



**Jaarrapportage luchtemissies 2023**  
*REC Harlingen*



# Inhoudsopgave

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 1.   | Voorwoord   | 3         |
| 2.   | Inleiding en leeswijzer   | 4         |
| 3.   | Periodieke luchtemissiemetingen   | 5         |
| 4.   | Continue luchtemissiemetingen   | 6         |
| 4.1. | Meldingen   | 6         |
| 4.2. | Overschrijdingen van daggemiddelde emissiegrenswaarden                                      | 7         |
| 4.3. | Overschrijdingen van de maand emissie-eis voor NO <sub>x</sub>                              | 7         |
| 4.4. | Overschrijdingen van halfuurgemiddelde emissie-eisen van de continue metingen               | 7         |
| 4.5. | Overschrijdingen van 10 minutengemiddelde percentiel-eis over 24 uur voor koolmonoxide (CO) | 9         |
| 4.6. | Storingen in de bedrijfsvoering, omschrijving aard en duur van de storing                   | 9         |
| 4.7. | Uitvaldagen   | 9         |
| 4.8. | Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/Flt) meldingen                                   | 10        |
| 5.   | <b>BIJLAGEN</b>   | <b>11</b> |
| 5.1. | Bijlage 1   | 11        |

# 1. Voorwoord

Voor u ligt alweer het dertiende jaarrapportage over de continue en periodieke luchtemissie metingen van de Reststoffen Energie Centrale (REC) in Harlingen. Dit is de rapportage over het jaar 2023. 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 2023

Reststoffen Energie Centrale te Harlingen

namens deze M. Busscher

## 2. Inleiding en leeswijzer

De milieuvergunning voor de REC in Harlingen is m.b.t. de luchtemissies in 2023 gewijzigd. Het betreft aanpassing van de debiteisen en HCL emissies. 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 2023 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 3 is de planning en uitvoering van de periodieke luchtemissie metingen beschreven. In hoofdstuk 4 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.

### 3. Periodieke luchtmissiemetingen

Voor de luchtmissies 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 KBN2 controle (QaI2) is uitgevoerd op 9 tot en met 13 mei en aanvullend op 13 oktober 2023. Deze metingen zijn door ELM uitgevoerd en gerapporteerd. De provincie heeft de (definitieve) rapportage over de periodieke en kbn 2 emissiemetingen in november 2023 ontvangen. Deze rapportages zijn vrij beschikbaar op de internetsite van Omrin ([Reststoffen Energie Centrale emissiecijfers en documenten | Omrin](#)). In de digitale bijlage “*jaarrapportage emissie 2023*” staan de belangrijkste meetgegevens vermeld onder het werkblad “*periodiek 2023*”.

## 4. 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.*).

### 4.1. Meldingen

In het dertiende jaar van de exploitatie van de REC - 2023 - zijn 31 meldingen naar de FUMO verstuurd. Hieronder zijn de meldingen in hoofdgroepen ingedeeld en zo nodig toegelicht. Ook in de digitale jaarrapportage 2023 kan onder de kolom opmerkingen worden gezocht naar bijzonderheden (*zie bijlage 1*).

#### Emissie

Deels hadden de emissieoverschrijdingen betrekking op:

- Ketellekkage 5 maal op 19 januari, 18 maart, 7 juni, 8 juli en 10 augustus met CO,  $SO_2$ ,  $C_xH_y$  en  $NO_x$ , halfuur overschrijdingen.
- Verder 28 maal kleine overschrijdingen van de halfuuremissiegrenswaarde voornamelijk HCl bij normaal bedrijf;
- Indirecte testen ammoniadosering, meetapparatuur veroorzaakten kleine halfuuroverschrijdingen.

#### Onderhoud en kalibratie

De melding over 'onderhoud' (main/flt) betreft onderhoud aan de emissiemetingen (zie werkblad 'continue 2023', digitale bijlage jaarrapportage emissie 2023).

#### Overig

Deze meldingen hebben betrekking op het afstoken en opstarten van de installatie door reparaties aan de ketel, stagnatie bicardosering, printplaatwisseling etc. De rapportages over de verplichte emissiemetingen in 2023 zijn uitgevoerd door ELM. Deze rapportages zijn naar de provincie gestuurd en gepubliceerd op [www.omrin.nl](http://www.omrin.nl).

## 4.2. 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 4.7. In 2023 hebben bij CO twee daggemiddelde emissiegrenswaarde overschrijding plaatsgevonden.

## 4.3. 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 2023 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   | 59,72                                  |
| Februari  | 59,54                                  |
| Maart     | 61,08                                  |
| April     | 56,94                                  |
| Mei       | 54,75                                  |
| Juni      | 56,58                                  |
| Juli      | 55,26                                  |
| Augustus  | 55,66                                  |
| September | 60,69                                  |
| Oktober   | 52,36                                  |
| November  | 51,59                                  |
| December  | 51,45                                  |

## 4.4. 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 2023' in bruin aangegeven. Veel



(negatieve) waarden, veroorzaakt door de kalibratiecorrectie, van diverse componenten zijn op nul gezet. Door een onafhankelijke partij, ELM, zijn de analysers in mei 2023 conform Kwaliteits Borgings Niveau (KBN) eisen gecontroleerd. De data die zijn vermeld in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2023' zijn de norm gecorrigeerde emissiewaarden. Op 29 december zijn de functieswijzigingen van de KBN meting in het AMS van de REC ingevoerd. Vanaf 15 mei is de grootste correctie voor het debiet gecorrigeerd in de digitale bijlage werkblad 'continu 2023'. 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.

### 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, 230 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 2023' worden de half uur overschrijdingen van 2023 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 2023 zijn in totaal 25,5 overschrijdingsuren geweest. Overschrijdingen die gelijktijdig plaatsvonden vormen een overlap. De overschrijdingen van HCL, So<sub>2</sub> en HF kwamen voor tijdens normaal bedrijf. Overschrijdingsuren tijdens normaal proces worden niet als storingsuur aangemerkt volgens het Activiteitenbesluit. Het aantal storingsuren komt in 2023 op totaal 18 uur (25,5 - 7,5 = 18 uur).

Tabel 3.3

| Emissie 2023  | Stof     | HCl   | NO <sub>x</sub> | CO | SO <sub>2</sub> | C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | HF   |
|---|----------|-------|-----------------|----|-----------------|-------------------------------|------|
| Grenswaarde halfuur + onzekerheid (mg/Nm <sup>3</sup> ) | >6       | >10.6 | >203            | -  | >46             | >12                           | >1,3 |
| Aantal overschrijdingen (halfuurgemiddelden)            | 0        | 28    | 20              | 0  | 9               | 11                            | 1    |
| Totaal aantal overschrijdingsuren                       | 25,5 uur |       |                 |    |                 |                               |      |
| Overschrijdingsuren 97%                                 | 7,5 uur  |       |                 |    |                 |                               |      |
| Totaal storingsuren in 2023                             | 18 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.

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

In het werkblad 'CO10 min 2023' van de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2023' wordt de emissie van de 10 minuten gemiddelde eis voor CO weergegeven. In 2023 hebben tijdens verbrandingsproces 68 tien-minuten overschrijdingen (CO>155 mg/Nm<sup>3</sup>) 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) of bij storing stroomnet en ketel. 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 Conditions, dit is ook een filterfunctie in Excel, werkblad continue 2023).

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

In 2023 zijn in totaal 385 halfuren geweest, waar sprake was van onderhoud /storingen in de bedrijfsvoering. Deze storingshalfuren kunnen worden geselecteerd in de digitale bijlage 'jaarrapportage emissie 2023', werkblad 'continu 2023' 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 luchtemissies gehad. Hier zijn vervangende waarden voor ingevuld (bruine kleur).

## 4.7. 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 2023', werkblad 'uitvaldagen 2023' 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 in april in de onderhoudsstop. Dit betekent dat er geen uitvalsdagen zijn geweest in 2023. Formeel hoeft de dag t.b.v. lineariteit niet te worden meegerekend en is het totaal 2 uitvalsdagen. (8 augustus en 27 december)

Tabel 3.4

| Datum                     | CO | SO <sub>2</sub> | NOx | Stof | C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | HCl | NH <sub>3</sub> | HF |
|---------------------------|----|-----------------|-----|------|-------------------------------|-----|-----------------|----|
| 3-8-2023                  | 1  | 1               | 1   | 0    | 1                             | 2   | 1               | 1  |
| Lineariteit               | 0  | 0               | 0   | 0    | 0                             | 0   | 0               | 0  |
| Totaal aantal Uitvaldagen | 1  | 1               | 1   | 1    | 1                             | 2   | 1               | 1  |

## 4.8. Toelichting uitvaldagen en onderhoud (Main/Flt) meldingen

In 2023 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. Deze testen zijn in 2023 uitgevoerd in april.

### **Sick analyse- en emissieregistratieapparatuur**

Onderhoud aan de emissieregistratieapparatuur is periodiek uitgevoerd door het onderhoudsbedrijf. De jaarlijkse lineariteitstest t.b.v. de controle van de kalibratiefunctie van de componenten is gezamenlijk uitgevoerd door meetbureau ELM en Multi Instruments. De vijfjaarlijkse kalibratie van kalibratiefunctie is in mei van dit jaar uitgevoerd. Deze parallelmeting is een uitgebreide meting verdeeld over drie dagen om de functie vast te stellen van het meetsysteem.

De resultaten zijn te zien op de Qal2 rapportage meting opgeleverd in november van dit jaar en staat op de *internetsite Omrin*.

Vanaf 15 mei is de grootste wijziging (debiet 10 % lager) met terugwerkende kracht uitgevoerd (zie excel lijst "continue 2023". Op 29 december zijn de aangepaste functies in de AMS registratie ingevoerd.

### **Storingen 2023**

In 2023 hebben zich bij REC diverse storingen voorgedaan. Deze zijn terug te vinden onder de main/flt meldingen. Bij deze storingen (onderhoud bicardosering, uitval ID fan) is zoveel mogelijk gepoogd de emissieoverschrijdingen te voorkomen.

### **Stoomlekkage**

Op 19 januari, 18 maart, 7 juni, 8 juli en 10 augustus is lekkage ontstaan door slijtage van de ketelwanden van de tweede en derde trek. Hier zijn een 8 storingsuren ontstaan.

### **OTNOC**

De nieuwe BREF wordt in de nieuwe omgevingswet geïmplementeerd komend jaar. In de excel lijst "continue 2023" is onder de filtering "OTNOC" reeds een registratie te zien van afwijkende situaties buiten het normale verbrandingsproces om. Met name de opstart/afstook met branders en uitval van installatiedelen zijn hier debet aan.

## 5. BIJLAGEN

### 5.1. Bijlage 1

Separaat digitaal: *jaarrapportage emissie 2023*

*Toelichting:*

In dit document staan onder de werkbladen de 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.