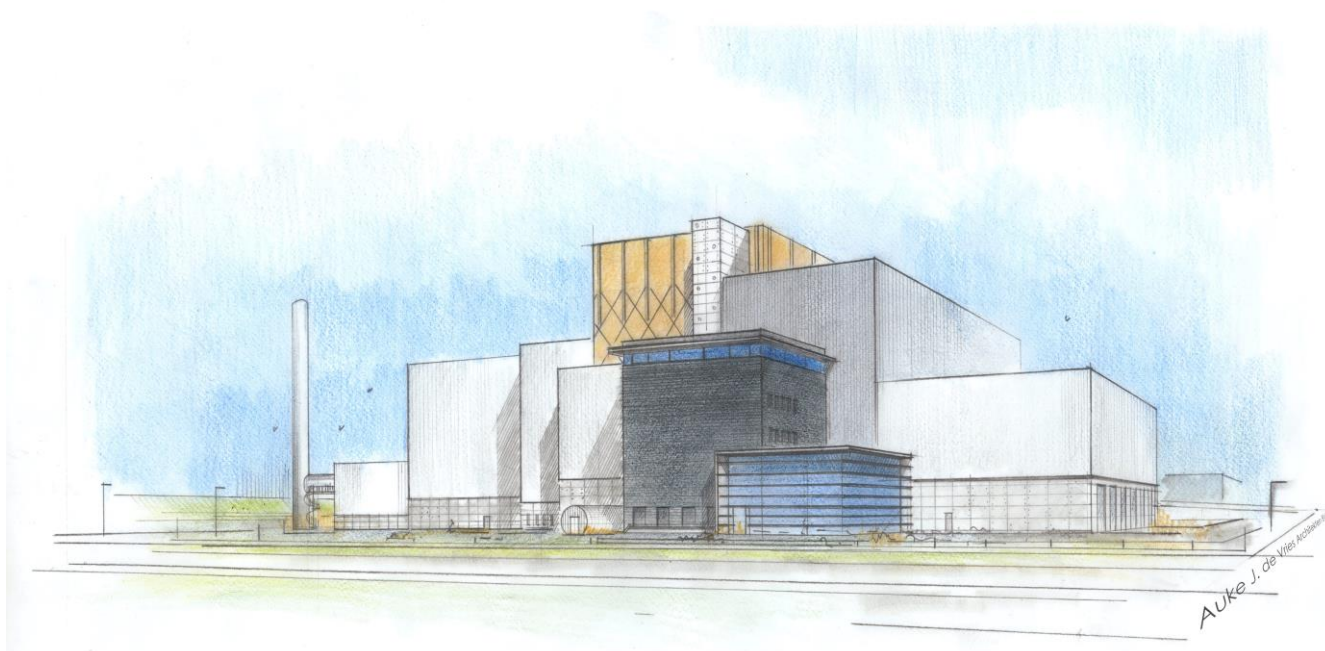


# Jaarrapportage luchtemissies

Reststoffen Energie Centrale Harlingen  
2020



Auteur: S. Bosch en C. Jonkman  
Datum: 2 maart 2021  
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 Electrische storingen .....	6
3.1.3 Geluid.....	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 <sub>x</sub> .....	7
3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen van de continue metingen .....	7
3.4.1 Overschrijdingsuren en storingsuren .....	8
3.5 Overschrijdingen van 10 minutengemiddelde percentiel-eis over 24 uur voor koolmonoxide (CO).....	8
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 .....	9
3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur .....	9
3.8.2 Storingen 2020.....	10
3.8.3 Detonatief reinigen en LUVVO onderhoud .....	10
3.8.4 Stoomlekkage .....	10
3.8.5 Storing besturingssysteem .....	10

## Bijlagen:

1. Digitale file (Excel) jaarrapportage emissies 2020

## Voorwoord

Voor u ligt alweer het tiende jaarrapportage over de continue en periodieke luchtemissie metingen van de Reststoffen Energie Centrale (REC) in Harlingen. Dit is de rapportage over het jaar 2020. 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](http://www.omrin.nl) kunt u meer informatie vinden over de REC.

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

Harlingen, januari 2021

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 2020 niet gewijzigd. 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. Wel is de meetonzekerheid bij continue metingen middels een memo van rijkswaterstaat WVL aangescherpt.

In dit verslag over 2020 wordt, naast de rapportage van de continu en periodiek gemeten componenten, aandacht besteed aan de specifieke storingsen 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 en Jaarcontrole (JC) is uitgevoerd op 29 april 2020. Deze metingen zijn door Tauw uitgevoerd en gerapporteerd. De provincie heeft de (definitieve) rapportage over de periodieke emissiemetingen in juni 2020 ontvangen. Deze rapportages zijn vrij beschikbaar op de internetsite van Omrin ([www.omrin.nl/documenten-rec](http://www.omrin.nl/documenten-rec)). In de digitale bijlage “jaarrapportage emissie 2020” staan de belangrijkste meetgegevens vermeld onder het werkblad “*periodiek 2020*”.

### 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<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF), Ammonia (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>). Verder ook het zuurstofgehalte (O<sub>2</sub>), de druk (p), het vochtgehalte (H<sub>2</sub>O) 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 tiende jaar van de exploitatie van de REC - 2020 - zijn 22 meldingen naar de provincie Fryslân verstuurd. Hieronder zijn de meldingen in hoofdgroepen ingedeeld en zo nodig toegelicht. Ook in de digitale jaarrapportage 2020 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 overschrijding van de halfuuremissiegrenswaarde HCl en HF in de rookgasreiniging bij normaal bedrijf;
- CO, SO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> en NO<sub>x</sub>, halfuur overschrijdingen vanwege ketellekkage op 7 februari;
- Verstoppingen in de doseerschroef van (natrium) bicarbonaat veroorzaakten kleine halfuuroverschrijdingen bij met name HCl;

##### 3.1.2 Elektrische storingen

In 2020 zijn 2 meldingen gedaan over een uitval sensoren watersysteem Drum. (*zie toelichting 3.8*).

##### 3.1.3 Geluid

Eenmaal is melding gemaakt van trip door overdruk in stoomcircuit in april waardoor veiligheids/overdrukventiel open ging.

##### 3.1.4 Onderhoud en kalibratie

De melding over 'onderhoud'(main/flt) betreft onderhoud aan de emissiemetingen (zie werkblad 'continue 2020', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2020).

##### 3.1.5 Overig

Deze meldingen hebben betrekking op het afstoken en opstarten van de installatie door reparaties aan de ketel, stagnatie ontslakker etc.

De rapportages over de verplichte emissiemetingen in 2020 zijn uitgevoerd door Tauw. Deze rapportages zijn naar de provincie gestuurd en gepubliceerd op [www.omrin.nl](http://www.omrin.nl).

### 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<sub>x</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), totaal organisch koolstof (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), stofdeeltjes, zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF) en koolmonoxide (CO), dat deze continue metingen verplicht zijn gesteld. Ammonia (NH<sub>3</sub>) 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 2020 heeft bij CO één daggemiddelde emissiegrenswaarde overschrijding plaatsgevonden veroorzaakt door een storing.

### 3.3 Overschrijdingen van de maand emissie-eis voor 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 2020 geen overschrijding gehad van deze eis (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2

Datum	NO <sub>x</sub> ≤70 mg/Nm <sup>3</sup>
Januari	59,87
Februari	61,05
Maart	59,76
April	60,24
Mei	60,61
Juni	60,20
Juli	64,75
Augustus	69,87
September	69,93
Oktober	68,09
November	68,00
December	67,88

### 3.4 Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen van de 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 2020' in bruin aangegeven. Veel (negatieve) waarden, veroorzaakt door de kalibratiecorrectie, van diverse componenten zijn op nul gezet. Door een onafhankelijke partij, Tauw, zijn de analysers in april 2020 conform Jaarlijkse Controle (JC) eisen gecontroleerd. De data die zijn vermeld in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2020' 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 aangescherpte betrouwbaarheidsinterval (RWS) 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, 234 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<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 2020*’ worden de half uur overschrijdingen van 2020 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 2020 zijn in totaal 13,5 overschrijdingsuren geweest. Overschrijdingen die gelijktijdig plaatsvonden vormen een overlap. De overschrijdingen van HCL, HF en stof kwamen voor tijdens normaal bedrijf. Overschrijdingsuren tijdens normaal proces worden niet als storingsuur aangemerkt volgens het Activiteitenbesluit. Het aantal storingsuren komt in 2020 op totaal 9 uur (13,5 - 4,5 = 9 uur).

Tabel 3.3

Emissie 2020	Stof	HCL	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	CxHy	HF	
Grenswaarde halfuur + onzekerheid (mg/Nm <sup>3</sup> )	>6	>10,6	>213	-	>46	>12	>1,3	
Aantal overschrijdingen (halfuurgemiddelden)	5	11	6	0	4	9	1	
Totaal aantal overschrijdingsuren	13,5 uur							
Overschrijdingsuren 97%	4,5 uur							
Totaal storingsuren in 2020	9 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 NH<sub>3</sub> hebben geen halfuurgrenswaarden.

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

In het werkblad ‘*CO10 min 2020*’ van de digitale bijlage ‘*jaarrapportage emissie 2020*’ wordt de emissie van de 10 minuten gemiddelde eis voor CO weergegeven.



In 2020 hebben tijdens verbrandingsproces 84 tien-minuten overschrijdingen ( $CO > 155 \text{ mg/Nm}^3$ ) 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 storingen met uitval van de installatie waardoor onvolledige verbranding ontstond maar ook met aardgasbedrijf (is geen afvalverbranding) maar kan ook een Otnoc zijn (Other than normal operating condition).

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

In 2020 zijn in totaal 456 halfuren geweest, waar sprake was van onderhoud/storingen in de bedrijfsvoering. Deze storingshalfuren kunnen worden geselecteerd in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2020', werkblad 'continu 2020' 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 kalibratie van 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. onderhoud 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 10 uitvalsdagen worden geregistreerd volgens het activiteitenregeling (artikel 5.21). In de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2020', werkblad 'uitvaldagen 2020' 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. Deze lineariteit is uitgevoerd tijdens de onderhoudsstop. Dit betekent dat er één uitvalsdag is geweest in 2020.

Tabel 3.4

Datum	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Stof	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	HCl	NH <sub>3</sub>	HF
2020	1	0	0	0	1	0	0	0
Lineairiteit	0	0	0	0	0	0	0	0
Uitvaldagen	1	0	0	0	1	0	0	0

### 3.8 Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/Flt) meldingen

In 2020 is preventief onderhoud uitgevoerd op de emissieregistratieapparatuur. In deze emissieregistratieapparatuur zijn veel meetcomponenten geïntegreerd. Dit heeft als consequentie 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 2020 uitgevoerd in april.

#### 3.8.1 Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur

Onderhoud aan de emissieregistratieapparatuur is periodiek 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 Tauw en Multi Instruments. De resultaten hiervan waren goed (zie *JC rapport op internetsite Omrin*).

### 3.8.2 Storingen 2020

In 2020 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, doorvoertrechter) 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 (gaszakken) te reinigen. Dit resulteert in een optimale warmteoverdracht. Door overdruk bij het reinigen kan een trip ontstaan. In 2020 deed zich dit echter niet voor. De luchttoevoer (Luvo) wordt ook periodiek gereinigd.

### 3.8.4 Stoomlekkage

Op 7 februari is in de derde trek lekkage ontstaan door slijtage van de ketelwand. Als gevolg hiervan veel water verlies in het stoomcircuit en fail safe in werking trad.

### 3.8.5 Storing besturingsysteem

In mei 2020 werd de REC geconfronteerd met een storing in het besturingsysteem. Deze storing had invloed op de luchtemissies, omdat fail safe werd aangesproken. De oorzaak van de storing had te maken op component niveau (meetsensor). Inmiddels is dit probleem aangepakt tijdens een tussentijdse onderhoudsstop in 2020.

## BIJLAGEN

### Bijlage 1

Separaat digitaal: *jaarrapportage emissie 2020*

*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.