



Notitie

Concept

Contactpersoon [REDACTED]

Datum 31 maart 2010

Kenmerk N001-4716552HOW-V01

Beoordeling meetsysteem Stergenics-Zoetermeer

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zoetermeer heeft Tauw op 30 en 31 maart 2010 een beoordeling uitgevoerd op het emissiemeetsysteem van het bedrijf Stergenics te Zoetermeer voor het meten van ethyleenoxide.

2 Achtergrond

De Gemeente Zoetermeer heeft door SGS een meting uit laten voeren. De resultaten van SGS (rapport met kenmerk EZ/EZEM/09/0005.rap2 van 17 maart 2010) geven aan de emissie van ethyleenoxide ongeveer een factor twee hoger is dan de waarde van Stergenics. Aan de hand van dit rapport heeft Stergenics een bestuurlijke boete opgelegd gekregen.

3 Doel

Het doel van de beoordeling is nagaan of het meetsysteem van Stergenics voldoende in staat is om ethyleenoxide te meten.

4 Meetsysteem Stergenics

Stergenics heeft voor het bepalen van EO een GC-PID¹ geplaatst. De cyclustijd van de GC-PID is 3 minuten. De GC-PID is specifiek voor het meten van EO, overige componenten kunnen niet gemeten worden. De GC maakt gebruik van twee kolommen. De eerste kolom laat ethyleenoxide door en zet deze door naar een tweede kolom (± 1 min.). Na deze kolom wordt de hoeveelheid ethyleenoxide gemeten met een PID (± 2 min.). Wanneer ethyleenoxide is doorgezet naar de tweede kolom wordt de eerste kolom met stikstof gebackpurged (doorgeblazen in tegengestelde richting).

De concentratie ethyleenoxide wordt op een aantal locaties gemeten. Een daarvan is de emissie van de scrubber (sample punt 14). Het samplepunt wordt ongeveer tweemaal per uur gemeten.

¹ GC-PID: Gaschromatograaf met en foto-ionisatie-detector.

De meting wordt dagelijks om 8 uur gecontroleerd met een controlegas (5 ppm ethyleenoxide in stikstof; leverancier Air Products). Dit wordt gedaan door 5 metingen uit te voeren waarvan de eerste meting niet wordt meegenomen. Wanneer de afwijking meer is dan 10%, dan wordt de GC-PID gekalibreerd.

In bijlage 1 is het overzicht gegeven van de resultaten van de controlemeting.

Naar aanleiding van gesprekken met de Gemeente Zoetermeer voert Stergenics iedere vrijdag een aanvullende meting uit door bij het monsternamepunt bij de scrubber (nr. 14) het controlegas (5 ppm ethyleenoxide in stikstof) aan te bieden.

Uit de resultaten blijkt dat er, als gevolg van de monstername, een verlies optreedt van 0,2 [ppm].

5 Verificatiemeting

Op dinsdag 31 maart 2010 is een aantal controle metingen verricht. In eerste instantie is van 10:03 – 10:05 buitenlucht aangezogen. Dit levert een waarde van ongeveer 2 [ppm] op (zie grafiek bijlage 2). Daarna is een controlegas aangeboden van 5 [ppm] ethyleenoxide in stikstof van 10:05 – 10:10, dit levert een waarde van 4,8 [ppm] op. Daarna is de monitor gecontroleerd met stikstof (waarde -0,6 [ppm]) en 90 [ppm] methaan in stikstof (waarde 86,7 [ppm]). Na 10:17 wordt het afgas van de scrubber gemeten. Dit geeft de waarde 11,4 [ppm], terwijl Stergenics dan de waarde 5,5 [ppm] meet (verschil: factor 2).

Door SGS² is een factor bepaald tussen aanwijzing FID monitor en de concentratie ethyleenoxide in het afgas. Deze factor is 0,67. Dit wil zeggen dat iedere aanwijzing op de FID in [ppm] met een factor 0,67 vermenigvuldigd moet worden om dan de hoeveelheid ethyleenoxide te krijgen. Wanneer dus een bekende concentratie van 5 ppm wordt aangeboden, zou de FID de waarde $\pm 7,5$ moeten aangeven. De FID geeft de waarde 4,8 aan, $4,8 \text{ maal } 0,67 = 3,2$ [ppm].

Om de juistheid van de controlegasfles te controleren, is een monster genomen en aan het laboratorium voor analyse aangeboden. Het resultaat van de meting is dat de concentratie $6,3 \text{ [mg/Nm}^3\text{]} (= 3,2 \text{ [ppm]})$. Analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. De berekeningssheet is opgenomen in bijlage 4. De monstername is uitgevoerd door D i (Tauw) op 1 april 2010. De meting is uitgevoerd conform NVN 2947. De analyse van ethyleenoxide is uitbesteed aan RPS in Ulvenhout.

² Rapport met kenmerk EZ/EZEM/09/0005.rap2 van 17 maart 2010

6 Conclusies

Het GC-PID meetsysteem dat Stergenics gebruikt voor het meten van ethyleenoxide, is specifiek en geschikt voor het analyseren van ethyleenoxide.

Het controlegas van Stergenics (5 [ppm]) lijkt niet correct te zijn. De geanalyseerde waarde is 3,2 [ppm]. Als gevolg hiervan meet Stergenics een factor 1,5 te laag.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

D Art. 5.1 lid 1 sub d

Deze informatie betreft persoonsgegevens als bedoeld in paragraaf 3.1 (bijzondere persoonsgegevens) of paragraaf 3.2 (persoonsgegevens van strafrechtelijke aard) van de UAVG