



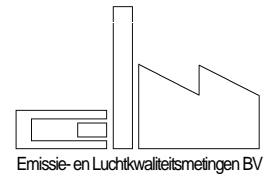
Rapportage benzeen meting centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer

Gemeente Deventer

07-12-2022

Definitieve rapportage

ELM – 222190



Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.
Hoofdstraat 51
9514 BB Gasselternijveen
(0593) 33 28 75 Telefoon

info@ elmnederland.nl E-mail
www.elmnederland.nl Internet
Groningen 52514501 KvK

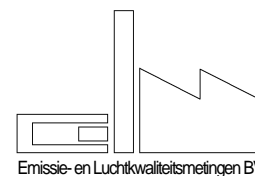
Documenttitel Rapportage benzeen meting centrale
schoorsteen Asfaltcentrale Deventer

Verkorte documenttitel Asfalt centrale Deventer
Status Definitieve rapportage
Datum 07-12-2022
Projectnaam Emissiemetingen Asfaltcentrale Deventer
Projectnummer ELM – 222190
Opdrachtgever Gemeente Deventer

Referentie 222190/R01/GoV

Auteur(s)
Collegiale toets
Vrijgegeven door
Datum/paraaf 07-12-2022





INHOUDSOPGAVE

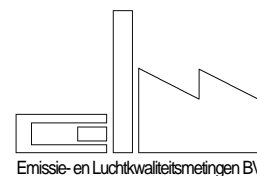
	Blz.
1 INLEIDING	1
2 WERKZAAMHEDEN	2
3 MEETLOCATIES	3
3.1 Centrale schoorsteen	3
4 RESULTATEN	5
4.1 Afgaskarakteristieken	5
4.2 Resultaten concentratiemetingen	5
5 AFWIJKINGEN VAN DE NORM	7
6 TOETSING	8
6.1 Toetsing individuele klassen organische stoffen aan het Activiteitenbesluit	8

BIJLAGEN

- 1 – Omschrijving meetmethoden
- 2 – Meetcertificaten LMD
- 3 – Analysecertificaat Al-West
- 4 – Kwaliteitscertificaten ELM

Dit rapport bestaat uit een totaal van 32 pagina's, inclusief voorblad en bijlagen

DISCLAIMER. ELM kan niet aansprakelijk gesteld worden voor gevolgschade door onjuiste weergave van feiten. Dit rapport is tot stand gekomen als onderdeel van een handelstransactie tussen ELM en opdrachtverlener en mag alleen in het kader van die overeenkomst gebruikt worden. ELM draagt enkel aansprakelijkheid naar haar opdrachtgever t.a.v. de gesloten overeenkomst. Indien in dit rapport door klant geleverde informatie is verwerkt, dan kan ELM niet verantwoordelijk en/of aansprakelijk worden gesteld voor de daaraan verbonden resultaten (zoals bijvoorbeeld een jaarvracht berekening, een kengetal of andere productie-afhankelijke informatie). De weergegeven resultaten zijn van toepassing op de monsters, zoals ontvangen en/of genomen. ELM is slechts verantwoordelijk voor monsters die de eigen luchtmeetdienst (LMD) zelf heeft genomen en geanalyseerd, en is niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de (proces-)omstandigheden waarop het monster verkregen is, en/of het analyseresultaat van derde laboratoria. Eventuele toetsing aan emissiegrenswaarden evenals eventueel opgenomen advies zijn diensten welke buiten accreditatie vallen; alleen de in de bijlage opgenomen analyseresultaten voorzien van een "Q" middels de meetcertificaten (met RvA beeldmerk) vallen onder accreditatie. Elke niet toegestane wijziging, namaak of vervalsing (op welke wijze dan ook) van dit document (of delen ervan) is onwettig en kan leiden tot vervolging van overtreders.



1 INLEIDING

In het kader van een controle heeft Gemeente Deventer Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (hierna: ELM) gevraagd metingen te verrichten naar de emissie van benzeen in het afgas van de centrale schoorsteen van de asfaltcentrale Deventer.

Het betreffen hier metingen teneinde de emissie te kunnen toetsen aan de emissiegrenswaarden.

De resultaten van de metingen zijn weergegeven in onderhavige rapportage.



2

WERKZAAMHEDEN

Op 10 oktober 2022 zijn door de, volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, geaccrediteerde luchtmeetdienst (onder RvA nummer L433) van Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (hierna: ELM) emissie metingen uitgevoerd aan de afgassen van centrale schoorsteen van de asfaltcentrale Deventer.

Tabel 2.1 Uitgevoerd meetprogramma

Bronnen	Component	Meetduur	Q ¹⁾	
			Monstername	Analyse
Centrale schoorsteen	Benzeen Referentie parameters t.b.v. debiet	3 x 30 minuten 3 x	(ELM) Q (ELM) Q	(AI-W) q (ELM) Q

1) De geaccrediteerde verrichtingen van de LMD (L433) van ELM zijn in de tabel weergegeven middels een 'Q'. Geaccrediteerde verrichtingen van het laboratorium "AI-West" te Deventer (L005), zijn gemarkeerd middels een "q".

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde meetmethoden weergegeven. De geaccrediteerde verrichtingen zijn middels een 'Q' aangegeven.

Tabel 2.2 Overzicht toegepaste genormaliseerde (meet)methoden


Onderdeel	Omschrijving (meet)methode	Conform norm monstername	Conform norm analyse
Benzeen	Niet-condenserende monstername over actief koolpatroon, met instack filter (200ml/min). Indien nodig: via statische verdunning, Analyse van patroon middels GC-MS	NPR-CEN/TS 13649:2014	Conform AV942 (eigen methode)
Referentie parameters t.b.v. debiet bepaling			
Afgastemperatuur	Thermokoppel	NEN EN ISO 16911-1	
Afgasvochtgehalte	Psychrometrisch bij afgastemperatuur < 150°C	NEN-EN 14790	
Atmosferische druk	Barometer	NEN EN ISO 16911-1	
Afgassnelheid	Pitotbuis met micromanometer	NEN EN ISO 16911-1	
Statische druk	Micromanometer	NEN EN ISO 16911-1	
Afgasdebiet	Vastgesteld op basis van afgasparameters	NEN EN ISO 16911-1	

3 MEETLOCATIES

3.1 Centrale schoorsteen

De metingen zijn uitgevoerd in een verticale ronde leiding met een diameter van 1,50 meter. De meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 13284-1/NEN-EN 15259 is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Meetvlakbeoordeling

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja
Diameter kanaal	-	1,50	NVT
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT
Verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT
Aantal Dh ¹⁾ voor meetpunt	Minimaal 5	4	Nee
Aantal Dh ¹⁾ na meetpunt	Minimaal 2	> 5	Ja
Aantal meetassen	>= 2	2	Ja
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	11,8	Ja
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	22,1	Ja
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-1,6	Ja
Hoek gassnelheid t.o.v. kanaal-as	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	2,4	Ja
Weergave meetlocatie			

1) Dh is de hydraulische diameter ($Dh = (4 \times \text{oppervlak}) / \text{omtrek}$)

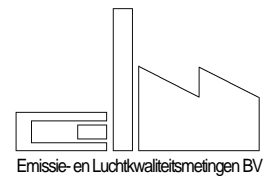
Uit de meetvlakbeoordeling blijkt dat de meetvlaksituering niet voldoet aan de gestelde aanbevelingen. De condities in het meetvlak voldoen wel aan de vereisten uit de normeringen voor een ideaal meetvlak.

Hierdoor kan het meetvlak toch als representatief worden aangemerkt.

Op basis van bovenstaande bevindingen is meetonzekerheid niet groter zijn dan de normeringen toestaan (zie bijlage 1), en bedraagt deze 40%.

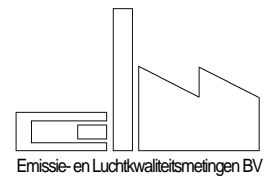
De basisgegevens van de uitgevoerde metingen (o.a. gehanteerde apparatuur) zijn weergegeven in bijlage 2

De metingen zijn uitgevoerd tijdens reguliere productie omstandigheden, zie tabel 3.2 (bron: opdrachtgever).



Tabel 3.2 Procesparameters

max. doorzet totaal asfalttype	125-150 ton/u (bij asfaltmengels zonder PR 210 ton/u) AC16 Base Bin 35/50 60% PR BeStone			
		Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3
meettijden	[uu:mm-uu:mm]	06:37 - 07:07	07:13 - 07:43	07:45 - 08:15
percentage recyceld asfalt	[%]	53%	54%	54%
doorzet witte trommel	[ton/u]	58	57	57
temperatuur uitloop witte trommel	[°C]	318	300	301
temperatuur afgas witte trommel	[°C]	160	123	128
doorzet zwarte trommel	[ton/u]	65	68	68
temperatuur uitloop zwarte trommel	[°C]	103	106	106
temperatuur afgas zwarte trommel	[°C]	80	80	80



4 RESULTATEN

De resultaten van de metingen zijn gepresenteerd in de onderstaande paragrafen. Hierbij zijn de gemeten concentraties in mg/Nm³ weergegeven. Vervolgens zijn op basis van het gemeten afgasdebiet de vrachten vastgesteld. Bij de meetresultaten zijn de emissies omgerekend naar normaal omstandigheden (273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel vol% O₂).

4.1 Afgaskarakteristieken

In de tabel 4.1 zijn de resultaten met betrekking tot de referentieparameters weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten afgaskarakteristieken – profielmetingen

Parameter		Meting1	Meting2	Meting3	Gemiddeld
Diameter	[m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur	[°C]	128,2	125,1	125,8	126,4
Afgasvochtgehalte	[vol%]	17,1	17,3	17,3	17,2
Afgasvochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,154	0,157	0,158	0,156
Absolute leidingdruk	[kPa]	101,3	102,3	102,2	101,9
Atmosferische druk	[kPa]	101,2	102,2	102,2	101,9
Afgassnelheid	[m/s]	11,9	11,5	11,9	11,8
Debiet					
- Bedrijfsomstandigheden	[m ³ /uur]	75.864	73.100	75.696	74.887
- Normaal omstandigheden	[Nm ³ /uur] ¹⁾	42.799	41.841	43.195	42.612

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

4.2 Resultaten concentratiemetingen

Er is gemeten naar benzeen. De organische stoffen worden ingedeeld in klassen, gebaseerd op toxiciteit, met een bijbehorende grensmassastroom en emissiegrenswaarde.

Tabel 4.2 Indeling (aangetroffen) organische verbindingen

Klasse	Grensmassastroom	Emissiegrenswaarde
--	[kg/uur]	[mg/Nm ³]
MVP2	0,0025	1
gO.1	0,1000	20
gO.2	0,5000	50

In tabel 4.3 worden de resultaten van de metingen samengevat weergegeven. Benzeen wordt als een MVP2 stof aangemerkt.



Tabel 4.3 Resultaten concentratiemetingen

Component ²⁾	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld		
Tijd	6:37 – 7:07	7:13 – 7:43	7:45 – 8:15	--		
Afgasdebiet ¹⁾	[Nm ³ /uur]	42.799	41.841	43.195	42.612	
Emissieconcentraties component specifiek						
Benzeen	MVP2	[mg/Nm ³] ¹⁾	1,18	1,09	0,11	0,79
Vrachten Groep specifiek						
Benzeen	MVP2	[kg/uur]	0,051	0,046	0,005	0,034

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel vol% O₂: er is niet gecorrigeerd voor zuurstof, daarmee zijn de benzeenconcentraties als worst case te beschouwen.



5 AFWIJKINGEN VAN DE NORM

Bij het vaststellen van de concentraties van verschillende componenten in het afgas van de diverse installaties hebben zich bij dit onderzoek geen afwijkingen van de normeringen voorgedaan.



6 TOETSING

In onderstaande paragrafen is een overzicht opgenomen van de meetresultaten. Bij toetsing mag de meetwaarde volgens de Activiteitenregeling (AR) gecorrigeerd worden in het voordeel van de opdrachtgever voor de meetonzekerheid. Als meetonzekerheid worden de meetonzekerheden *ten opzichte van de emissie grenswaarde (EGW)* gebruikt zoals die door ELM zijn vastgesteld:

- Benzeen: 40% tov EGW

Bij toetsing van een gemiddelde wordt de meetonzekerheid gedeeld door de wortel van het aantal deelmetingen.

6.1 Toetsing individuele klassen organische stoffen aan het Activiteitenbesluit

In Artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit worden de organische vluchtige stoffen ingedeeld in klassen op basis van toxiciteit. De meest schadelijke stoffen zijn geclassificeerd als ZZS (zeer zorgwekkende stof), de minst schadelijke stoffen vallen in groep gO.3. De indeling aflopend in schadelijkheid is als volgt MVP1 > MVP2 > gO.1 > gO.2 > gO.3. Bij de toetsing aan de emissie-eisen is tevens de sommatiebepaling van kracht: alle aangetoonde stoffen van dezelfde groep worden gesommeerd getoetst aan de emissie-eis.

De aangetoonde stoffen vallen in de MVP2 groep, te weten benzeen.

Artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit werkt tevens met een grensmassastroom: indien de totale (ongereinigde) uitstoot van een groepsklasse (sommatie van alle stoffen binnen een klasse) de grensmassastroom overschrijdt, treedt de specifieke concentratiegrenswaarde voor die klasse in werking. Bij de sommatie van een klasse worden hierbij tevens de vrachten en concentraties van de zwaardere klassen meegenomen (in dit geval dus: $gO.2 = MVP2 + gO.1 + gO.2$)

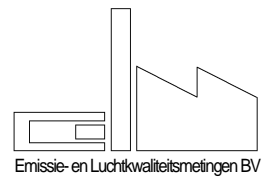
Voor de klasse MVP2 geldt een emissie-eis van 1 mg/Nm³ indien de emissievracht meer van 0,0025 kg/uur bedraagt.

De ongereinigde massa-stroom is niet vastgesteld, daardoor wordt gelijk gekeken naar de concentratie-eis per aangetroffen groep, per individuele emissie-bron.

Tabel 6.1 Toetsing aan concentratie-eisen

Component	Eenheid ¹⁾	Gemiddelde concentratie	Meetonzekerheid	Emissie eis	Gemiddelde concentratie na correctie meetonzekerheid	Voldoet [ja/nee]
MVP2	[mg/Nm ³] ¹⁾	0,79	0,23	1	0,56	Ja

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel vol% O₂: er is niet gecorrigeerd voor zuurstof, daarmee zijn de benzeenconcentraties als worst case te beschouwen.



Bijlage 1 Meetmethodes



Afgassnelheid

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)
Meetbereik: 5-50m/s, < 5 en > 50 m/s: geëxtrapoleerd
Rapportagegrens: 1m/s
95%betr.interval bij EGW: n.b
Omschrijving:

Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentiale methode (NEN-EN 15259):

diameter 0,4 – 1,1m:	4 traversepunten per meetvlak
diameter 1,1 – 1,6m:	8 traversepunten per meetvlak
diameter > 1,6m:	12 traversepunten per meetvlak (4 per m ²)

Bij de tangentiale methode wordt geen middelpunt gemeten, daar dit meetpunt over het algemeen een maximale flow weergeeft en daardoor een (te) positief resultaat opleverd). Hierdoor is de tangentiale methode (voortschrijdend inzicht) beter geschikt voor het bepalen van een gemiddelde snelheid.

Bij variërende processen (bijvoorbeeld verbrandingsovens, frequentie gestuurde ventilatoren) wordt een referentiesnelheids meting uitgevoerd. De profielmeting wordt vervolgens hierop gecorrigeerd.

Indien slechts een meet-as aanwezig is, zal de meetonnauwkeurigheid toenemen. Eventueel zal deze toename geminimaliseerd worden door de snelheid op meerdere punten over dezelfde as te bepalen. Pitot-buis en drukverschilmeter zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden gekalibreerd.

Temperatuur

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)
Meetbereik: 0-300 °C, gekalibreerd, -50-1300 °C geëxtrapoleerd
Rapportagegrens: 1 °C
95%betr.interval bij EGW: 1,4%
Omschrijving:

De temperatuur wordt bepaald met behulp van thermokoppel type K in combinatie met een digitale uitleesunit. De temperatuur wordt op de getraverseerde meetpunten bepaald. De combinatie is herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden gekalibreerd.



Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen BV

Vochtgehalte

Volgens norm: NEN EN 14790 (Q)

Meetbereik: 0,001 - 0,050 kg/Nm³ droog, relatief
 0,050 - 0,200 kg/Nm³ droog, psychometrisch
 0,029 - 0,250 kg/Nm³ droog, gravimetrisch
 0,005 - 16,914 kg/Nm³ droog, adv verzadigings tabellen (T_{afgas} < 100°C)

Rapportagegrens: 0,001 kg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 1,4%

Omschrijving: Het vochtgehalte wordt bepaald door middel van psychometrie (droge bol / natte bol temperatuur), een elektronische relatieve vochtigheidsmeter of door middel van adsorptie aan silicagel (conform NEN EN 14790). Hiertoe wordt een deelstroom van het afgas (circa maximaal L/min) geleid door een voorafgewogen wasfles, gevuld met droog silicagel. Na monsterneming wordt de wasfles teruggewogen en met behulp van de bemonsterde hoeveelheid afgas wordt het afgas-vochtgehalte bepaald. Een alternatief voor de silicamethode is de bepaling van het condensaat door middel van koeling en/of absorptie in een vloeistof. Indien het een verzadigde afgasstroom betreft, wordt de deelstroom getrokken uit een isokinetische bemonsterde hoofdstroom. Met behulp van de gemeten fysische parameters wordt het vochtgehalte van het gemeten kanaal bepaald onder bedrijfscondities en onder normaalcondities-droog.

Absolute druk

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)

Meetbereik: 0-130000 Pa

Rapportagegrens: 10 Pa

95%betr.interval bij EGW: 0,2%

Omschrijving: De absolute druk in het afgaskanaal is de som van de statische druk in het kanaal en de atmosferische druk. De statische druk wordt bepaald door het gemiddelde van de statische drukken van minimaal één meet-as. De druksensoren zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden.

Atmosferische druk

Volgens norm: NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)

Meetbereik: 1 – 1200mb

Rapportagegrens: 1mb

95%betr.interval bij EGW: n.b.

Omschrijving: De atmosferische druk wordt bepaald door het meten van de luchtdruk ter plekke van het meetpunt middels een druksensor. De druksensoren zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden.



Individuele gasvormige organische componenten

Volgens norm:	NPR-CEN/TS 13649:2014
Meetbereik:	Component afhankelijk; 0,01 – 1000 mgNm ³ droog
Rapportagegrens:	Component afhankelijk; 0,01 – 1 mg/Nm ³
95%betr.interval bij EGW:	Component afhankelijk; maximaal 40%
Omschrijving:	Individuele gasvormige componenten (IGC's) worden bemonsterd door middel van absorptie aan geactiveerd koolstof (of een ander medium bv. Silica). Analyse volgt in het laboratorium door middel van vloeistofextractie.

De bemonstering van de afgasstroom over een medium kan plaatsvinden op drie manieren:

1: Bemonstering zonder verdunning;

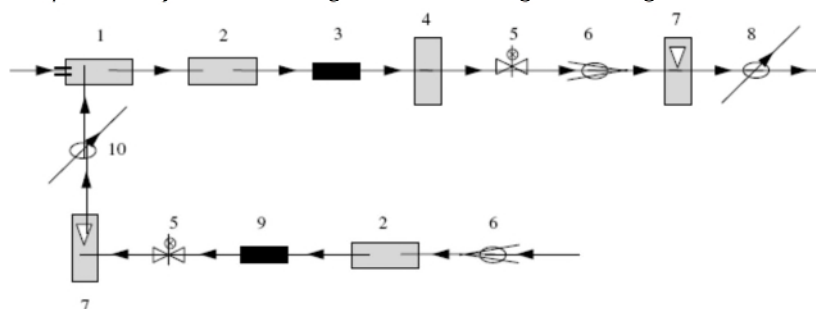
Toepasbaar bij relatieve koele afgassen met een lage vochtigheid (ook kan gebruik worden gemaakt van een condensatiepot en een gekoelde monstername). Hierbij wordt rechtstreeks afgas bemonsterd over een medium, waarbij de leiding tussen de schoorsteen en medium zo kort mogelijk is. Wanneer het niet mogelijk is om gedurende de bemonsteringstijd een voldoende hoeveelheid afgas te bemonsteren, wordt de longmethode toegepast: gedurende de (korte) bemonsteringstijd wordt een gaszak met hoog debiet volgezogen met afgas. Vervolgens wordt de inhoud van de gaszak met een gecontroleerd (laag) debiet over het medium geleid. Deze overzetting wordt direct uitgevoerd om eventuele condensatie van IGC's te voorkomen (zie ook figuur onder 3).



1 – Prefilter/monsternameprobe	2 – Monsternameleiding	3 – Koolbuis	4 – Droogtoren
5 – Regelaar	6 – Pomp	7 – rotameter	8 – Volumemeter

2: Bemonstering met verdunning;

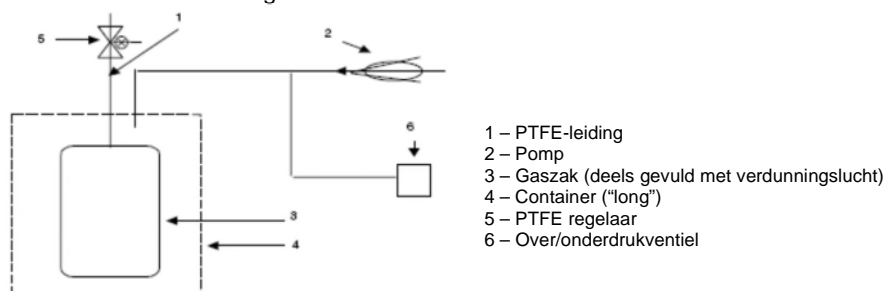
Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid.



1 – Prefilter/monsternameprobe	2 – Monsternameleiding	3 – Koolbuis	4 – Droogtoren
5 – Regelaar	6 – Pomp	7 – rotameter	8 – Volumemeter
9 – Koolbuis (schone lucht)	10 – Volumemeter (verdunningsvolume)		

3: Bemonstering via statische verdunning.

Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de zgn. longmethode. In een inerte bemonsteringszak wordt vooraf een bekende hoeveelheid droge, schone lucht gebracht, waarna een bekende hoeveelheid afgas wordt toegevoegd. Het geheel wordt vervolgens over een koolbuis geleid met een gecontroleerd debiet

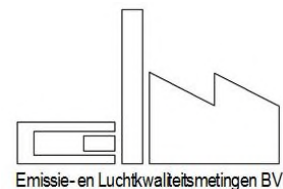


1 – PTFE-leiding
2 – Pomp
3 – Gaszak (deels gevuld met verdunningslucht)
4 – Container ("long")
5 – PTFE regelaar
6 – Over/onderdrukventiel

Het gehalte IGC wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.



Bijlage 2 Meetcertificaten LMD



ELM: Luchtmeetdienst
 De Noesten 23a Adres
 9431 TC Westerbork Plaats
 +31 (0) 593 33 28 75 Telefoon
info@elmnederland.nl E-mail
www.elmnederland.nl Internet
 Groningen 52514501 KvK

Gemeente Deventer
 Mevr.
 Grote Kerkhof 1
 7411 KT Deventer

Uw kenmerk: -
 Onze referentie: 222190-01
 Datum uitvoering: 10-10-2022
 Datum rapportage: 27-11-2022

Betreft: **Project:** Benzeenmeting Asfaltcentrale Deventer
Meetpunt: Centrale schoorsteen

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten in navolgend meetcertificaat van het door u aangevraagde (emissie)onderzoek. De bepalingen zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld in de tabel *Meetmethode en onnauwkeurigheden*.

De metingen zijn uitgevoerd conform de methoden die worden benoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingen-lijst van de Raad voor Accreditatie, te vinden onder accreditatienummer L433 via de website: www.rva.nl.

Het meetplan met kenmerk: 222190-01 - Centrale schoorsteen maakt onderdeel uit van navolgend meetcertificaat, en is indien gewenst, direct beschikbaar en vrij opvraagbaar.

Het navolgend meetcertificaat, bestaande uit minimaal 3, en maximaal 7 pagina's, mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn we graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

met vriendelijke groet,

Hoofd Luchtmeetdienst ELM

Certificaatversie: v7.7.1; 12-11-2022

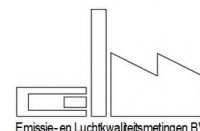
0

ELM is NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA** 2017/6.0 gecertificeerd

De luchtmeetdienst van ELM is conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Referentieparameters en afgasdebiet

Titel project:	Benzeenmeting Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	GoV/Cko
Bedrijf:	AsfaltNu	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	10-10-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Vrachten bepaald adv debiet op basis van afgasparameters of brandstofverbruik: **Isokinetische bemonstering**

Toetsing meetvlaksituering en meetpuntcondities volgens NEN-EN 13284-1 / NEN-EN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling ²⁾
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	meetvlaksituering Niet conform aanbevelingen <i>De fysieke kenmerken van het meetpunt voldoen niet aan de aanbevelingen uit de meetnormen</i>
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja	
Diameter kanaal	-	1,50	NVT	
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	4	Nee	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal meetassen	>= 2	2	Ja	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	11,8	Ja	Conform aanbevelingen <i>De fysieke eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen</i>
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	22,1	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja	
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-1,6	Ja	
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swir)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	2,4	Ja	

¹⁾ Dh is Hydraulische diameter: $Dh = (4 \times \text{oppervlakte}) / \text{omtrek}$

²⁾ Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het bepaalde afgasdebiet voldoet aan de normering

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

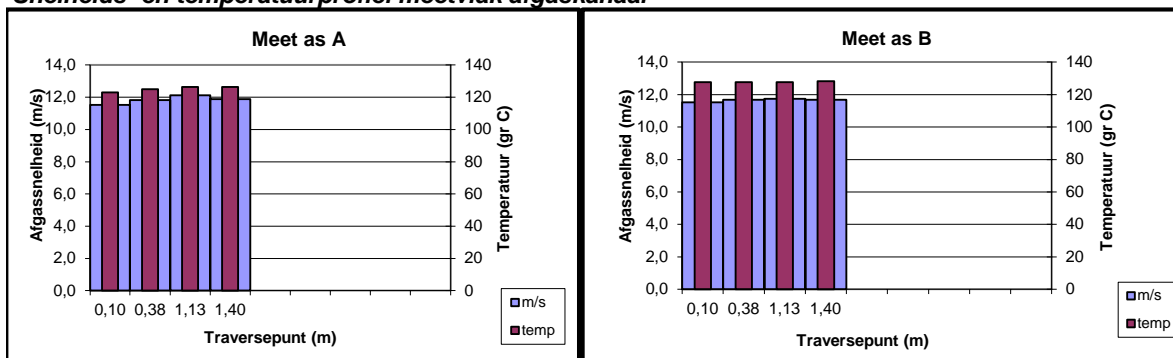
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	6:45	7:56	8:25	
Diameter [m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur [°C]	128,2	125,1	125,8	126,4
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	17,1	17,3	17,3	17,2
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,154	0,157	0,158	0,156
Absolute druk (in leidina) [kPa]	101,3	102,3	102,2	101,9
Atmosferische druk [kPa]	101,2	102,2	102,2	101,9
Afgassnelheid [m/s]	11,9	11,5	11,9	11,8
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	55.396	54.323	56.096	55.272
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	75.864	73.100	75.696	74.887
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	42.799	41.841	43.195	42.612

¹⁾ betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

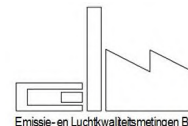
³⁾ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

²⁾ Vochtgehalte psychometrisch bepaald

Snelheids- en temperatuurprofiel meetvlak afgaskanaal



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Discontinumetingen

Titel project:	Benzeenmeting Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	GoV/Cko
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	10-10-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Discontinumetingen

Component	Deelmeting 1 1)	Deelmeting 2 1)	Deelmeting 3 1)	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm ³] (< 10% EGW)	
				1	2	3	Waarde	meting voldoet?
Metalen	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]				Gasvormig	Stofvormig
In H ₂ O ₂ / HNO ₃								
Natrium								
Antimoon								
Arseen								
Boor								
Cadmium								
Chroom								
Kobalt								
Koper								
Lood								
Zink								
Mangaan								
Nikkel								
Seleen								
Tin								
Vanadium								
Thallium								
Kwik (in KCr2O4 / HNO3)								
Cr VI (in Na2CO3/NaOH)								
Cadmium + thallium								
Som zware metalen ³								
Anorganische comp.	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	1	2	3	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
NH ₃ In 0,05M H2SO4	0:00 0:00	0:00 0:00	0:00 0:00	Doorslag in % (eis ≤5%)				
Br ₂ In 0,1M NaOH								
Cl ₂ In 0,1M NaOH								
In Demi	0:00 0:00	0:00 0:00	0:00 0:00					
HCl								
H2SO4								
Formaldehyde								
In 0,1M NaOH	0:00 0:00	0:00 0:00	0:00 0:00	Doorslag in %			Blanco	
HF								
In 0,3% H2O2	0:00 0:00	0:00 0:00	0:00 0:00					
SO ₂								
H2S (in Cd(OH)2)								
PAK	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]					
Acenafteen								
Acenafteleen								
Antraceen								
Benzo(a)antraceen								
Benzo(a)pyreen								
Benzo(b)fluoranteen								
Benzo(g,h,i)peryleen								
Benzo(k)fluoranteen								
Chryseen								
Dibenzo(a,h)antraceen								
Fenantreen								
Fluorantheen								
Fluoreen								
Indeno(1,2,3-cd)pyreen								
Naftaleen								
Pyreen								
Benzo(j)fluorantheen								
PAK 16 (EPA)								
PAK (MVP1, ex. naftaleen)								
PAK (MVP1)								
Som PCB (7 Ballschmitter)								
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	1	2	3	Drift sampleflow % (eis ≤5%)	
Benzeen	6:37 7:07	7:13 7:43	7:45 8:15	Doorslag in % (eis ≤5%)			-0,5	3,6
Toluëen	1,179	1,091	0,108	n.a.	n.a.	n.a.		1,0
Ethylbenzeen								
m,p Xyleen								
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]				[ng/Nm ³]	
I-TEQ (upperbound)								
I-TEQ (NATO/CCMS)								
Recovery IS(%) 5-CDF								
6-CDF								
7-CDF								

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

² Resultaten betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std vol% zuurstof:

³ De som zware metalen bestaat uit: antimoon, arseen, chroom, cobalt, koper, nikkel, lood, mangaan en vanadium

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Basisgegevens

Titel project:	Benzenemeting Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	GoV/Cko
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	10-10-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Meetmethode en onnauwkeurigheden

Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	5,6	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitobuis met verschildruk-meter of vleugelradanometer	-	4,6	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,1	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	1,3	1,4	Q
Afgas-vochtgeh.	NEN-EN 14790	Relatief bij Tafgas < 90 °C, psychrometrisch bij Tafgas < 140°C en gravimetrische bepaling bij Tafgas > 140°C, bij verzadigd afgas mbv verzadigingstabellen	-	5,0	8,7	Q
Atm. druk	NEN-EN-ISO 16911	Barometer	-	0,0	0,2	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	40	24	Q

¹ Geaccrediteerde verrichtingen aangegeven middels een "Q" staan alleen voor de verrichting van de LMD van ELM (L433)

Gebruikte apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/ vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen			Correctiefactoren		Calibratie geldig t/m
				volume (Nm ³)	wasvlst (mL)	wasvlstf drslg	Apparaat	Balans	
Afgas-debiet	-	10-10-2022							
Afgas-snelheid	DS4-S2	10-10-2022					0,843		30-12-22
Afgas-stat. druk	DS7-D1	10-10-2022					1,004		06-01-23
Afgas-temperatuur	DS6-T1	10-10-2022					0,998		06-01-23
Afgas-vochtgeh.	DS6-T2	10-10-2022					0,997		06-01-23
Atm. druk	DS7-A1	10-10-2022					1,001		05-01-23
Buis sampling: Kool1	CAS13	0-1-1900		0,006 0,006 0,006	- - -	- - -	-	1,000 -	10-10-22

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Benzeenmeting Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	GoVICko
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	10-10-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Lektesten op monsternamesystemen (NVT)

Continuïteit	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx				CO ₂			
	CO				CH ₄			
	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂				Stagnatie Pitot-buis	7	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y				snelheidsmeting (Pa)	0,9	0,9	Ja: < 5%
Dis-continuïteit ²⁾	Medium	Temperatuur lans/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- Stof totaal	Filter							
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi							
- NH ₃	H ₂ SO ₄							
- HF	NaOH							
- ('Zware) metalen	HNO ₃ / H ₂ O ₂							
- SO ₂	H ₂ O ₂							
- Adsorptiebuis	Patroon			Maximaal	0,000	< 0,004	Ja	
- gravimetrisch vocht	Silicagel							

1) uitvoering lektest wordt voor- en achteraf de meting verricht door drukloze aanbieding van een testgas aan het gehele monsternamesysteem

2) uitvoering lektest wordt vooraf elke deelmeting verricht door een vacuüm te zetten op het gehele monsternamesysteem

Meettechnische afwijkingen van de norm (NVT)

Component	Afwijking

Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

Onderdeel	Wijzigingen:	Productiegegevens (aangeleverd door opdrachtgever):
	NVT	-
		Productieomstandigheden: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/>

Interpretatie en productieomstandigheden (NVT)

Component	Interpretatie

Overzicht meetlocatie

	Colofon MC opgesteld door: GoV dd: 12 november 2022 MC gecontroleerd: MVI dd: 27 november 2022 MC vrijgegeven: EHb dd: 27 november 2022
	Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden
	Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn
	De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object





Bijlage 3

Analysecertificaten AI-West

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ELM BV
 HOOFDSTRAAT 51
 9514 BB GASSELTERNIJVEEN

Datum 17.10.2022
 Relatienr 35006283
 Opdrachtnr. 1202386

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1202386 Gas/Lucht**

Opdrachtgever 35006283 ELM BV
Uw referentie 222190 Asfaltcentrale Deventer: benzeen
Opdrachtacceptatie 13.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

Tel. 31/570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1202386 Gas/Lucht**

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
575993	Centrale schoorsteen -1 front	10.10.2022	
575994	Centrale schoorsteen -1 back	10.10.2022	
575995	Centrale schoorsteen -2 front	10.10.2022	
575996	Centrale schoorsteen -2 back	10.10.2022	
575997	Centrale schoorsteen -3 front	10.10.2022	

Eenheid

575993	575994	575995	575996	575997
Centrale schoorsteen -1 front	Centrale schoorsteen -1 back	Centrale schoorsteen -2 front	Centrale schoorsteen -2 back	Centrale schoorsteen -3 front

Algemene monstervoorbehandeling

	575993	575994	575995	575996	575997
Opwerking buis	++	--	++	--	++

Aromaten

	575993	575994	575995	575996	575997
Benzeen $\mu\text{g}/\text{buis}$	8,5	<0,05	7,8	<0,05	0,78

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1202386 Gas/Lucht**

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
575998	Centrale schoorsteen -3 back	10.10.2022	
575999	Centrale schoorsteen blanco	10.10.2022	

Eenheid

575998
Centrale schoorsteen -3
back

575999
Centrale schoorsteen
blanco

Algemene monstervoorbehandeling

Opwerking buis	--	++
----------------	----	----

Aromaten

Benzeen	µg/buis	<0,05	<0,05
---------	---------	-------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 13.10.2022

Einde van de analyses: 14.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V., Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode : Opwerking buis Benzeen

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .



Bijlage 4

Kwaliteitscertificaten ELM

RAAD VOOR ACCREDITATIE



Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Emissie en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.
Luchtmeetdienst
Westerbork**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 433

is verleend op 21 april 2005

Deze verklaring is geldig tot

1 mei 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,


mr. J.A.W.M. de Haas

Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: L 433

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **23-11-2022 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **13-01-2022**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

De Noesten 23a
 9431 TC
 Westerbork
 Nederland

Locatie	Afkorting
De Noesten 23a 9431 TC Westerbork Nederland	W
Mobiele locatie	MoLo

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
-----	----------------------	--	-------------------------	---------

Monsterneming (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))

Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden

A.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO _x), chloride (Cl), fluoride (F) en ammoniak (NH ₃) en formaldehyde; gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA07 SO _x : NEN-EN 14791 Cl: NEN-EN 1911 F: NEN-ISO 15713 NH ₃ : NEN 2826 Formaldehyde: NVN-CEN/TS 17638	W
----	---	---	---	---

¹ Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#).
 Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: L 433

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **23-11-2022 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **13-01-2022**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
B.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 13211	W
C.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, TL en V; gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 14385	W

Cluster: Organisch overige

D.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisjes (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA12 NPR-CEN/TS 13649	W
----	---	---	----------------------------------	---

Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's

E.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en/of polyaromatische koolwaterstoffen; filter / condensor methode (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA09 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	W
----	---	---	--	---

Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))

1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de homogeniteit (meetvlakbeoordeling) ten behoeve van alle op deze scope genoemde bemonsteringen en testen	ISW AA05 NEN-EN 15259	W, MoLo
----	---	--	------------------------------	---------

Bijlage bij accreditieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: **L 433**

van **Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **23-11-2022 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **13-01-2022**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Cluster: Fysische parameters				
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	ISW AA04 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	W, MoLo
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	ISW AA04 NEN-EN 14790	W, MoLo
Cluster: Stofgebonden				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA06 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	W, MoLo
Cluster: Gasvorming (an)organisch				
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO _x) en zuurstof (O ₂); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 10849 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789	W, MoLo
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO ₂ ; NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 15058 en NEN-ISO 12039	W, MoLo
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide; (SO ₂); IR of UV of Fluorescentie; (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 7935	W, MoLo
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte C _x H _y ; FID (Inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 12619	W, MoLo

C E R T I F I C A A T

Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. / ELM

heeft aangetoond te beschikken over een managementsysteem dat voldoet aan de eisen gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001: 2015

voor het toepassingsgebied:

Het uitvoeren van industriële emissie- en luchtkwaliteitsmetingen.

Adres:	De Noesten 23 A 9431 TC Westerbork
EA-code:	34
Certificaatnummer:	11128/2-2021
Datum uitgifte:	14 juli 2021
Geldig vanaf:	15 december 2020
Geldig tot en met:	14 december 2023
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011



Jan-Frans Bastiaanse
Directeur Control Union Certifications B.V.



certificering

Meeuwenlaan 4-6 8011 BZ Zwolle
038 – 4260 100 www.c-plus.nl

Onderdeel van  CONTROLUNION

C E R T I F I C A A T

Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. / ELM

heeft aangetoond te beschikken over een managementsysteem dat voldoet aan de eisen gesteld in:

VCA 2017/6.0**

voor het toepassingsgebied:

Het uitvoeren van industriële emissie- en luchtkwaliteitsmetingen.

Adres:	De Noesten 23 A 9431 TC Westerbork
NACE-code(s):	M71.20
Certificaatnummer:	11128/1-2021
Datum uitgifte:	14 juli 2021
Geldig vanaf:	1 december 2020
Geldig tot en met:	30 november 2023
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011



Jan-Frans Bastiaanse
Directeur Control Union Certifications B.V.



certificering

Meeuwenlaan 4-6 8011 BZ Zwolle
038 – 4260 100 www.c-plus.nl

Onderdeel van  CONTROLUNION