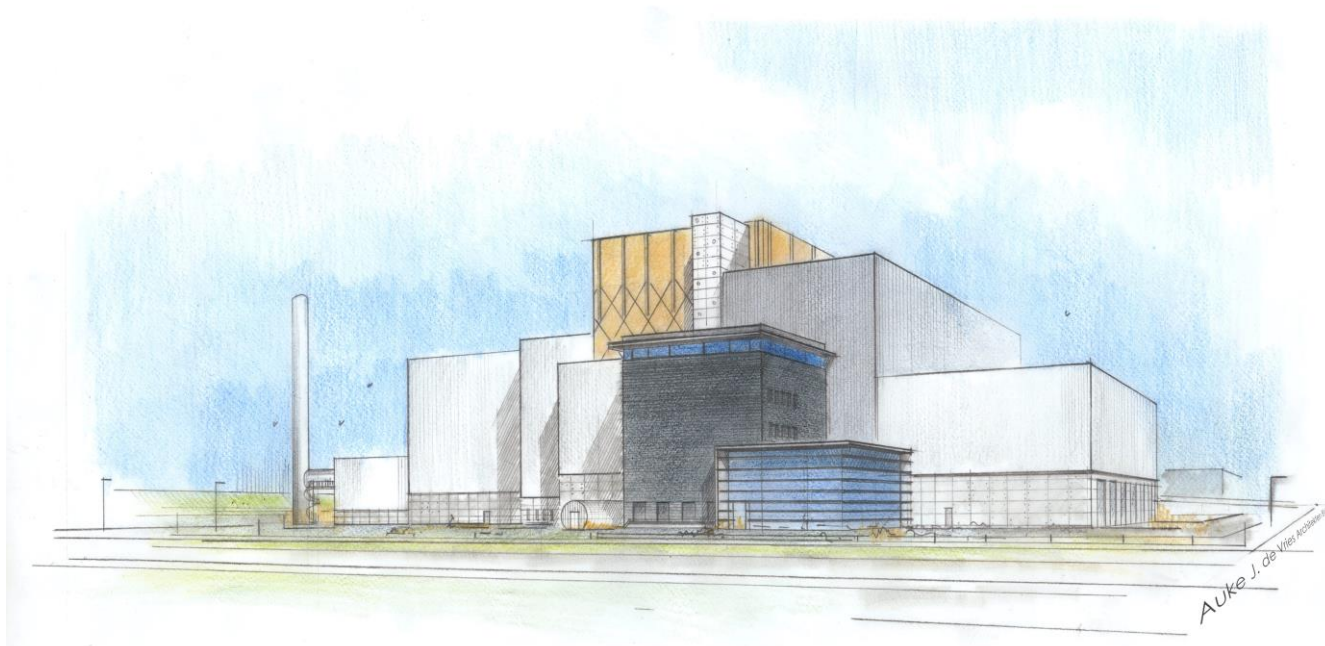


# Jaarrapportage luchtemissies

Reststoffen Energie Centrale Harlingen  
2013



Auteur: S. Bosch en C. Jonkman  
Datum: Maart 2014  
Kenmerk: 14.01129 REC.rap  
Versie: Definitief

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	3
<b>1 Inleiding en leeswijzer .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Periodieke luchtmeetcomponenten .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Continue luchtmeetcomponenten .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Meldingen .....</b>	<b>6</b>
3.1.1 <i>Emissie</i> .....	7
3.1.2 <i>Trips</i> .....	7
3.1.3 <i>Onderhoud en kalibratie</i> .....	8
<b>3.2 Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Overschrijdingen van maand emissie-eis NOx .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen continue metingen .....</b>	<b>9</b>
3.4.1 <i>Overschrijdingsuren en storingsuren</i> .....	9
<b>3.5 Overschrijdingen van 10 minutengemiddelde percentiel-eis over 24 uur voor koolmonoxide (CO) .....</b>	<b>10</b>
<b>3.6 Storingen in de bedrijfsvoering en omschrijving aard en duur van de storing .....</b>	<b>10</b>
<b>3.7 Uitvalsdagen .....</b>	<b>10</b>
<b>3.8 Toelichting uitvalsdagen en onderhoud (Main/Fault) meldingen .....</b>	<b>10</b>
3.8.1 <i>Kwikmeter</i> .....	11
3.8.2 <i>HF (fluoride) meter</i> .....	11
3.8.3 <i>Sick analyse emissieapparatuur (vervanging Siemens)</i> .....	11

## Bijlagen:

1. Digitale file (Excel) jaarrapportage emissies 2013;

## Voorwoord

Voor u ligt al weer de derde jaarrapportage over de continue en periodieke luchtemissie metingen van de Reststoffen Energie Centrale in Harlingen. Dit is de rapportage over het jaar 2013. Deze informatie is opgesteld op basis van de milieuvergunning en is in beginsel bestemd voor het bevoegd gezag, in deze de provincie Fryslân. Verspreiding van deze informatie naar andere belanghebbenden wordt toegejuicht, omdat hiermee de omgeving wordt voorzien van de juiste feiten en omstandigheden omtrent de luchtemissies van de Reststoffen Energie Centrale (REC).

Op onze internetsite [www.omrin.nl](http://www.omrin.nl) treft u nadere informatie aan over ons bedrijf en de REC. Indien u nog vragen heeft of behoefte heeft aan een toelichting op de inhoud van dit verslag, schroomt u dan niet contact met ons op te nemen.

Harlingen, Maart 2014

Reststoffen Energie Centrale te Harlingen  
namens deze S. Bosch

## 1 Inleiding en leeswijzer

De milieuvergunning voor de REC in Harlingen is in december 2013 gewijzigd. Voor de emissierapportage van de REC is in voorschrift 4.2.3. geen praktische wijziging opgetreden. Wel is vanuit Europese richtlijnen de BVA opgenomen in de Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED). Op 1 januari 2013 is de richtlijn Industriële Emissies geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit.

In dit verslag over het gehele jaar 2013 wordt, naast de rapportage van de continu en periodiek te meten luchtcomponenten, aandacht besteed aan de beweegredenen voor de vervanging van de meetanalyseapparatuur.

In hoofdstuk 2 is de planning en uitvoering van de periodieke luchtmissie metingen beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de bijzonderheden rondom de continue luchtmissie metingen beschreven. Deze rapportage bevat geen conclusies, daar het de taak van het bevoegd gezag (provincie Fryslân) is deze rapportage te toetsen en te beoordelen en op basis daarvan haar eigen conclusies te trekken.

## 2 Periodieke luchtmeetcomponenten

Het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) waar, tweemaal periodiek de luchtemissies van de niet continu gemeten parameters moest worden uitgevoerd, is komen te vervallen per 1 januari 2013. Hiervoor is de Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED) in de plaats gekomen. Op 1 januari 2013 is de richtlijn Industriële Emissies geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit.

De wijzigingen hebben invloed op de werkzaamheden die uitgevoerd dienen te worden ten aanzien van de emissiemetingen. De aanpassingen betreffen:

- De frequentie van PCDD/F, zware metalen, som CD en TL en Hg naar 1 keer per jaar;
- Metingen van PCDD/F, zware metalen, som CD en TL en Hg in enkelvoud in plaats van drievoud;
- Verlenging meetduur van PCDD/F metingen naar 6 uur.

De Raad van Accreditatie heeft de eisen van de meting aangescherpt en wordt bij iedere monsternamen ook een blanco monster genomen en geanalyseerd.

De meetsessie heeft plaatsgevonden op 18 en 19 maart 2013. De meetsessie voor de KBN 2 is uitgevoerd op 23 en 24 oktober 2013. Het overzicht staat in bijlage “jaarrapportage emissie 2013”. Deze periodieke metingen zijn door Tauw uitgevoerd en gerapporteerd. De rapportage over de periodieke meetcomponenten zijn in april 2013 en de KBN 2 recentelijk in januari 2014 ontvangen door de provincie Fryslân en zijn vrij beschikbaar op de internetsite van Omrin.nl. In de digitale bijlage “jaarrapportage emissie 2013” staan de meetgegevens vermeld onder het werkblad “periodiek 2013”

### 3 Continue luchtmeetcomponenten

Deze rapportage richt zich op de continue metingen en de emissie-eisen die gesteld zijn vanuit de Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, (RIE) of Industrial Emissions Directive, IED) en de vigerende milieuvergunning.

De componenten die continu gemeten worden zijn: stof, totaal koolwaterstoffen ( $C_xH_y$ ), koolmonoxide (CO), zwaveldioxide ( $SO_2$ ), zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF), Ammonia ( $NH_3$ ) en stikstofoxiden ( $NO_x$ ).

In de milieuvergunning zijn daggemiddelde en jaargemiddelde emissie-eisen opgenomen.

In deze rapportage wordt ingegaan op de daggemiddelde eisen. De daggemiddelde eisen uit de Wet milieubeheer vergunning zijn gelijk aan of strenger dan die in de RIE. De toetsing van daggemiddelden richt zich derhalve op de vergunning eisen (voorschrift 4.2.2.).

#### 3.1 Meldingen

In het derde jaar van de exploitatie van de REC - 2013 - zijn de volgende meldingen m.b.t. de luchtemissies naar de provincie Fryslân verstuurd.

Meldingen provinsje Fryslân							
Datum	Tijd uur	Geluid	Emissie	Trip	Kalibratie & onderhoud	Overig	Opmerking
14-jan	14.00		1				HCL, normaal bedrijf
25-jan	15.00				1		Onderhoud H <sub>2</sub> O meter
18-feb	16.00				1		Onderhoud LUVVO 19 feb
24-feb	00.00		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
27-feb	10.30		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
2-mrt	23.45			1			Denox in bypass, als gevolg van piek in $SO_2$ emissie
14-mrt	07.00			1			Denox bypass, als gevolg van piek in $SO_2$ emissie
21-mrt	00.15		1				Drukval meetsonde HF
22-mrt	00.15		1				Drukval meetsonde HF
30-mrt	00.15		1				Drukval meetsonde HF
22-apr	22.30		1				CO meter foutmelding
25-apr	14.15		1				Stroomproductie verlaging (Frisia)
5- mei	9.15				1		Defecte component op printplaat stofmeter t.b.v registratie Durag
14-mei	13.45		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
27-mei	16.15	1				1	Afstoken. Koelwaterleiding lekkage bij Frisia
27-mei	17.42		1				HCl en $C_xH_y$ a.g.v. afstoken.
12-jun	14.00					1	Spanningsdip stroomnetwerk Liandon
17-jun	11.35		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
18-jun	12.00			1			Onderdruk verbrandingsketel
18-jun	18.00		1				Normaal bedrijf
25-jun	15.15		1				Normaal bedrijf

26-jun	09.30		1				Normaal bedrijf
27-jun	11.30		1				Verstopping Bicarbonaat buffertank
10-jul	02.00					1	Onderhoud LUVO 10 jul
<b>Meldingen provinsje Fryslân</b>							
Datum	Tijd uur	Geluid	Emissie	Trip	Kalibratie & onderhoud	Overig	Opmerking
11-jul	14.45					1	Lekkage stoomketel
17-jul	18.15		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
18-jul	17.35		2				Normaal bedrijf
19-jul	08.50		2				Normaal bedrijf
22-jul	9.15		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
25-jul	19.00		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
7-aug	04.15			1			Uitval ID fan
9-aug	19.10		1				Normaal bedrijf
15-aug	04.10		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
16-aug	14.30		1				Normaal bedrijf
17-aug	11.00			2			Uitval ID fan (2x contact)
19-aug	09.30			1			Uitval ID fan
26-aug	10.00		1				Normaal bedrijf
5-sept	14.00		1				Normaal bedrijf
9-sept	09.15		1				Verstopping Bicarbonaat dosering
28-okt	13.00			1		1	Spanningsdip 10kV stroomnetwerk
10-dec	18.15		1				Normaal bedrijf
17-dec	17.15		1				Normaal bedrijf
23-dec	19.15			1			Onderdruk door plaat in ontslakker
24-dec	11.00		1				Normaal bedrijf
<b>Totaal</b>		<b>1</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	

Tabel 3.1

**Toelichting:**

In 2013 is één (1) melding over geluidsemissie geweest. Het geluid is ontstaan door het afblazen van stoom via het veiligheids- of overdrukventiel als gevolg van het lek raken van de zeekoelwaterleiding tijdens graafwerkzaamheden op 27 mei 2013 op het terrein van Frisia.

**3.1.1 Emissie**

De emissiemeldingen hadden betrekking op technische storingen (mechanisch en elektrisch) of door een kleine overschrijding van de verlaagde halfuuremissiegrenswaarde in de rookgasreiniging (normaal bedrijf).

Incidenteel veroorzaakt een kleine verstopping in de doseerschroef van (natrium) bicarbonaat voor kleine halfuuroverschrijdingen. Door aanscherping preventief onderhoud worden verstoppingen tot een minimum beperkt.

**3.1.2 Trips**

De trips waren verhogingen van de luchtmissies, veroorzaakt door het Fail-Safe systeem (technische beveiliging van de rookgasreiniging), met als gevolg dat een (deel van) de installatie werd afgeschakeld.

In augustus was de uitval van de ID fan. Die vond plaats in het circuit van de controle Unit (= aandrijving spanning motor) door een printplaatfout. Op 28 oktober heeft een externe oorzaak een trip veroorzaakt in het 10kV net op het industrieterrein van Harlingen.

### 3.1.3 Onderhoud en kalibratie

Een korte periode van een onjuiste (te hoge) registratie was het gevolg van de kalibratie en onderhoud aan de HF meter. Dit werd veroorzaakt door een defecte meetbuis (drukval) in het rookgaskanaal. Deze meetbuis is vervangen in de voorjaars onderhoudsstop. Er zijn voor maart vervangende waarden bepaald, (zie werkblad 'continue 2013', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2013).

Op 19 februari en 10 juli is onderhoud (periodieke reiniging) gepleegd aan de luchtvoorverwarmer (Luvo).

Op 11 juli was een lekkage van een leiding in de stoomketel debet aan het afstoken.

Op 5 mei was een foutmelding in het mA-circuit van de stofmeter. De printplaat is op 5 mei naar de leverancier Durag gestuurd. Uit nader onderzoek bleek de foutmelding niets te maken had met de meting zelf. Het betrof een hardwarefout op de mA output board. Deze component is daarna vervangen.

Een spanningspiek in het 10 kV netwerk zorgde afgelopen jaar tot 2 maal dat de "fail safe" van de zuigtrekventilator werd aangesproken en een paar minuten uit schakelde. Er waren geen emissieoverschrijdingen.

De onderzoekdocumenten over de verplichte emissiemetingen uitgevoerd door Tauw, zijn naar de provincie gestuurd en zijn geplaatst op onze internetsite.

## 3.2 Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden

De emissiegrenswaarden voor verbrandingsinstallaties vallen onder het Activiteitenbesluit en regeling waar de RIE in is geïmplementeerd. Artikel 5.1 van de regeling en de emissiegrenswaarden voor het daggemiddelde is vastgelegd in milieu vergunning 4.2.2. Tabel 5.19, vermeld in de RIE, geeft voor stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), totaal organisch koolstof (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), stofdeeltjes, zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF), ammonia (NH<sub>3</sub>) en koolmonoxide (CO) aan dat continue meting verplicht is gesteld.

Bij de bepaling van het daggemiddelde worden ten hoogste vijf halfuurgemiddelden wegens defecten of onderhoud van het systeem voor continue metingen buiten beschouwing gelaten.

Per kalenderjaar worden ten hoogste tien daggemiddelden wegens defecten of onderhoud van het systeem voor continue metingen buiten beschouwing gelaten. Dit zijn uitvalsdagen en worden toegelicht in hoofdstuk 3.7.

In 2013 zijn geen daggemiddelde overschrijdingen geweest, rekening houdend met de correctie voor het betrouwbaarheidsinterval conform artikel 5.19 in het Activiteitenbesluit.

## 3.3 Overschrijdingen van maand emissie-eis NO<sub>x</sub>

Voor NO<sub>x</sub> is een maandgemiddelde eis vastgelegd. Dit maandgemiddelde moet worden berekend over de periode die start op 00.00 uur van de eerste dag van de maand en 24.00 uur van de laatste dag van de maand. De REC heeft in 2013 geen overschrijding gehad van de eis van 70 mg/Nm<sup>3</sup>, zie tabel 3.3.



Datum	Nox >70 mg/Nm <sup>3</sup>
Januari	57,59
Februari	57,59
Maart	58,19
April	57,35
Mei	58,05
Juni	57,91
Juli	50,85
Augustus	57,88
September	57,88
Oktober	51,63
November	52,94
December	59,64

Tabel 3.3

### 3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen continue metingen

REC heeft een automatisch meetsysteem (AMS) dat de continue metingen van de emissie registreert. Dit AMS is ingericht volgens de NEN norm 14181. Meetgegevens van de analysers gaan naar de Durag (emissie registratie), die de genormaliseerde waarden vastlegt. Aanvullende gegevens uit het AMS zijn in de digitale bijlage werkblad ‘*continu 2013*’ in rood aangegeven. Door een onafhankelijke partij, Tauw, zijn de analysers op 19 t/m 22 augustus volgens Jaarlijkse Controle (JC) eisen gecontroleerd. De data die is vermeld in de digitale bijlage ‘*jaarrapportage emissie 2013*’ zijn de norm gecorrigeerde emissiewaarden.

De grenswaarden per component staan vermeld in het activiteitenbesluit, paragraaf 5.2 Afvalverbrandings installaties (*tabel 5.19*) en de overschrijdingswaarde is bepaald volgens de betrouwbaarheid volgens het bijbehorende artikel 5.19 over monitoring. De grenswaarden per component zijn in samenspraak met de provincie Fryslân vastgelegd.

#### 3.4.1 Overschrijdingsuren en storingsuren

Per kalenderjaar dient, 97% van de halfuurgemiddelden, de bijbehorende emissiegrenswaarde niet te overschrijden volgens paragraaf 5.2.3 ‘*Beoordeling naleving emissiegrenswaarden*’. Dit betekent voor REC dat, tijdens normaal bedrijf, 263 uur overschrijding van de emissiegrenswaarde (emissiepieken in verbrandingsproces) mogen plaatsvinden.

Op grond van artikel 5.26 van het Activiteitenbesluit is vermeld dat, ”bij bepaalde omstandigheden ten hoogste 60 uren per kalenderjaar een overschrijding van grenswaarden toegestaan, als gevolg van technische onvermijdelijke storingen of stillegging van de rookgasreinigingsapparatuur of defecten aan meetapparatuur c.q. zijn dan de normen (uitgezonderd CO en C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>) niet van toepassing. Een overschrijdingssituatie mag per geval maximaal 4 uur duren”.

In de digitale bijlage werkblad ‘*continu 2013*’ worden de half uur overschrijdingen van 2013 weergegeven. In de tabel kan, door gebruik van de filterfunctie, een selectie (met getalfilter) worden gemaakt per concentratie. In de kolom ‘opmerkingen’ staan bijzonderheden vermeld.

Veel overschrijdingen vonden gelijktijdig plaats en vormen een overlap. Terugrekenend zijn het aantal overschrijdingsuren voor 2013 in totaal 60 uur geweest en zijn er 19,5 storingsuren geweest.

Emissie	2013	Stof	HCl	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	TOC	Hg	NH <sub>3</sub>	HF
Grenswaarde halfuur +onzekerheid (mg/Nm <sup>3</sup> )		>6,5	>12	>216	>35	>50	>13	-	-	>1,4
Aantal overschrijdingen (halfuur)		13	79	3	0	2	6	0		25
Overschrijdingsuren - overlap		60,5 uur								
Storingsuren		19,5 uur								

Tabel 3.4

### 3.5 Overschrijdingen van 10 minutengemiddelde percentiel-eis over 24 uur voor koolmonoxide (CO)

In het werkblad 'CO10min 2013' van de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2013' wordt de emissie van de 10 minuten gemiddelde eis voor CO weergegeven.

In totaal hebben in 2013 een 18 tienminuten overschrijdingen (CO>155 mg/Nm<sup>3</sup>) en geen daggemiddelde overschrijdingen zich voorgedaan. In de tabel kan door gebruik van de filterfunctie een selectie gemaakt worden door 'groter dan 155' te kiezen en voor het 10 minutengemiddelde 'groter dan 55' in de kolom van het daggemiddelde te sorteren.

De reden van de koolmonoxide verhogingen is, dat deze concentratie stijgt, op het moment (onderhoudsstops) dat de op aardgas gestookte opstook/steunbranders worden aangezet.

### 3.6 Storingen in de bedrijfsvoering en omschrijving aard en duur van de storing

In 2013 zijn in totaal 283 halfuren geweest, die storingen aan de bedrijfsvoering veroorzaakten. Deze storingshalfuren kunnen in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2013', werkblad 'continu 2013' via de filterselectie 'Main/Flt' worden geselecteerd. Hierachter staat in de opmerking wat oorzaak is geweest van deze 'Main/Fault' melding. In hoofdstuk 3.8 staan kort de grootste veroorzakers. Deze meldingen hebben betrekking op de onderhouds halfuren aan de emissieapparatuur. Dit is met name het reguliere/periodieke onderhoud dat door Multi Instruments (MI) is uitgevoerd. Deze meldingen hebben, uitgezonderd verstopping van de bicardosering en de trips, geen gevolgen voor de luchtemissies gehad.

### 3.7 Uitvalsdagen

Kalibratie en onderhoudswerkzaamheden die plaatsvinden, dienen op de uitvoeringsdag binnen 5 halfuren plaats te vinden. Als dit niet lukt wordt dit als een uitvalsdag geregistreerd. Jaarlijks mag volgens het activiteitenbesluit (artikel 5.21) per component 10 uitvalsdagen worden geregistreerd. In de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2013', werkblad 'uitvaldagen 2013' staat aanvullend een korte toelichting. In tabel 3.6 het totaal overzicht.

Datum	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Stof	CxHy	HCl	NH <sub>3</sub>	HF	Hg
2013	1	3	1	5	1	4	3	5	4

Tabel 3.6

### 3.8 Toelichting uitvalsdagen en onderhoud (Main/Fault) meldingen

In 2013 zijn de onderstaande componenten gerepareerd die betrekking hebben op de analyse apparatuur. Nieuwe emissieapparatuur is, na de onderhoudsstop, per 3 oktober in bedrijf genomen.

Dit is een verbeteractie naar aanleiding van diverse onderhoudsperikelen aan de aanwezige analyzers die zijn vervangen i.v.m. de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van onderdelen.

### 3.8.1 Kwikmeter

Hoewel de kwikmeter niet als continue meting verplicht is, worden de REC waarden wel dagelijks op de site van Omrin gepresenteerd. Omrin gebruikt de meting van kwik als controle of voldoende actief kool wordt gedoseerd en is in feite een procesmeting.

Oorzaak van de storing (fault) aan de kwikmeter was een condensaatpomp die moest worden vervangen.

### 3.8.2 HF (fluoride) meter

Een korte periode van een onjuiste (te hoge) registratie was het gevolg van de Kalibratie en onderhoud aan de HF meter. Dit werd veroorzaakt door een defecte meetbuis (drukval) in het rookgaskanaal. Deze meetbuis is vervangen in de voorjaars onderhoudsstop. Er zijn voor maart vervangende waarden bepaald, (zie werkblad '*continue 2013*', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2013).

### 3.8.3 Sick analyse emissieapparatuur (vervanging Siemens)

In 2012 is gekozen om de emissieanalyse apparatuur van de huidige leverancier Siemens te vervangen voor een nieuwe leverancier Sick. Reden voor de vervanging is de verkrijgbaarheid van onderdelen voor deze apparatuur en de storingsgevoeligheid. Op 3 oktober, is de emissiemeting overgegaan van de Siemens apparatuur naar de Sick analyzer. In mei is de Sick analyzer geplaatst en heeft een halfjaar parallel mee gedraaid. Qal 2 (of KBN2) metingen zijn uitgevoerd en de nieuwe meetapparatuur is operationeel geworden na de najaars onderhoudsstop. Uit de Qal2/KBN2 rapportage komen correcties. Deze zijn voor diverse perioden uitgevoerd en staan bij de opmerkingen in de '*jaarrapportage 2013*'.

Voor het meten van de kwaliteit van de rookgassen worden de rookgassen continu aangezogen uit de schoorsteen. Door filters en koelers wordt vocht afgevangen om zo een 'droge meting' naar de analyzer te kunnen sturen. Het meetprincipe van de analyzer (leverancier Sick) berust op het (voor de kenners) Infrarood meetprincipe en levert als resultaat een stabielere meting op.

## BIJLAGEN

### Bijlage 1

Separaat digitaal: *jaarrapportage emissie 2013*

*Toelichting:*

In dit document staan onder de werkbladen informatie over continue meting, periodieke meting, uitvaldagen en de CO 10 minuten gemiddelde.

In de bovenstaande werkbladen zijn vervangende waardes rood gemarkeerd. Deze zijn verkregen uit de paralelmeting van het AMS.