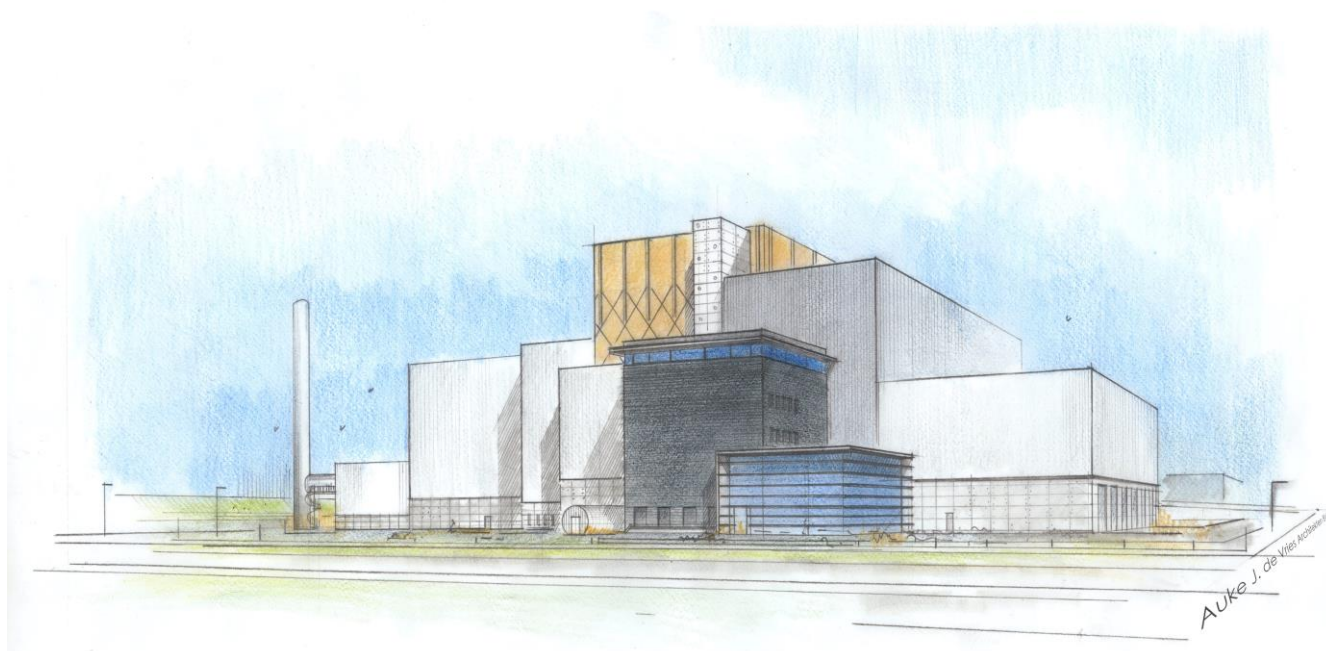


Jaarrapportage luchtemissies

Reststoffen Energie Centrale Harlingen
2016



Auteur: S. Bosch en C. Jonkman
Datum: 20 maart 2017
Versie: Definitief

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
1 Inleiding en leeswijzer	4
2 Periodieke luchtemissiemetingen.....	5
3 Continue luchtemissiemetingen.....	6
3.1 Meldingen	6
3.1.1 Emissie	6
3.1.2 Stoomlekkage	6
3.1.3 Trips	6
3.1.4 Onderhoud en kalibratie	6
3.1.5 Overig	6
3.2 Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden	7
3.3 Overschrijdingen van de maand emissie-eis voor NO _x	8
3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen continue metingen	8
3.4.1 Overschrijdingsuren en storingsuren	8
3.5 Overschrijdingen van 10 minutengemiddelde percentiel-eis over 24 uur voor koolmonoxide (CO).....	9
3.6 Storingen in de bedrijfsvoering, omschrijving aard en duur van de storing	9
3.7 Uitvaldagen	10
3.8 Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/FIt) meldingen	10
3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur	10
3.8.2 Storingen 2016.....	10
3.8.3 Detonatief reinigen en LUVVO onderhoud	10
3.8.4 Natriumbicarbonaat storingen.....	11
3.8.5 Stoomlekkage vierde trek	11
3.8.6 Uitval zuigtrekventilator (ID fan)	11

Bijlagen:

1. Digitale file (Excel) jaarrapportage emissies v1 2016

Voorwoord

Voor u ligt alweer de zesde jaarrapportage over de continue en periodieke luchtemissie metingen van de Reststoffen Energie Centrale (REC) in Harlingen. Dit is de rapportage over het jaar 2016. 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. Hiermee wordt de omgeving voorzien van de juiste feiten en omstandigheden omtrent de luchtemissies van de Reststoffen Energie Centrale (REC).

Op onze internetsite www.omrin.nl treft u nadere informatie aan over de REC.

Indien u nog vragen heeft of behoefte heeft aan een toelichting op de inhoud van dit verslag, laat het ons dan gerust weten.

Harlingen, maart 2017

Reststoffen Energie Centrale te Harlingen
namens deze S. Bosch

1 Inleiding en leeswijzer

De milieuvergunning voor de REC in Harlingen is m.b.t. de luchtemissies in 2016 niet gewijzigd. Op basis van voorschrift 4.2.5. uit de milieuvergunning is wel een onderzoek gedaan naar performance van de rookgasreiniging en zijn de verbetermaatregelen bepaald. Het rapport over dit onderzoek is bij de provincie Fryslân ter goedkeuring ingediend. Deze goedkeuring van GS is in 2016 ook verkregen. Voor de luchtemissies van de REC is artikel 5.10, tweede lid van de Activiteitenregeling milieubeheer van toepassing. Eerder is al de Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED) geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit en deze is nu van toepassing voor de REC.

In dit verslag over het gehele jaar 2016 wordt, naast de rapportage van de continu en periodiek gemeten componenten, aandacht besteed aan de specifieke storingen die invloed hadden op de luchtemissies.

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

2 Periodieke luchtemissiemetingen

Voor de luchtemissies van de REC is de Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED) van toepassing, die in het Activiteitenbesluit is geïmplementeerd.

De werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd ten aanzien van de periodieke emissiemetingen betreffen:

- De frequentie van PCDD/F, zware metalen, som Cd en Tl en Hg is 1 keer per jaar;
- Metingen van PCDD/F, zware metalen, som Cd en Tl en Hg in enkelvoud;
- Metingsduur van PCDD/F metingen ten minste 6 uur en ten hoogste 8 uur.

De Raad van Accreditatie eist dat bij iedere monstername ook een blanco monster wordt genomen en geanalyseerd.

De periodieke meetsessie heeft plaatsgevonden op 30 maart 2016. De meetsessie voor de Jaarcontrole (JC) is uitgevoerd op 7 september 2016. Deze periodieke metingen zijn door Pro Monitoring uitgevoerd en gerapporteerd. De provincie heeft de (definitieve) rapportage over de periodieke emissiemetingen in oktober 2016 ontvangen, opgevolgd door de JC in november 2016. Deze rapportages zijn vrij beschikbaar op de internetsite van Omrin (www.omrin.nl/documenten-rec).

In de digitale bijlage "*jaarrapportage emissie 2016*" staan de belangrijkste meetgegevens vermeld onder het werkblad "*periodiek 2016*".

3 Continue luchtemissiemetingen

Deze rapportage richt zich op de continue luchtemissiemetingen en de emissie-eisen, zoals deze in het Activiteitenbesluit, de activiteitenregeling en de vigerende milieuvergunning staan vermeld.

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). Maar ook het zuurstofgehalte (O_2), de druk (p), het vochtgehalte (H_2O) en de temperatuur van de vuurhaard en de schoorsteen.

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 het Activiteitenbesluit. De toetsing van daggemiddelden richt zich derhalve op de vergunning eisen (*voorschrift 4.2.2.*).

3.1 Meldingen

In het zesde jaar van de exploitatie van de REC - 2016 - zijn 55 meldingen naar de provincie Fryslân verstuurd. In de weekoverzichten op de internetsite van de provincie Fryslân zijn de meldingen terug te vinden. Hieronder zijn deze in hoofdgroepen toegelicht. Ook in het digitale jaarrapportage 2016 overzicht kan onder de kolom opmerkingen worden gezocht naar bijzonderheden (*zie bijlage 1*).

3.1.1 Emissie

De grootste groep had betrekking op emissieoverschrijdingen:

- Technische storingen (mechanisch en elektrisch) of door een kleine overschrijding van de halfuuremissiegrenswaarde HCl en HF in de rookgasreiniging bij normaal bedrijf;
- Kleine verstoppingen in de doseerschroef van (natrium) bicarbonaat veroorzaakten kleine halfuuroverschrijdingen bij met name HCl;
- Een storing in de doekenfilter met een stof overschrijding tot gevolg;

3.1.2 Stoomlekkage

In 2016 is in december één melding gedaan over een stoomlekkage. De stoomlekkage is ontstaan in de vierde trek, waardoor de REC moest afstoken (*zie toelichting hst 3.8*).

3.1.3 Trips

De trips werden veroorzaakt door een afstelling in de WKC en door wisselende stoomafname bij Frisia, met als gevolg dat stoom via het veiligheidsventiel (geluid) werd afgeblazen.

3.1.4 Onderhoud en kalibratie

De melding over 'onderhoud' betreft onderhoud aan de stofmeter op 28 maart (ventilator koeling). Achteraf bleek via de procesmeting dat er geen verhoging van stof was opgetreden (*zie werkblad 'continue 2016', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2016*).

3.1.5 Overig

Deze meldingen (meer dan 20) hebben betrekking op het afstoken en opstarten van de installatie t.g.v. o.a. reparatie aan transportband, onderhoud kwikmeting, stagnatie doorvoertrechter,

brandje in een asdoorvaltrechter onder het rooster. Ook vallen hieronder servicemeldingen over het onderhoudsproces zoals detonatief reinigen, Luvo reiniging etc. Op 17 november 2016 was de actief kooldosering 8 minuten kort uit geschakeld door een fail safe alarm (bescherming) in de dosering. Actief kool in de installatie (doekenfilter) blijft echter nog een paar uur werkzaam.

De rapportages over de verplichte emissiemetingen in 2016 zijn uitgevoerd door Pro Monitoring. Deze rapportages zijn naar de provincie gestuurd en op www.omrin.nl gepubliceerd.

3.2 Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden

De emissiegrenswaarden voor verbrandingsinstallaties vallen onder het Activiteitenbesluit. Artikel 5.11 van de Activiteitenregeling geeft voor stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), totaal organisch koolstof (C_xH_y), stofdeeltjes, zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF) en Koolmonoxide (CO) aan dat continue meting verplicht is gesteld. Ammonia (NH₃) is een extra component wat in de rapportage is meegenomen vanwege de eisen die in voorschrift 4.2.2. van de milieuvergunning staan vermeld.

Bij de bepaling van het daggemiddelde worden ten hoogste vijf halfuurgemiddelden wegens defecten of onderhoud aan 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 2016 hebben geen daggemiddelde emissiegrenswaarde overschrijdingen plaatsgevonden.

3.3 Overschrijdingen van de maand emissie-eis voor NO_x

Voor NO_x 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 2016 geen overschrijding gehad van deze eis (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2

Datum	NO _x ≤70 mg/Nm ³
Januari	59,22
Februari	61,60
Maart	55,78
April	56,84
Mei	56,81
Juni	56,74
Juli	56,76
Augustus	56,18
September	56,92
Oktober	56,82
November	56,92
December	57,22

3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen continue metingen

REC heeft een automatisch meetsysteem (AMS) dat de continue metingen van de luchtemissies 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/vervangende waarden uit het AMS zijn in de digitale bijlage werkblad 'continu 2016' in bruin aangegeven. Veel (negatieve) waarden, veroorzaakt kalibratiecorrectie, van diverse componenten zijn op nul gezet. Door een onafhankelijke partij, Pro Monitoring, zijn de analysers op 7 september 2016 volgens Jaarlijkse Controle (JC) eisen gecontroleerd. De data die is vermeld in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2016' 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 van de activiteitenregeling over monitoring. De grenswaarden per component inclusief betrouwbaarheidsinterval zijn in samenspraak met de provinsje 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' van de Activiteitenregeling milieubeheer. Dit betekent voor REC dat, tijdens normaal bedrijf, 220 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 is toegestaan, als gevolg van technische onvermijdelijke storingen of stillegging van de rookgasreinigingsapparatuur of

meetapparatuur of defecten aan de rookgasreinigingsapparatuur c.q. zijn dan de normen (uitgezonderd CO en C_xH_y) niet van toepassing. Een overschrijdingssituatie mag per geval maximaal 4 uur duren”.

In de digitale bijlage werkblad ‘*continu 2016*’ worden de half uur overschrijdingen van 2016 weergegeven. In de tabel kan, door gebruik van de filterfunctie, een selectie (met getalfilter) worden gemaakt per concentratie. In de kolom ‘opmerkingen’ staan de bijzonderheden vermeld.

In 2016 zijn er in totaal 32 overschrijdingsuren geweest. Overschrijdingen die gelijktijdig plaatsvonden vormen een overlap. De overschrijdingen van HCL, HF en stof vertoonden zich tijdens normaal bedrijf. Overschrijdingsuren tijdens normaal proces worden niet als storingsuur aangemerkt. Het aantal storingsuren komt in 2016 op totaal 11 uur (32 - 21 = 11 uur).

Tabel 3.3

Emissie 2016	Stof	HCL	NO _x	CO	SO ₂	C _x H _y	Hg	NH ₃	HF
Grenswaarde halfuur + onzekerheid (mg/Nm ³)	>6,5	>12	>216	-	>50	>13	-	-	>1,4
Aantal overschrijdingen (halfuurgemiddelden)	5	35	6	-	0	8	-	-	28
Totaal aantal overschrijdingsuren	32 uur								
Overschrijdingsuren 97%	21 uur								
Totaal storingsuren in 2016	11 uur								

De kwikmeting is niet als continue meting verplicht. De REC presenteert de waarden wel dagelijks op de site van Omrin. Omrin gebruikt de meting van kwik als controle of voldoende actief kool wordt gedoseerd, en is een procesmeting. CO en NH₃ hebben geen halfuurgrenswaarden.

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

In het werkblad ‘*CO10min 2016*’ van de digitale bijlage ‘*jaarrapportage emissie 2016*’ wordt de emissie van de 10 minuten gemiddelde eis voor CO weergegeven.

In 2016 hebben tijdens normaal proces een 14 tal tien minuten overschrijdingen (CO>155 mg/Nm³) plaatsgevonden. In de tabel kan door gebruik van de filterfunctie gezien worden welke waarden er zijn (NB: er kan geen selectie worden gegenereerd met de keuzeknop ‘*groter dan 155*’). Gelijk kan in de kolom bij daggemiddelde gezien worden dat er geen daggemiddelde overschrijdingen zijn. De reden van de koolmonoxide verhogingen zijn het gebruik van de aardgasbranders bij het op- en afstoken van de installatie (bijv. onderhoudsstops). De bovengenoemde overschrijdingen hebben te maken met pieken tijdens storing van de ID fan maar ook onder gasbedrijf (is geen afvalverbranding).

Opmerking: tijdens het binnenhalen van de 10 minuten data heeft zich een verschuiving van meetwaarden voorgedaan. Aangezien de waarden geen grensgevallen zijn is dit zo gelaten. Toelichting en vervangende waarden zijn aangegeven.

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

In 2016 zijn in totaal 536 halfuren geweest waar sprake was van onderhoud/storingen in de bedrijfsvoering. Deze storingshalfuren kunnen worden geselecteerd in de digitale bijlage ‘*jaarrapportage emissie 2016*’, werkblad ‘*continu 2016*’ via de filterselectie in de kolom main/fault

meldingen via 'Main/Flt'. In de kolom "Opmerking" staat kort wat de oorzaak is geweest van deze 'Main/Flt' melding. In hoofdstuk 3.8 staan kort de grootste veroorzakers opgesomd. De meldingen hebben voor het grootste gedeelte betrekking op de emissieregistratieapparatuur. 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 Uitvaldagen

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 mogen er volgens het activiteitenregeling (artikel 5.21) 10 uitvalsdagen worden geregistreerd. In de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2016', werkblad 'uitvaldagen 2016' staat aanvullend een korte toelichting. In tabel 3.4 staat het totaal overzicht van uitvalsdagen per component. Tijdens normaal proces dient de apparatuur gecontroleerd te worden op lineairiteit volgens het activiteitenregeling 5.21. Hier zijn vervangende waarden voor bepaald. Dit betekent dat er vier uitvalsdagen buiten de verplichte keuring zijn geweest in 2016.

Tabel 3.4

Datum	CO	SO ₂	NO _x	Stof	C _x H _y	HCl	NH ₃	HF
2016	10	10	10	1	10	10	10	10
Lineairiteit	6	6	6	1	6	6	6	6
Uitvaldagen	4	4	4	0	4	4	4	4

3.8 Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/Flt) meldingen

In 2016 is preventief onderhoud uitgevoerd op de emissieregistratieapparatuur. In deze emissieregistratieapparatuur zijn veel meetcomponenten geïntegreerd wat als consequentie heeft dat wanneer er aan één component wordt gewerkt, de andere meters uit bedrijf zijn. Hierdoor stijgt het aantal uitvaldagen per component. Lineaire testen zijn wettelijk verplicht als onderdeel van de Jaarlijkse Controle maar hoeven niet als uitvaldag te worden beschouwd volgens activiteitenregeling 5.21 lid 6.

3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur

Periodiek is onderhoud aan de emissieregistratieapparatuur uitgevoerd door het onderhoudsbedrijf. De jaarlijkse lineairiteitstesten t.b.v. van de kalibratiefunctie controle van de componenten voor de JC (Jaarlijkse Controle) meting is gezamenlijk uitgevoerd door meetbureau Pro Monitoring en Multi Instruments. De resultaten hiervan waren goed (zie JC rapport op internetsite Omrin). De SO₂ meting is weer stabiel na het vervangen van de laser en reiniging van de spiegels in december 2016.

3.8.2 Storingen 2016

In 2016 hebben zich bij REC diverse kleine storingen voorgedaan. Deze zijn terug te vinden onder de main/flt meldingen. Bij deze storingen (verstopping ontslakker, blokkade trechter) is overgegaan op gasbedrijf om emissieoverschrijdingen te voorkomen.

3.8.3 Detonatief reinigen en LUVO onderhoud

De REC heeft een jaarlijkse onderhoudsstop. Periodiek wordt een extern bedrijf ingeschakeld om de interne vervuiling (door aankoeken van vlieggas) tegen te gaan in de horizontale trekken, door

detonatief (druk) deze trekken te reinigen. Dit zorgt ervoor dat de warmteoverdracht optimaal blijft. Er kan door overdruk bij het reinigen een trip ontstaan. Dit was echter niet het geval in 2016. Ook wordt periodiek de luchttoevoer (Luvo) gereinigd. Deze zuigt lucht aan voor de verbranding en dient ook periodiek te worden schoongemaakt. Zie onder “opmerkingen” in “*continue 2016*” van “*Jaarrapportage 2016*”.

3.8.4 *Natriumbicarbonaat storingen*

De kwaliteit van een geleverde partij natriumbicarbonaat zorgde incidenteel voor verstoppingen in de doseringstoevoer. Door tijdige herstel- en reinigingswerkzaamheden is dit een beheerst proces, maar is nooit volledig te voorkomen.

3.8.5 *Stoomlekkage vierde trek*

In 2016 is de REC 1 maal geconfronteerd met een stoomlekkage. Deze stoomlekkage heeft geen invloed gehad op de luchtmissies, omdat beheerst kon worden afgestookt.

3.8.6 *Uitval zuigtrekventilator (ID fan)*

Er zijn korte uitvallen met de zuigtrekventilator (ID fan) geweest op 10, 15 en 24 september en 7 en 10 oktober (oorzaak draadbreek en aarding). Dit heeft tot 7,5 storingsuren met emissieoverschrijdingen geleid.

BIJLAGEN

Bijlage 1

Separaat digitaal: *jaarrapportage emissie 2016*

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 bruin gemarkeerd. Deze zijn o.a. herrekend vanuit de ruwwaarden.