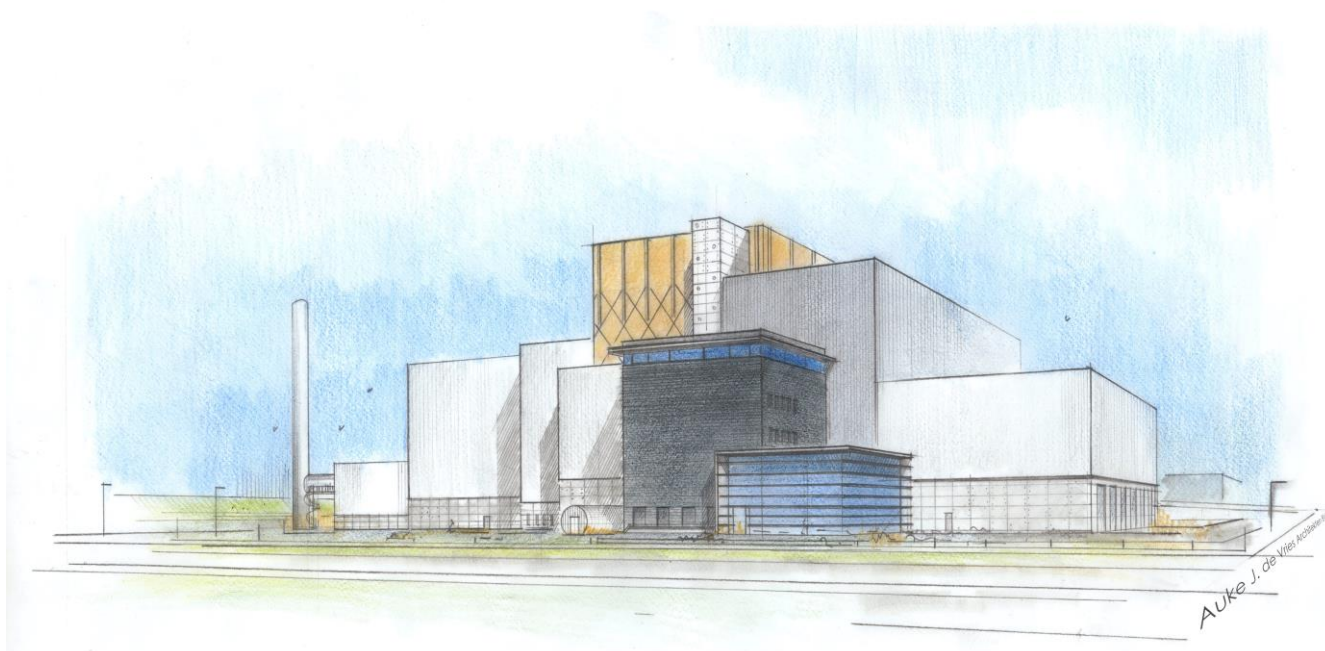


Jaarrapportage luchtemissies

Reststoffen Energie Centrale Harlingen
2017



Auteur: S. Bosch en C. Jonkman
Datum: 24 april 2018
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	7
3.2 Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden	7
3.3 Overschrijdingen van de maand emissie-eis voor NO _x	7
3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen van de 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	9
3.8 Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/FIt) meldingen	10
3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur	10
3.8.2 Storingen 2017.....	10
3.8.3 Detonatief reinigen en LUVO onderhoud	10
3.8.4 Stoomlekkage	10
3.8.5 Uitval zuigtrekventilator (ID-fan).....	10

Bijlagen:

1. Digitale file (Excel) jaarrapportage emissiesv1 2017

Voorwoord

Voor u ligt alweer de zevende jaarrapportage over de continue en periodieke luchtemissie metingen van de Reststoffen Energie Centrale (REC) in Harlingen. Dit is de rapportage over het jaar 2017. 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 2018

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 luchtmissies in 2017 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 uitgevoerd.

Voor de luchtmissies 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 2017 wordt, naast de rapportage van de continu en periodiek gemeten componenten, aandacht besteed aan de specifieke storingen die invloed hadden op de luchtmissies.

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. 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 8 maart 2017. De meetsessie voor de Jaarcontrole (JC) is uitgevoerd op 8 juni 2017. Deze periodieke metingen zijn door Pro Monitoring uitgevoerd en gerapporteerd. De provincie heeft de (definitieve) rapportage over de periodieke emissiemetingen in april 2017 ontvangen, opgevolgd door de JC in september 2017. Deze rapportages zijn vrij beschikbaar op de internetsite van Omrin (www.omrin.nl/documenten-rec).

In de digitale bijlage "*jaarrapportage emissie 2017*" staan de belangrijkste meetgegevens vermeld onder het werkblad "*periodiek 2017*".

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). Verder 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 zevende jaar van de exploitatie van de REC - 2017 - zijn 33 meldingen naar de provincie Fryslân verstuurd. Hieronder zijn de meldingen in hoofdgroepen ingedeeld en zo nodig toegelicht. Ook in de digitale jaarrapportage 2017 kan onder de kolom opmerkingen worden gezocht naar bijzonderheden (*zie bijlage 1*).

3.1.1 Emissie

De grootste groep had betrekking op emissieoverschrijdingen:

- Technische storingsen (mechanisch en elektrisch) of door een kleine overschrijding van de halfuuremissiegrenswaarde HCl en HF in de rookgasreiniging bij normaal bedrijf;
- Verstoppingen in de doseerschroef van (natrium) bicarbonaat veroorzaakten kleine halfuuroverschrijdingen bij met name HCl;
- Brugvorming in vultrechter van de ketel waardoor ID-fan maximaal ging op toeren en stof na doekenfilter meenam met een (kleine) stof overschrijding tot gevolg;
- Onderhoud aan NO_x meter waardoor de regeling te traag corrigeerde.

3.1.2 Stoomlekkage

In 2017 zijn 3 meldingen gedaan over een stoomlekkage. De stoomlekkages waren ontstaan in de vierde trek en in de ketel, waardoor de REC moest afstoken (*zie toelichting hst 3.8*).

3.1.3 Trips

Daarnaast waren er meldingen over trips die werden veroorzaakt door een snel 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 NO_x emissiemeting (30 mei 2017). Door een trage regeling is een halfuurverhoging NO_x opgetreden (*zie werkblad 'continue 2017', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2017*).

3.1.5 Overig

Deze meldingen hebben betrekking op het afstoken en opstarten van de installatie t.g.v. reparaties van de ketel, onderhoud kwikmeting, stagnatie ontslakker etc. Ook vallen hier de servicemeldingen onder over de procesvoering zoals detonatief reinigen.

De rapportages over de verplichte emissiemetingen in 2017 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 aan, voor stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), totaal organisch koolstof (C_xH_y), stofdeeltjes, zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF) en Koolmonoxide (CO), dat deze continue metingen verplicht zijn gesteld. Ammonia (NH₃) is een extra component die 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 2017 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 2017 geen overschrijding gehad van deze eis (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2

Datum	NO _x ≤70 mg/Nm ³
Januari	58,06
Februari	58,04
Maart	57,60
April	57,85
Mei	57,96
Juni	58,23
Juli	57,97
Augustus	57,97
September	58,00
Oktober	58,02
November	58,14
December	57,80

3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen van de continue metingen

REC heeft een automatisch meetsysteem (AMS) dat de continue metingen van de luchtmissies 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 2017' 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 8 juni 2017 conform Jaarlijkse Controle (JC) eisen gecontroleerd. De data die zijn vermeld in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2017' 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 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' 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 2017' worden de half uur overschrijdingen van 2017 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 2017 zijn in totaal 10,5 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 volgens het activiteitenbesluit. Het aantal storingsuren komt in 2017 op totaal 4 uur (10,5 - 6,5 = 4 uur).

Tabel 3.3

Emissie 2017	Stof	HCL	NO _x	CO	SO ₂	CxHy	HF	
Grenswaarde halfuur + onzekerheid (mg/Nm ³)	>6,5	>12	>216	-	>50	>13	>1,4	
Aantal overschrijdingen (halfuurgemiddelden)	2	17	1	0	0	0	1	
Totaal aantal overschrijdingsuren	10,5 uur							
Overschrijdingsuren 97%	6,5 uur							
Totaal storingsuren in 2017	4 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 2017' van de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2017' wordt de emissie van de 10 minuten gemiddelde eis voor CO weergegeven.

In 2017 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 ('groter dan 155'). Ook kan men in de kolom bij daggemiddelde zien of er geen daggemiddelde overschrijdingen zijn geweest. De reden van de koolmonoxide verhogingen is het gebruik van de aardgasbranders bij het op- en afstoken van de installatie (bijv. onderhoudsstops). De bovengenoemde overschrijdingen hebben te maken met pieken tijdens het normale verbrandingsproces en met name bij aardgasbedrijf (is geen afvalverbranding).

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

In 2017 zijn in totaal 332 halfuren geweest waar sprake was van onderhoud/storingen in de bedrijfsvoering. Deze storingshalfuren kunnen worden geselecteerd in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2017v1', werkblad 'continu 2017' 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 de grootste veroorzakers opgesomd. De meldingen hebben voor het grootste gedeelte betrekking op de emissieregistratieapparatuur. Dit is met name het reguliere/periodieke onderhoud (en kalibratie) dat door Multi Instruments (MI) is uitgevoerd. Deze meldingen hebben - m.u.v. een verstopping van de bicardosering en afstoken - geen gevolgen voor de luchtmissies 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 volgens het activiteitenregeling (artikel 5.21) 10 uitvalsdagen worden geregistreerd. In de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2017v1', werkblad 'uitvaldagen 2017' 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 lineariteit volgens het activiteitenregeling 5.21. Deze lineariteit is uitgevoerd tijdens de onderhoudsstop. Dit betekent dat er drie uitvalsdagen zijn geweest in 2017.

Tabel 3.4

Datum	CO	SO ₂	NO _x	Stof	C _x H _y	HCl	NH ₃	HF
2017	3	3	3	3	3	3	3	3
Lineariteit	0	0	0	0	0	0	0	0
Uitvaldagen	3	3	3	3	3	3	3	3

3.8 Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/Flt) meldingen

In 2017 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. Maar deze testen zijn in 2017 uitgevoerd tijdens de onderhoudstop.

3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur

Periodiek is onderhoud aan de emissieregistratieapparatuur uitgevoerd door het onderhoudsbedrijf. De jaarlijkse lineairiteitstesten t.b.v. de controle van de kalibratiefunctie 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*).

3.8.2 Storingen 2017

In 2017 hebben zich bij REC diverse kleine storingen voorgedaan. Deze zijn terug te vinden onder de main/flt meldingen. Bij deze storingen (ontslakker verstopt en defect, 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 (a.g.v. aankoeken van vliegias) 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 2017. Ook wordt periodiek de luchttoevoer (Luvo) gereinigd.

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.

3.8.4 Stoomlekkage

In 2017 is de REC 3 maal geconfronteerd met een stoomlekkage. Deze stoomlekkage heeft geen invloed gehad op de luchtemissies, omdat beheerst kon worden afgestookt.

3.8.5 Uitval zuigtrekventilator (ID-fan)

Er is nog een korte uitval van 7 minuten geweest van de zuigtrekventilator (ID-fan) geweest op 5 januari (oorzaak draadbreek en aarding). Dit heeft tot geen storingsuren met emissieoverschrijdingen geleid. Door de dubbele uitvoering van de aansturing ID-fan die plaats vond in de onderhoudsstop is dit risico nu nihil.

BIJLAGEN

Bijlage 1

Separaat digitaal: *jaarrapportage emissie 2017v1*

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.