



Luchtmetingen bij Camping Robertsoord,

5.1.2e 1.4 Eerbeek

d.d. 21 oktober 2022

Zaaknummer:

ODRA22AV1015

Locatie:

5.1.2e 1.4 6961LK Eerbeek

Projectcode:

EM-22-57

Aan

5.1.2e – ODRA,
Provincie Gelderland,
Gemeente Brummen

Kopie aan

Archief meten en advies

Datum

1 november 2022

Auteur

5.1.2e

Goedgekeurd door:

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

Coördinator meten en advies

Autorisatie:

5.1.2e

Manager Uitvoering

Datum : 1 november 2022

Paraaf : 5.1.2e

Datum : 1 november 2022

Paraaf : 5.1.2e

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 75

6828 HZ Arnhem

Postbus 3066

6802 DB Arnhem

T 026 – 377 1600

E postbus@odra.nl

www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

IBAN NL92BNGH0285158813

BTW NL 8524.52.998.B.01

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem,
Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal,
Westervoort en Zevenaar en provincie Gelderland.



INHOUD

1.	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2.	Opzet en uitvoering van het onderzoek	3
2.1	Meetprogramma	3
3.	Meetresultaten	4

BIJLAGEN:

Bijlage 1:	Meetmethoden
Bijlage 2:	Analyseresultaten

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Op 21 oktober 2022 zijn door team meten en advies van Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) bij Camping Robertsoord te Eerbeek luchtmetingen uitgevoerd.

Tijdens het oppompen van water bij de Speeltuin en bij de Beregening komt lucht vrij met een geur die gekwalificeerd wordt als "rotte eieren". Dit is een aanwijzing dat er mogelijk zwavelverbindingen in de lucht aanwezig zijn. De lucht die vrijkomt tijdens het oppompen is bemonsterd en geanalyseerd op zwavelverbindingen.

Team meten en advies van Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) voert onafhankelijk milieuonderzoek uit in dienst van de overheid. Ze voert een kwaliteitssysteem conform de NEN-EN-ISO/IEC 17020. Het team is voor de inspectie van emissies naar de lucht (concentratie en vracht) van stof, dioxinen/furanen, PAK, geur, totaal **5.1.2e** individuele **5.1.2e** NO_x, SO₂, CO, HCl, HF, NH₃, zware metalen en kwik als inspectie-instelling geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) onder nummer I-168.

De luchtmetingen en analyses zijn niet onder accreditatie uitgevoerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is onderzoek naar de aanwezigheid van zwavelverbindingen in de lucht die vrijkomt bij het oppompen van water bij de Speeltuin en de Beregening.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

2.1 Meetprogramma

In tabel 2.2.1 is het meetprogramma van de luchtmetingen weergegeven.

Tabel 2.2.1: Meetprogramma van de luchtmetingen d.d. 21 oktober 2022 bij Camping Robertsoord te Eerbeek.

component	bemonsterings- methode	meetfrequentie en meetduur
zwavelverbindingen	bemonstering van de vrijkomende lucht in Tedlar zak tijdens het oppompen via longmethode	enkelvoud gedurende 1 minuut

De bemonstering is uitgevoerd volgens de longmethode. Deze methode is afgeleid van de geaccrediteerde bemonstering van geur en is beschreven in bijlage 3 (meetmethode geur onverdund).



Bij de Speeltuिन is de waterpomp aangezet en werd het uitstromende water via een emmer geleid. De lucht vlak boven het waterniveau in de emmer is gedurende circa 1 minuut bemonsterd in een 5 liter Tedlar zak. Bij de Beregening is dezelfde methode toegepast.

De lucht van het water bij de Speeltuिन rook enigszins en bij de Beregening zeer licht naar rotte eieren.

De luchtmonsters zijn aangeboden aan het laboratorium van Kiwa te Apeldoorn voor analyse op zwavelverbindingen. Het certificaat van deze analyses zijn opgenomen in bijlage 2.

3. Meetresultaten

In bijlage 2 zijn de resultaten van de analyses opgenomen. Het monster van de Speeltuिन is gecodeerd als B1.2 en het monster van de Beregening is gecodeerd als B1.

Uit de analyses blijkt, dat er alleen zwavelwaterstof (H₂S) is aangetroffen in beide monsters. H₂S is een gas dat heel snel wordt waargenomen omdat de reukgrens erg laag is. De geur van H₂S wordt herkend als de geur van rotte eieren.

De grenswaarde van H₂S voor een werknemer gedurende 8 uur per dag bedraagt 2,3 mg/m³. De concentraties H₂S bij de Speeltuिन en de Beregening liggen hier ruim onder. We merken hierbij op dat deze concentraties aanwezig zijn in de lucht direct boven het opgepompte water. Iets verder van het water zullen de H₂S concentraties lager zijn door verdunning door de buitenlucht.



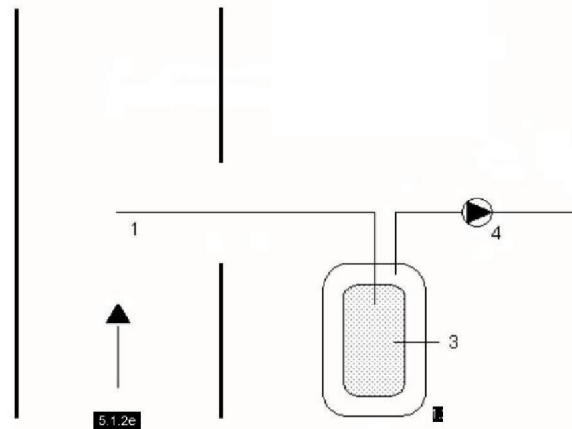
Bijlage 1: Meetmethoden

Meetmethode H2S (onverdund)

Voor het bepalen van de H₂S-concentratie wordt op een representatief punt in de directe nabijheid van de bron gedurende een vastgestelde tijd met behulp van de zogenaamde "longmethode" een deelstroom van het afgas aangezogen en opgevangen in een nalophane monsterzak. Bij de "longmethode" wordt de monsterzak gevuld door de omringende ruimte, een ton, vacuüm te zuigen. De opstelling die bij de monsterneming wordt gebruikt is schematisch weergegeven in de onderstaande figuur.

Waarin:

- 1 : aanzuigsonde/-leiding
- 2 : ton voor vacuüm
- 3 : nalophane monsterzak
- 4 : constantflow pomp



Het monster wordt door de Kiwa geanalyseerd op zwavelverbindingen.



Bijlage 2: Analyseresultaten



ANALYSERAPPORT

Blad 1 van 3

Datum rapport : 25 oktober 2022
Projectnummer : 22-0570 Zwa

Gegevens opdrachtgever

Naam : Omgevingsdienst Regio Arnhem
Afdeling Advies en Ondersteuning
Adres : Postbus 9200
Woonplaats : 6800 HA, Arnhem
T.a.v. : 5.1.2e

Doel analyse

Het bepalen van het gehalte aan zwavelcomponenten in een monster bio- of aardgas.

Werkwijze

De analyses zijn gedaan met behulp van een temperatuurgeprogrammeerde gaschromatograaf met een capillaire kolom en een massaselectieve detector.
Middels selectieve ionmonitoring (SIM) is specifiek op zwavel geanalyseerd.

Omschrijving monster

Monster nr.	Tedlarbag nr.	Datum	Tijd	Monsternaam
M58066	SKC	21-10-2022	-	Gasmonster EM-22-57 B1
M58067	SKC	21-10-2022	-	Gasmonster EM-22-57 S1

Monsternemer : ODRA

Analyse gegevens

Datum analyse : 21-10-2022
Analyse door : 5.1.2e
Resultaat analyse : Zie blad 2
Paraaf analist :

Paraaf lab coördinator : 5.1.2e
5.1.2e



ANALYSERAPPORT

Blad 2 van 3

Naam monster : Gasmonster EM-22-57 B1, 21-10-2022
Monsternummer : M58066
Projectnummer : 22-0570 Zwa

Resultaat

Het monster is onderzocht op aanwezigheid van de volgende zwavelverbindingen :

Component	Gehalte in	
	ppm	mg/m ³
Zwavelwaterstof (H ₂ S)	0,10	0,15
Zwavedioxide (SO ₂)	-	-
Methylmercaptaan	-	-
Ethylmercaptaan	-	-
Propylmercaptaan	-	-
Isopropylmercaptaan	-	-
Tert-butylmercaptaan	-	-
Dimethylsulfide (DMS)	-	-
Carbonylsulfide (COS)	-	-
Koolstofdissulfide (CS ₂)	-	-
Odorant (T.H.T.)	-	-
totale zwavelgehalte		0,15

- niet aangetroffen (<0,1 ppm)

De onderste detectiegrens bij deze analyse is tenminste 0,1 ppm.

Voor componenten met een gehalte kleiner dan 1 mg/m³ is de nauwkeurigheid 0,1 mg/m³ absoluut.

Voor componenten met een gehalte groter dan 1 mg/m³ is de nauwkeurigheid 10% relatief.

De m³ is gebaseerd op 0°C en 101.325 kPa.



ANALYSERAPPORT

Blad 3 van 3

Naam monster : Gasmonster EM-22-57 S1, 21-10-2022
Monsternummer : M58067
Projectnummer : 22-0570 Zwa

Resultaat

Het monster is onderzocht op aanwezigheid van de volgende zwavelverbindingen :

Component	Gehalte in	
	ppm	mg/m ³
Zwavelwaterstof (H ₂ S)	: 0,25	0,38
Zwaveloxide (SO ₂)	: -	-
Methylmercaptaan	: -	-
Ethylmercaptaan	: -	-
Propylmercaptaan	: -	-
Isopropylmercaptaan	: -	-
Tert-butylmercaptaan	: -	-
Dimethylsulfide (DMS)	: -	-
Carbonylsulfide (COS)	: -	-
Koolstofdissulfide (CS ₂)	: -	-
Odorant (T.H.T.)	: -	-
totale zwavelgehalte	:	0,37

- niet aangetroffen (<0,1 ppm)

De onderste detectiegrens bij deze analyse is tenminste 0,1 ppm.

Voor componenten met een gehalte kleiner dan 1 mg/m³ is de nauwkeurigheid 0.1 mg/m³ absoluut.

Voor componenten met een gehalte groter dan 1 mg/m³ is de nauwkeurigheid 10% relatief.

De m³ is gebaseerd op 0°C en 101.325 kPa.