jaarrekening

De waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat vinden plaats op basis van historische kosten. Tenzij bij het desbetreffende balanshoofd anders wordt vermeld, zijn de activa en passiva opgenomen tegen nominale waarde.

Afgeleide financiële instrumenten worden gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs. De reële waarde wordt opgenomen in de toelichting op de jaarrekening. Deze waarde is gebaseerd op de zogenaamde mark-to-market value ultimo het boekjaar. Indien met een grote mate van zekerheid wordt verwacht dat uit deze instrumenten vorderingen en/of verplichtingen ontstaan dan worden deze op dat moment opgenomen in de balans. De netto-opbrengsten van deze instrumenten worden verwerkt in de verlies- en winstrekening overeenkomstig de hieronder aangegeven grondslagen onder de financiële baten en lasten.

SNB is aangesloten bij het bedrijfspensioenfonds ABP. De door ABP verzorgde pensioenregeling is een toegezegde bijdrage-regeling. Er wordt op het niveau van het

pensioenfonds als totaal en niet per aangesloten bedrijf of werknemer beoordeeld of er sprake is van voldoende dekking. Om deze reden worden de aan het ABP betaalde premies als toegezegde bijdragen in de winst- en verliesrekening verantwoord. Op dit moment zijn er geen signalen van mogelijke onderdekking op basis waarvan SNB eventueel risico loopt.

De baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop zij betrekking hebben. Winsten worden slechts genomen voorzover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Verliezen en risico's die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Transacties in vreemde valuta worden omgerekend in euro's tegen de wisselkoers op de datum waarop deze transacties plaatsvinden. In vreemde valuta luidende monetaire activa en verplichtingen op de balansdatum worden omgerekend in euro's tegen de wisselkoers op de balansdatum. Valutakoersverschillen die optreden bij de omrekening worden in het resultaat opgenomen.

Grondslagen voor de waardering van activa en passiva

Materiële vaste activa

De materiële vaste activa worden gewaardeerd op verkrijgingsprijs verminderd met de cumulatieve afschrijvingen. De afschrijvingen worden gebaseerd op de geschatte economische levensduur en worden berekend op basis van een vast percentage van de verkrijgingsprijs. Er wordt afgeschreven vanaf het moment van ingebruikneming.

Vorraden

De voorraad hulpstoffen zijn gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs.

Vorderingen

De vorderingen worden opgenomen tegen nominale waarde, onder aftrek van de noodzakelijk geachte voorzieningen voor het risico van oninbaarheid.

Voorzieningen

Een voorziening wordt opgenomen als er een bestaande in rechte afdwingbare of feitelijke verplichting van een onzekere omvang of met een onzeker tijdstip bestaat door een gebeurtenis in het verleden en waarvan het waarschijnlijk is, dat de afwikkeling zal leiden tot een uitstroom van middelen. Voorzieningen worden opgenomen tegen nominale waarde.

Voor de materiële vaste activa is een amoveringsvoorziening opgenomen om bij het einde van het gebruik de activa te ontmantelen, te slopen, te verwijderen en/of de bedrijfsterrein daarvan in de oorspronkelijke staat te herstellen. Deze voorziening wordt gevormd op basis van de verwachting ten aanzien van de hieraan verbonden kosten.

Grondslagen voor de bepaling van het resultaat

Netto-omzet

Onder netto-omzet wordt verstaan de opbrengst van de in het verslagjaar ontvangen slibkoek exclusief de over de omzet geheven belastingen.

Belastingen

De vennootschap is niet belastingplichtig voor de vennootschapsbelasting.

Grondslagen voor de opstelling van het kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht wordt opgesteld volgens de indirecte methode. De geldmiddelen in het kasstroomoverzicht bestaan uit liquide middelen en (eventuele) kortlopende schulden aan kredietinstellingen.

Beheersing van financiële risico's

Algemene aspecten van de beheersing van de financiële risico's verbonden aan de normale bedrijfsvoering van SNB worden hieronder beschreven.

Vreemde valutarisico

De financiële resultaten, transacties en kasstromen worden vrijwel geheel gerealiseerd in de eurozone waardoor deze vrijwel niet onderhevig zijn aan het risico van fluctuaties in wisselkoersen.

Liquiditeits- en renterisico

Het overgrote deel van de activiteiten van SNB worden gefinancierd door de aandeelhouders van SNB. Deze financiering vindt plaats door middel van de agioreserve waarover de aandeelhouders geen rendementeisen. Het renterisico blijft daarmee beperkt tot het eventueel aanspreken van bankkrediet bij een tijdelijk tekort aan liquide middelen. Specifieke beheersmaatregelen zijn derhalve niet getroffen.

Kredietrisico

SNB loopt kredietrisico over de bankdepots die zijn aangelegd om te kunnen voldoen aan de leaseverplichtingen die voortvloeien uit de afgesloten sale and leaseback transacties. Dit kredietrisico is in 2007 beperkt door enerzijds het afsluiten van enkele Credit Default Swaps (CDSs) met een hoofdsom van € 108 miljoen en \$ 275,3 miljoen. De reële waarde van deze CDSs is per 31 december 2007 € 5,8 miljoen positief gebaseerd op een mark-to-market waarde op basis van mid-market prijzen.

Anderzijds zijn een drietal Portfolio Credit Default Swaps (PCDSs) afgesloten met een totale hoofdsom van € 270 miljoen. Deze PCDSs hebben een initiële kredietrating van respectievelijk AAA, AA+ en AA. Deze ratings zijn per 31 december onveranderd. De reële waarde van PCDSs per 31 december 2007 bedraagt € 62,1 miljoen negatief gebaseerd op een mark-to-market waarde op basis van mid-market prijzen.

Genoemde Swaps worden in beginsel aangehouden tot einde looptijd waarbij geen beëindigingsvergoeding verschuldigd is. Deze Swaps worden aangemerkt als afgeleide financiële instrumenten en worden verwerkt in de jaarrekening zoals beschreven onder de algemene grondslagen.

Ten aanzien van verwerkingsactiviteiten heeft SNB vorderingen op een zeer beperkt aantal debiteuren waarvan een deel van deze debiteuren tevens bestaat uit de aandeelhouders van SNB. Er is dus geen sprake van een bijzondere concentratie van kredietrisico dienaangaande.

Invloed stelselwijziging op beginvermogen van 2006

(Bedragen x 1.000)

	€	€
Eigen vermogen per 1 januari 2006 volgens de jaarrekening 2006		97.607
BIJ: Opheffing voorziening groot onderhoud	1.052	
BIJ: Saldo van de bijstelling van de waarde materiële vaste activa inzake componentenbenadering en het afschaffen van de onderhoudsvoorziening	53	
AF: Eenmalige inhaaldotatie amoveringsvoorziening	(846)	
AF: Bijstelling waarde materiële vaste activa inzake wijziging activeringsbeleid	(217)	
		<u>42</u>
Eigen vermogen na toepassing stelselwijzigingen per 1 januari 2006		<u>97.649</u>

Stelselwijzigingen

In de jaarrekening 2007 zijn de volgende stelselwijzigingen doorgevoerd:

- De materiële vaste activa: de investering in de SVI is in 2007 volledig in componenten opgedeeld. Elk component is gewaardeerd en wordt afgeschreven in de voor het component relevante gebruiksduur.
- Investerings onder € 20.000: deze investeringen worden niet langer geactiveerd maar rechtstreeks verwerkt in de winst- en verliesrekening.
- Gereedschappen en VGWM middelen: deze worden niet langer meer geactiveerd maar bij aanschaf rechtstreeks verwerkt in de winst- en verliesrekening.
- Voorziening groot onderhoud: gelijktijdig met bovengenoemde wijziging in de waardering en afschrijving van de materiële vaste activa is de voorziening groot onderhoud opgeheven.
- Amoveringsvoorziening: met ingang van 2007 wordt een amoveringsvoorziening getroffen voor het doel zoals omschreven onder de grondslagen voor waardering van activa en passiva.

In de jaarrekening 2007 zijn tevens de vergelijkende cijfers over 2006 opgenomen op basis van bovenstaande wijzigingen. In eerste instantie is de beginbalans per 1 januari 2006 omgezet naar deze wijzigingen. Om inzicht te krijgen in de gevolgen van de stelselwijzigingen is hieronder de invloed weergegeven op het eigen vermogen per 1 januari 2006. Tevens wordt het resultaat 2006 weergegeven op basis van de nieuwe grondslagen. Uiteindelijk leiden de stelselwijzigingen tot een mutatie op de overige reserve van € 144.000 in 2007.

Het afzonderlijke effect van de stelselwijzigingen omtrent de componentenbenadering alsmede de afschaffing van de onderhoudsvoorziening is niet exact te berekenen. Hierdoor is het cumulatieve effect van beide stelselwijzigingen (€ 53.000) op het beginvermogen van 2006 gecorrigeerd.

Invloed stelselwijziging op het resultaat van 2006

(Bedragen x 1.000)

	€	€
Resultaat over 2006 volgens de jaarrekening 2006		199
BIJ: Geen dotatie voorziening groot onderhoud	710	
AF: Hogere afschrijving materiële vaste activa door componentenbenadering en wijzigingen in activeringsbeleid.	(378)	
AF: Investerings 2006 kleiner dan € 20.000	(109)	
AF: Gereedschappen en VGWM middelen	(19)	
AF: Dotatie amoveringsvoorziening over 2006	(102)	
		<u>102</u>
Resultaat 2006 na toepassing stelselwijzigingen		<u>301</u>
Totale invloed stelselwijzigingen		
Invloed op het beginvermogen 2006		42
Invloed op het resultaat 2006		<u>102</u>
		<u>144</u>

Toelichting op de balans

In 1995 is de vennootschap met betrekking tot de slibverwerkingsinstallatie een sale and leasebacktransactie aangegaan met een looptijd van tenminste vijftien jaar.

De vennootschap heeft zich verplicht tot juridische levering (exclusief terreinen). Op de terreinen is een recht van opstal gevestigd ten gunste van de lessor.

Daarnaast is de vennootschap in 1999 een Cross Border Lease-transactie aangegaan met betrekking tot de slibverwerkingsinstallatie. De slibverwerkingsinstallatie is verhuurd aan een Amerikaanse investeerder voor een periode van 75 jaar. De investeerder heeft de installatie terugverhuurd aan de vennootschap voor een periode van circa 22 jaar. De vennootschap heeft aan het einde van de termijn van de terughuur de optie om de verhuur af te kopen dan wel om een servicecontract ten aanzien van de installatie aan te gaan. De voorwaarden en condities van genoemde opties zijn reeds nu vastgelegd en beschreven. In verband met de verplichtingen uit de Cross Border Lease-transactie is hypotheek gevestigd.

Het economisch eigendom is door de vennootschap behouden. Derhalve wordt de slibverwerkingsinstallatie gewaardeerd overeenkomstig de grondslagen gehanteerd voor de overige vaste activa.

Materiële vaste activa

(Bedragen x 1.000)

	Bedrijfsgebouwen en -terreinen	Machines en installaties	Andere vaste bedrijfsmiddelen	Activa in uitvoering	Totaal
	€	€	€		
Aanschafwaarde per 31.12.2006	34.667	96.257	7.383	226	138.533
Cumulatieve afschrijving t/m 2006	(10.030)	(35.414)	(3.664)	-	(49.108)
Boekwaarde per 31.12.2006	<u>24.637</u>	<u>60.843</u>	<u>3.719</u>	<u>226</u>	<u>89.425</u>
Mutaties					
Investeringen in 2007	-	1.125	126	1.485	2.736
Desinvestering (aanschafwaarde)	(12)	(864)	(1.549)	-	(2.425)
Desinvestering (cum. afschrijving)	12	864	1.549	-	2.425
Afschrijvingen 2007	(1.395)	(4.352)	(262)	-	(6.009)
	<u>(1.395)</u>	<u>(3.227)</u>	<u>(136)</u>	<u>1.485</u>	<u>(3.273)</u>
Aanschafwaarde per 31.12.2007	34.655	96.518	5.960	1.711	138.844
Cumulatieve afschrijving t/m 2007	(11.413)	(38.902)	(2.377)	-	(52.692)
Boekwaarde per 31.12.2007	<u>23.242</u>	<u>57.616</u>	<u>3.583</u>	<u>1.711</u>	<u>86.152</u>

Alle liquide middelen staan ter vrije beschikking aan de vennootschap. SNB beschikt per 31 december over een bankkredietfaciliteit van € 3.500.000.

	31.12.2007	31.12.2006
	€	€
(Bedragen x 1.000)		
Voorraad		
Voorraad hulpstoffen	43	43
	<u>43</u>	<u>43</u>
Vorderingen		
Debiteuren	1.843	1.465
Debiteuren aandeelhouders	2.720	3.062
Vordering omzetbelasting	789	955
Vooruitbetaalde bedragen	301	316
Nog te ontvangen bedragen	1.153	346
	<u>6.806</u>	<u>6.144</u>
Alle vorderingen hebben een looptijd van korter dan 1 jaar.		
Liquide middelen		
Kas	-	-
Banken	2.313	913
	<u>2.313</u>	<u>913</u>

Eigen vermogen

	Stand 31.12.2006	Mutaties		Stand 31.12.2007
		Bij	Af	
(Bedragen x 1.000)	€	€	€	
Geplaatst aandelenkapitaal	4.538	-	-	4.538
Agio	85.597	-	5.412	80.185
Overige reserves	1.542	102	-	1.644
	<u>91.677</u>	<u>102</u>	<u>5.412</u>	<u>86.367</u>

Voorzieningen

	Stand 31.12.2006	Dotatie	Onttrekking	Stand 31.12.2007
(Bedragen x 1.000)	€	€	€	
Voorziening schade riool	280	-	280	-
Voorziening amovering	948	102	-	1.050
	<u>1.228</u>	<u>102</u>	<u>280</u>	<u>1.050</u>

Het geplaatst en gestort aandelenkapitaal heeft gedurende 2007 geen wijzigingen ondergaan. Alle 4.538.000 aandelen zijn op naam uitgegeven.

Jaarlijks vindt een terugbetaling plaats van agio naar rato van het belang van de aandeelhouders in het geplaatste aandelenkapitaal.

De aandeelhouders hebben bij de vaststelling van de jaarrekening 2006 ingestemd met de volgende resultaatbestemming over 2006. Het resultaat over 2006 volgens de jaarrekening 2006 bedroeg € 199.000 welke volledig is uitgekeerd aan de aandeelhouders in 2007. Bovenstaande mutatie betreft de invloed die de stelselwijzigingen hebben op het resultaat 2006.

In 2006 is door de eigenaar van het riool op de Middenweg, Industrie- en Havenschap Moerdijk, schade geconstateerd. In september is SNB voor deze schade aansprakelijk gesteld omdat het Havenschap van mening is dat de kwaliteit van het afvalwater de oorzaak is van deze schade. In 2007 is € 57.000 onttrokken aan deze voorziening ter dekking van de juridische kosten. Begin 2008 is met het Havenschap een akkoord bereikt over een schadevergoeding van € 110.000. Dit bedrag is opgenomen onder de kortlopende schulden.

Het restant van de voorziening, groot € 113.000, is vrijgefallen ten gunste van de winst- en verliesrekening.

De amoveringsvoorziening heeft een langlopend karakter en is in 2007 voor het eerst opgenomen waarbij een eenmalige extra dotatie is gedaan om de voorziening op een acceptabele beginwaarde te krijgen. Niet uit de balans blijkende verplichtingen

Niet uit balans blijkende verplichtingen

Sale and leaseback-transactie 1995

Met betrekking tot de in 1995 afgesloten sale and leaseback-transactie bestaan contractuele onvoorwaardelijke en voorwaardelijke verplichtingen. De contante waarde van de onvoorwaardelijke verplichtingen bedraagt circa € 2,88 miljoen. Zij worden volledig gecompenseerd door rechten van dezelfde omvang.

De voorwaardelijke verplichtingen bedragen circa € 94,6 miljoen. Deze voorwaardelijke verplichtingen doen zich alleen voor indien de sale and leaseback-transactie voortijdig wordt beëindigd. Dit doet zich voor in uitzonderlijke situaties. Alle aandeelhouders hebben zich gezamenlijk als ieder afzonderlijk voor de financiële verplichtingen garant gesteld.

Cross Border Lease-transactie 1999

Met betrekking tot de in 1999 afgesloten Cross Border Lease-transactie bestaan contractuele onvoorwaardelijke en voorwaardelijke verplichtingen. De contante waarde van de onvoorwaardelijke verplichtingen bedraagt circa \$ 151,3 miljoen. Zij worden volledig gecompenseerd door rechten van dezelfde omvang.

De voorwaardelijke verplichtingen bedragen circa \$ 45,3 miljoen. Deze voorwaardelijke verplichtingen doen zich alleen voor indien de Cross Border Lease-transactie voortijdig wordt beëindigd. Dit doet zich voor in uitzonderlijke situaties. Van de aandeelhouders hebben Waterschap Aa en Maas, Waterschap De Dommel en Waterschap Brabantse Delta zich voor de financiële verplichtingen garant gesteld. Daarnaast is door een bankinstelling aanvullende zekerheid verstrekt in de vorm van een Letter of Credit.

Investeringsverplichtingen

Eind 2006 is SNB verplichtingen aangegaan voor twee vervangingsinvesteringen met een totale waarde van € 2,3 miljoen. Ultimo 2007 resteert nog een verplichting van € 666.000.

Kortlopende schulden

	31.12.2007	31.12.2006
(Bedragen x 1.000)	€	€
Crediteuren	1.537	1.588
Leaseverplichtingen	369	493
Schulden aan kredietinstellingen	2.884	0
Belastingen en premies sociale verzekeringen	79	71
Vakantiegeld- en vakantiedagenverplichting	216	193
Vooruitontvangen bedragen	17	96
Nog te betalen kosten	1.243	878
	6.345	3.319

Toelichting op de winst- en verliesrekening

Netto-omzet

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Belaste omzet aandeelhouders	13.921	13.796	13.543
Onbelaste omzet aandeelhouders	315	315	565
Totale omzet aandeelhouders	14.236	14.111	14.108
Omzet externe klanten	10.578	10.210	10.119
	<u>24.814</u>	<u>24.321</u>	<u>24.227</u>

Kosten van energie, rest- en hulpstoffen

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Gas/water/elektriciteit	2.673	2.714	2.085
Hulpstoffen	1.406	1.305	1.108
Reststoffen	5.543	5.038	5.335
	<u>9.622</u>	<u>9.057</u>	<u>8.528</u>

Op grond van een BTW-afspraken met de Belastingdienst wordt een gedeelte van de omzet aandeelhouders met BTW (belaste omzet) en een gedeelte zonder BTW (onbelaste omzet) doorberekend.

Transport- en opslagkosten

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Transportkosten	1.209	1.069	1.258
Opslagkosten	69	100	136
	<u>1.278</u>	<u>1.169</u>	<u>1.394</u>

Personeelskosten

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Lonen en salarissen	2.348	2.417	2.232
Pensioen- en sociale lasten	482	495	449
Overige personeelskosten	674	684	511
Personeel in loondienst	3.504	3.596	3.192
Personeel niet in loondienst	263	75	118
	<u>3.767</u>	<u>3.671</u>	<u>3.310</u>

Personeelsformatie

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
	Fte	Fte	Fte
Management en stafdiensten	8,20	8,20	8,40
Operationele afdelingen	41,71	42,80	39,30
Gemiddelde personeelsbezetting	<u>49,91</u>	<u>51,00</u>	<u>47,70</u>

Afschrijvingen op materiële activa

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
	€	€	€
(Bedragen x 1.000)			
Bedrijfsgebouwen en -terreinen	1.395	1.410	1.376
Machines en installaties	4.352	4.490	4.519
Andere vaste bedrijfsmiddelen	262	331	340
Boekverlies desinvesteringen	-	-	27
	<u>6.009</u>	<u>6.231</u>	<u>6.262</u>

Kosten onderhoud

	2007	2007	2006
	werkelijk	begroting	werkelijk
(Bedragen x 1.000)	€	€	€
Onderhoudscontracten	329	282	326
Onderhoudschemicaliën	336	270	302
Onderhoud derden aan installatie	1.537	1.300	1.442
Verbruik reserve onderdelen	821	800	815
Onderhoud gebouwen en terreinen	214	250	94
Voorziening riolschade	(113)	-	280
Voorziening amovering	102	102	102
Diverse onderhoudskosten	136	110	145
	<u>3.362</u>	<u>3.114</u>	<u>3.506</u>

Overige bedrijfskosten

Kantoorkosten	220	294	291
Verzekeringen	453	591	565
Belastingen / Heffingen	-	20	1
Analysekosten	164	212	170
Advieskosten	318	374	329
	<u>1.155</u>	<u>1.491</u>	<u>1.356</u>

Overige gegevens

Statutaire regeling betreffende de bestemming van de winst

In artikel 32 van de statuten van de naamloze vennootschap staat opgenomen dat de winst ter beschikking staat van de Algemene Vergadering van Aandeelhouders.

Voorstel resultaatbestemming 2007

De directie stelt met goedkeuring van de Raad van Commissarissen aan de Algemene Vergadering van Aandeelhouders voor het positief resultaat over het boekjaar 2007 ten bedrage van € 1.552.000 volledig uit te keren aan de aandeelhouders. Daarnaast wordt voorgesteld om een eenmalige uitkering uit de overige reserves te doen van € 144.000.

Accountantsverklaring

Verklaring betreffende de jaarrekening

Wij hebben de jaarrekening 2007 van de N.V. Slibverwerking Noord-Brabant te Moerdijk bestaande uit de balans per 31 december 2007 en de winst-en-verliesrekening over 2007 met de toelichting gecontroleerd.

Verantwoordelijkheid van het bestuur

Het bestuur van de vennootschap is verantwoordelijk voor het opmaken van de jaarrekening die het vermogen en het resultaat getrouw dient weer te geven, alsmede voor het opstellen van het jaarverslag, beide in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW. Deze verantwoordelijkheid omvat onder meer: het ontwerpen, invoeren en in stand houden van een intern beheersingssysteem relevant voor het opmaken van en getrouw weergeven in de jaarrekening van vermogen en resultaat, zodanig dat deze geen afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten bevat, het kiezen en toepassen van aanvaardbare grondslagen voor financiële verslaggeving en het maken van schattingen die onder de gegeven omstandigheden redelijk zijn.

Verantwoordelijkheid van de accountant

Onze verantwoordelijkheid is het geven van een oordeel over de jaarrekening op basis van onze controle. Wij hebben onze controle verricht in overeenstemming met Nederlands recht. Dienovereenkomstig zijn wij verplicht te voldoen aan de voor ons geldende gedragsnormen en zijn wij gehouden onze controle zodanig te plannen en uit te voeren dat een redelijke mate van zekerheid wordt verkregen dat de jaarrekening geen afwijkingen van materieel belang bevat. Een controle omvat het uitvoeren van werkzaamheden ter verkrijging van controle-informatie over de bedragen en de toelichtingen in de jaarrekening. De keuze van de uit te voeren werkzaamheden is afhankelijk van de professionele oordeelsvorming van de accountant, waaronder begrepen zijn beoordeling van de risico's van afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten. In die beoordeling neemt de accountant in aanmerking het voor het opmaken van en getrouw weergeven in de jaarrekening van vermogen en resultaat relevante interne beheersingssysteem, teneinde een verantwoorde keuze te kunnen maken van de controlewerkzaamheden die onder de gegeven omstandigheden adequaat zijn maar die niet tot doel hebben een oordeel te geven over de effectiviteit van het interne beheersingssysteem van de entiteit.

Tevens omvat een controle onder meer een evaluatie van de aanvaardbaarheid van de toegepaste grondslagen voor financiële verslaggeving en van de redelijkheid van schattingen die het bestuur van de entiteit heeft gemaakt, alsmede een evaluatie van het algehele beeld van de jaarrekening.

Wij zijn van mening dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.

Oordeel

Naar ons oordeel geeft de jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van de N.V. Slibverwerking Noord-Brabant per 31 december 2007 en van het resultaat over 2007 in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW.

Verklaring betreffende andere wettelijke voorschriften en/of voorschriften van regelgevende instanties

Op grond van de wettelijke verplichting ingevolge artikel 2:393 lid 5 onder e BW melden wij dat het jaarverslag, voor zover wij dat kunnen beoordelen, verenigbaar is met de jaarrekening zoals vereist in artikel 2:391 lid 4 BW.

Breda, 4 juni 2008

Deloitte Accountants B.V.
Was getekend: Drs. W. Veldhuis RA

afkortingen en symbolen

ABI	AfvalwaterBehandelingsInstallatie	N ₂ O	Distikstofoxide, Lachgas
Ag	Zilver	O ₂	Zuurstof
As	Arseen	OR	Ondernemingsraad
BVA	Besluit Verbranden Afvalstoffen	P	Fosfaat
Ca	Calcium	PBS	Productiebesturingssysteem
Cd	Cadmium	PCM	Proces- en competentie management
Cl	Chloride	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
CO	Koolstofmonoxide	Pb	Lood
CO ₂	Koolstofdioxide	pH	Zuurgraad
Cr	Chroom	PVT	Personeelsvertegenwoordiging
Cu	Koper	RCM	Reliability Centered Maintenance
C _x H _y	Onverbrande koolwaterstoffen	SDE	Stimulering Duurzame Energieproductie
CZV	Chemisch Zuurstofverbruik: zuurstofbindende chemische stoffen	SNB	N.V. Slibverwerking Noord-Brabant
DAF	Dissolved Air Flotation	STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
EOX	Extraheerbare Organische Halogeenverbindingen	SUSAN	Sustainable and safe reuse of municipal sewage sludge for nutrient recovery
Fte	Fulltime-equivalent	SO ₄	Sulfaat
HCl	Waterstofchloride	SO ₂	Zwavel dioxide
HF	Waterstoffluoride	SVI	SlibVerbrandingsInstallatie
Hg	Kwik	TEQ	Toxische Equivalenten. De toxische equivalenten worden berekend door de concentratie van een gemeten dioxine of furaan te vermenigvuldigen met een toxische equivalent factor, waarbij de meest schadelijke dioxine, 2,3,7,8-TCDD als referentiestof (TEQ-factor=1) fungeert.
kWh	kilowattuur	V.E.	Vervuilingseenheden
Luvo	Luchtvoorverwarmer	VOX	Vluchtige Organische Chloorverbindingen
MEP	Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie	Wm	Wet milieubeheer
Mg	Magnesium	Wvo	Wet verontreiniging oppervlakte wateren
N	Stikstof	Zn	Zink
NH ₃	Ammoniak		
Ni	Nikkel		
N-Kj	Stikstof-Kjeldahl		
NO _x	Stikstofoxide		

Colofon

Uitgave

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

Potbus 72
4780 AB Moerdijk

T (0168) 38 20 60
F (0168) 38 20 61
info@snb.nl
www.snb.nl

Concept en realisatie

FCT Communicatie,
Utrecht/Etten-Leur

Fotografie

Frank Poppelaars Fotografie,
Breda

Druk

Drukkerij Damen,
Werkendam

