

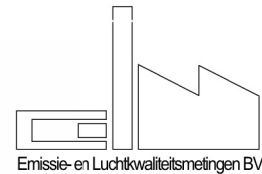
## **Rapportage Emissiemeting centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer**

Gemeente Deventer

28-02-2023

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

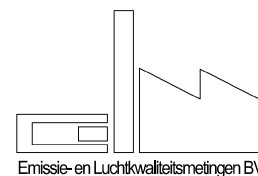
Documenttitel Rapportage Emissiemeting centrale  
 schoorsteen Asfaltcentrale Deventer

Verkorte documenttitel Asfalt centrale Deventer  
 Status Definitieve rapportage  
 Datum 28-02-22023  
 Projectnaam Emissiemetingen Asfaltcentrale Deventer  
 Projectnummer ELM – 222190  
 Opdrachtgever Gemeente Deventer

Referentie 222190/R02/GoV

Auteur(s) MT1  
 Collegiale toets MT2  
 Vrijgegeven door DELM  
 Datum/paraaf 28-02-2023





## INHOUDSOPGAVE

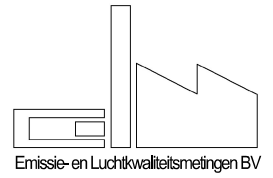
	Blz.
1 INLEIDING	1
2 WERKZAAMHEDEN	2
3 MEETLOCATIES	3
3.1 Centrale schoorsteen	3
4 RESULTATEN	5
4.1 Afgaskarakteristieken	5
4.2 Resultaten concentratiemetingen	6
5 AFWIJINGEN VAN DE NORM	7
6 TOETSING	8
6.1 Toetsing individuele klassen organische stoffen aan het Activiteitenbesluit	8
6.2 Toetsing overige stoffen aan het Activiteitenbesluit	9

## BIJLAGEN

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

**Dit rapport bestaat uit een totaal van 50 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 analysesresultaten 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 emissies van de centrale schoorsteen van de asfaltcentrale Deventer.

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

De resultaten van de metingen zijn weergegeven in onderhavige rapportage.

## 2

**WERKZAAMHEDEN**

Op 2 december 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 <sup>1)</sup>	
			Monstername	Analyse
Centrale schoorsteen	NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	3 x 30 minuten	Q-ELM	Q-ELM
	VOC, waaronder benzeen	3 x 30 minuten	Q-ELM	q-AI-W
	PAK (16 van EPA); PAK8	3 x 30 minuten	Q-ELM	Q-ELM
	Afgastemperatuur en snelheid	3 x 30 minuten	Q-ELM	q-AI-W
	Overige referentieparameters	3 x	Q-ELM	Q-ELM

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**

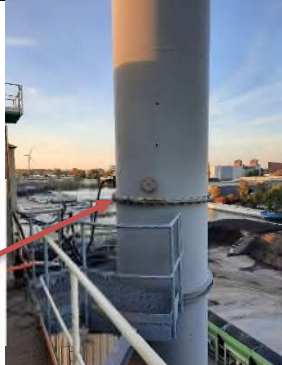
Component	Omschrijving meetmethode	Conform norm monstername	Conform norm analyse
NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> )	Monstername via verwarmd filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (compressie). Analyse middels chemoluminescentie	NEN-EN 14792	NEN-EN 14792
O <sub>2</sub>	Monstername via verwarmd filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels paramagnetisme	NEN-EN 14789	NEN-EN 14789
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	Monstername via verwarmd filter/leiding. Analyse middels FID	NEN-EN 12619	NEN-EN 12619
PAK, 16 van EPA en PAK8	Verwarmde isokinetische monstername via filter. Gevolgd door condensatie en absorptie aan XAD2 patroon. Analyse van filter, condensaat en XAD2 patroon middels HRGC	NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 11338-1	NEN-ISO 11338-1
Benzeen	Niet-condenserende monstername over actief koolpatroon, met instack filter (ca. 200ml/min). Indien nodig: via statische verdunning, Analyse van patroon middels GC-FID	NPR-CEN/TS 13649:2014	Conform AV942 (eigen methode)
Concentratie profielmeting	Simultane meting met twee meetsets ter bepaling van bemonsteringssystematiek continumeting, indien nodig	NEN-EN 15259	NEN-EN 15259
Referentie parameters t.b.v. debiet bepaling			
Afgastemp.	Thermokoppel	NEN-EN-ISO 16911-1	
Afgasvocht	Psychometrisch bij temperatuur < 150°C en gravimetrisch bij > 150°C	NEN-EN 14790	
Atmosf. 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	Berekening op basis van bovenstaande parameters, of op basis van brandstofverbruik	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 <sup>1)</sup> voor meetpunt	Minimaal 5	4	Nee
Aantal Dh <sup>1)</sup> na meetpunt	Minimaal 2	> 5	Ja
Aantal meetassen	>= 2	2	Ja
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	11,6	Ja
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	9,0	Ja
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-0,8	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	0,2	Ja
Weergave meetlocatie			

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

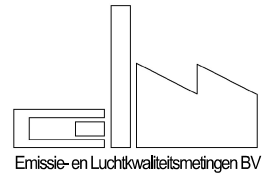
Uit de meetvlakbeoordeling blijkt dat de meetvlaksituering niet voldoet aan de gestelde aanbevelingen. De condities in het meetvlak voldoen wel aan de vereisten uit de normeringen voor een ideaal meetvlak.

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%.

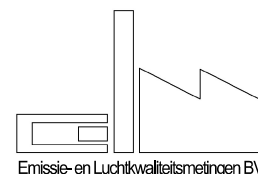
De basisgegevens van de uitgevoerde metingen (o.a. gehanteerde apparatuur) zijn weergegeven in bijlage 2

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]	7:40 – 8:09	8:19 – 8:48	8:58 – 9:27
percentage recyceld asfalt	[%]	60%	60%	54%
doorzet witte trommel	[ton/u]	54	48	47
temperatuur uitloop witte trommel	[°C]	354	349	388
temperatuur afgas witte trommel	[°C]	145	137	147
doorzet zwarte trommel	[ton/u]	71	70	71
temperatuur uitloop zwarte trommel	[°C]	103	105	98
temperatuur afgas zwarte trommel	[°C]	130	118	116



## 4 RESULTATEN

De resultaten van de metingen zijn gepresenteerd in de onderstaande paragrafen. Hierbij zijn de gemeten concentraties in mg/Nm<sup>3</sup> 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% O<sub>2</sub>).

### 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
Afgas temperatuur	[°C]	135,8	139,7	139,1	138,2
Afgasvochtgehalte	[vol%]	9,9	9,0	7,3	8,7
Afgasvochtgehalte	[kg/Nm <sup>3</sup> ]	0,088	0,080	0,063	0,077
Absolute leidingdruk	[kPa]	102,4	102,4	102,4	102,4
Atmosferische druk	[kPa]	102,7	102,7	102,7	102,7
Afgassnelheid	[m/s]	11,7	11,6	11,4	11,6
Debiet					
- Bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /uur]	74.130	73.770	72.698	73.533
- Normaal omstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup>	45.088	44.872	45.129	45.030

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



## 4.2 Resultaten concentratiemetingen

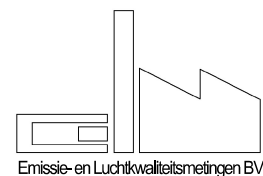
De resultaten van de emissiemetingen zijn als halfuurgemiddelde waarden weergegeven.

**Tabel 4.3 Resultaten Centrale schoorsteen**

Component		7:40 – 8:09	8:19 – 8:48	8:58 – 9:27	
<b>Emissieconcentraties</b>					
Debiet	[Nm <sup>3</sup> /uur ] <sup>1)</sup>	44430	44400	45120	44650
O <sub>2</sub>	[vol%]	15,5	15,6	15,8	15,7
NO <sub>x</sub>	[ppm]	14,5	15,5	16,3	15,4
	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	29,8	31,9	33,4	31,7
	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	21,5	23,7	25,8	23,7
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	[ppm, nat]	212,8	152,8	102,2	155,9
	[mg C/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	380,2	273,0	182,6	278,6
	[mg/C Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	274,0	203,0	141,3	206,1
PAK8	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,108	0,051	0,048	0,069
	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	0,078	0,038	0,037	0,051
PAK16 EPA (MVP1)	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,258	0,090	0,081	0,143
	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	0,185	0,067	0,064	0,105
Benzeen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,880	0,912	1,168	0,987
	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	0,636	0,680	0,906	0,741
<b>VOC Screening</b>					
Tolueen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,274	0,307	0,378	0,320
Ethylbenzeen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,034	0,041	0,055	0,044
m,p Xyleen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,087	0,102	0,136	0,108
o Xyleen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,040	0,049	0,065	0,051
Alpha methylstyreen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,008	0,011	0,017	0,012
Isopropylbenzeen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,005	0,006	0,010	0,007
Naftaleen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,062	0,078	0,106	0,082
Propylbenzeen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,011	0,014	0,018	0,014
Stryreen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,149	0,210	0,287	0,215
1,3,5-trimethylbenzeen	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,010	0,013	0,016	0,013
Cyclohexaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,082	0,083	0,065	0,077
Heptaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,168	0,190	0,237	0,198
Hexaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,202	0,224	0,247	0,224
Octaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,135	0,161	0,196	0,164
Pentaaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,346	0,351	0,292	0,330
Aceton	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,856	0,961	1,148	0,988
n-Decaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,106	0,132	0,161	0,133
n-Dodecaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,087	0,117	0,141	0,115
n-Nonaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,125	0,151	0,181	0,153
n-Undecaan	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,106	0,141	0,161	0,136
<b>Emissievrachten</b>					
NO <sub>x</sub>	[kg/uur]	1.324	1.417	1.507	1.416
PAK 8	[kg/uur]	0,005	0,002	0,002	0,003
PAK16 EPA (MVP1)	[kg/uur]	0,011	0,004	0,004	0,006
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	[kg C/uur]	16.891	12.121	8.238	12.416
Benzeen	[kg/uur]	0,039	0,041	0,053	0,044

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

2) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en bij 17vol% zuurstof



## 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:

- CxHy: 10,0%
- NO<sub>x</sub>: 9,9%
- Benzeen: 24,0%
- PAK: 38,2%

Deze dienen te voldoen aan de maximale toegestane meetonzekerheid zoals die in tabel 2.23 van de Activiteitenregeling en artikel 3.7d van het Activiteitenbesluit staan weergegeven:

- CxHy, NO<sub>x</sub>: 20% t.o.v. EGW
- Overige componenten: 40% t.o.v. 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. PAK valt in de MVP1-klasse en uit de screening blijkt dat als MVP2 stof alleen benzeen is aangetoond.

Artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit werkt tevens met een grensmassa-stroom: indien de totale (ongereinigde) uitstoot van een groepsklasse (sommatie van alle stoffen binnen een klasse) de grensmassa-stroom overschrijdt, treedt de specifieke concentratie-grenswaarde 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 MVP1 geldt een emissie-eis van 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> indien de emissievracht meer van 0,00015 kg/uur bedraagt. Voor de klasse MVP2 geldt een emissie-eis van 1 mg/Nm<sup>3</sup> indien de emissievracht meer van 0,0025 kg/uur bedraagt.

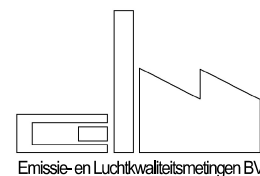
De ongereinigde massa-stroom is niet vastgesteld, daardoor wordt gelijk gekeken naar de concentratie-eis per aangetroffen groep, per individuele emissie-bron.

Tabel 6.1 Toetsing aan concentratie-eisen

Component	Eenheid <sup>1)</sup>	Gemiddelde concentratie	Meeton-zekerheid	Emissie eis	Gemiddelde concentratie na correctie meetonzekerheid	Voldoet [ja/nee]
PAK8 (MVP1)	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,051	0,011	0,050	0,040	Ja
PAK16 EPA (MVP1)	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,105	0,011	0,050	0,094	Nee
Benzeen (MVP2)	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,843 <sup>2)</sup>	0,139	1	0,704	Ja

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en 17 vol% O<sub>2</sub>:

2) Som van MVP1 en MVP2

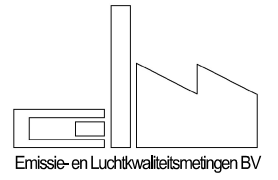


## 6.2 Toetsing overige stoffen aan het Activiteitenbesluit

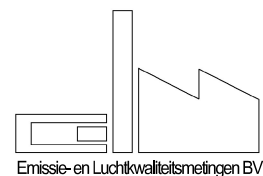
Tabel 6.2 Toetsing aan concentratie-eisen

Component	Eenheid <sup>1)</sup>	Gemiddelde concentratie	Meetonzekerheid	Emissie eis	Gemiddelde concentratie na correctie meetonzekerheid	Voldoet [ja/nee]
NOx	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	23,7	4,3	75	19,4	Ja
CxHy	[mg C/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	206,1	11,5	200	194,6	Ja

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en 17 vol% O<sub>2</sub>:



## **Bijlage 1 Meetmethodes**



Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen BV

## 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:** 10%  
**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 <sup>2</sup> )

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.



## Vochtgehalte

**Volgens norm:** NEN EN 14790 (Q)

**Meetbereik:** 0,001 - 0,050 kg/Nm<sup>3</sup> droog, relatief  
 0,050 - 0,200 kg/Nm<sup>3</sup> droog, psychometrisch  
 0,029 - 0,250 kg/Nm<sup>3</sup> droog, gravimetrisch  
 0,005 - 16,914 kg/Nm<sup>3</sup> droog, adv verzadigings tabellen ( $T_{\text{afgas}} < 100^{\circ}\text{C}$ )

**Rapportagegrens:** 0,001 kg/Nm<sup>3</sup>

**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

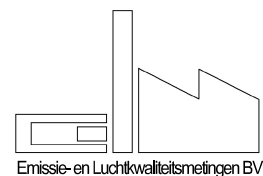
**Volgens norm:** NEN-EN-ISO 16911:2013 (Q)

**Meetbereik:** 1 – 1200mb

**Rapportagegrens:** 1mb

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

**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.



## (Totaal)stofgehalte / isokinetische bemonstering

Volgens norm: NEN EN13284-1 (Q)

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm<sup>3</sup> droog, > 50 mg/Nm<sup>3</sup> droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm<sup>3</sup>

95%betr.interval bij EGW: 17,7%

Omschrijving:

Het stofgehalte wordt bepaald door middel van gravimetrie. Hiertoe wordt een stoffilter geconditioneerd en voorgewogen. Bij voorkeur wordt een filter instack (in de schoorsteen) geplaatst. Indien dit niet mogelijk is wordt het filter out-stack (buiten de schoorsteen) geplaatst in een verwarmd filterhouder. De monsternamen worden verzameld met behulp van een monsternamelans uitgevoerd. In geval van een isokinetische monsternamen ten behoeve van een natchemische monsternamen, is deze lans verwarmd. Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentiële methode (NEN EN 123284, NEN EN 15259: 2007, 8.2 en D.1.1.3):

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 <sup>2</sup> )

Tijdens de meting wordt het afgas isokinetisch (de aanzuigsnelheid wordt bepaald aan de hand van de afgassnelheid, temperatuur, vochtgehalte, absolute druk en de nozzle-diameter) bemonsterd en over een filter geleid. Hierbij worden, afhankelijk van de kanaaldiameter, meerdere punten (traverse punten) in het meetvlak, verdeeld over twee meet-assen bemonsterd. Na de monsterneming wordt een filter op het laboratorium geconditioneerd en teruggewogen. Met behulp van de gemeten fysische parameters wordt het stofgehalte van de gemeten afgasstroom bepaald onder bedrijfscondities en onder normaalcondities-droog.

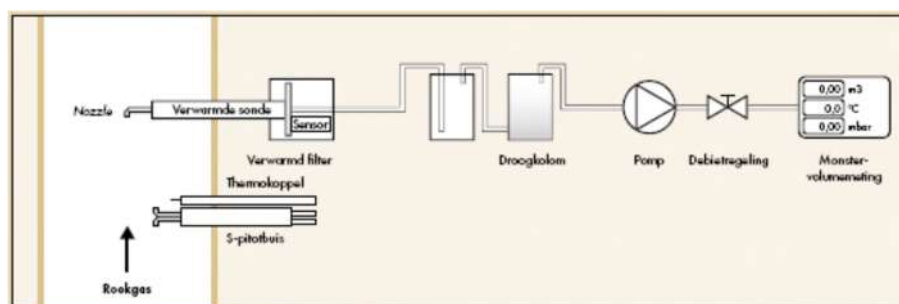
Volgens norm: NEN EN13284-1

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm<sup>3</sup> droog, > 50 mg/Nm<sup>3</sup> droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm<sup>3</sup>

95%betr.interval bij EGW: 17,7%

**Hygroscopisch stof.** Bij hygroscopisch stof (bijvoorbeeld CaCl) wordt het filter op een speciale manier teruggewogen waarbij dus wordt afgeweken van de norm. Deze afwijking van de norm geeft echter een betrouwbaarder beeld van de stofvracht: Het beladen stoffilter wordt gedurende de conditioneringstijd op vaste intervaltijden teruggewogen. Beginnende op een minuut nadat het filter is gedroogd bij 160°C. Intervaltijden: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 minuten. Na tien-15 minuten is het stof op het filter reeds verzadigd met vocht. Ter controle wordt er na 1 en 4 uur nog een weging uitgevoerd. De stofvracht wordt bepaald door extrapolatie naar tijdstip = 0 minuten. Deze serie wegingen wordt twee keer herhaald. Het verschil tussen de geextrapoleerde waarde van de twee series dient kleiner dan 0,5 mg te zijn (absolute waarde). Indien dit niet wordt gehaald, wordt een derde serie ingezet.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-3P





## NO<sub>x</sub>

**Volgens norm:** NEN EN 14792 (Q)

**Meetbereik:** 1 – 1300 mg NO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup> droog, 1300-10000 mg NO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup> door extrapolatie

**Rapportagegrens:** 2 mg/Nm<sup>3</sup>

**95%betr.interval bij EGW:** 9,9%

**Omschrijving:** Het gehalte NO<sub>x</sub> (NO + NO<sub>2</sub>) in een rookgas wordt uitgedrukt in mg NO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>. Op basis van een vastgesteld concentratieprofiel (conform NEN EN 15259) wordt de bemonsteringsmethodiek gekozen:

1. traverserende bemonstering;
2. Bemonstering op een bepaald punt in het meetvlak;
3. Bemonstering op een willekeurig punt in het meetvlak

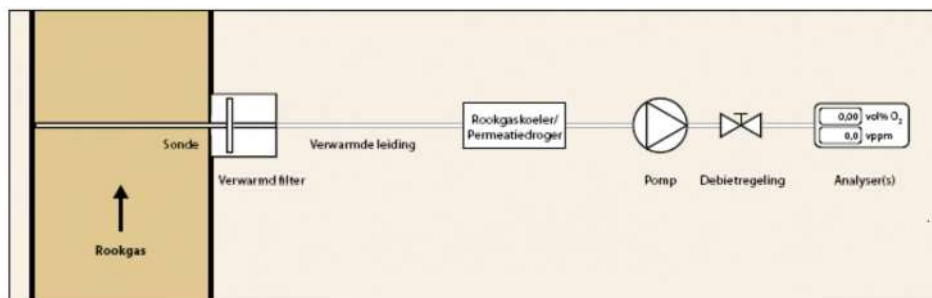
### Kalibratie / lectest / driftbepaling

Voor de bemonstering wordt de analyser gecontroleerd door rechtstreekse aanbieding van een naar internationale standaarden herleidbaar calibratiegas. Afhankelijk van het resultaat (op basis van een CUSUM kaart) wordt de analyser (rechtstreeks) opnieuw gekalibreerd. Vervolgens wordt hetzelfde gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (lectest). Het bemonsteringssysteem wordt als lekdicht beschouwd indien de uitgelezen waarde maximaal 2% van de (gekalibreerde) waarde bedraagt.

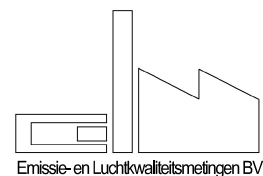
Na de meting wordt opnieuw het kalibratie gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (driftwaarde). De uitgelezen waarde mag maximaal 5% afwijken van de lectestwaarde. Bij een waarde van 2-5% wordt gecorrigeerd voor de drift. Bij een drift van meer dan 4% wordt de meting afgekeurd.

Deze handelingen worden verricht bij elke meting, maar minimaal een keer per dag.

De bemonstering vindt plaats door een deelstroom van het afgas via een extern verwarmd keramisch filter en een verwarmde leiding getransporteerd naar een gasconditionerings unit. Hier wordt het afgas gekoeld tot ca 3-4 °C, het ontstane condensaat wordt afgevoerd. Het droge afgas wordt vervolgens onverwarmd getransporteerd naar de analyser. De analyser meet vervolgens via het chemoluminescentie-principe de concentratie NO / NO<sub>2</sub>. Elke 10 seconden wordt een concentratiewaarde opgeslagen.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P



## O<sub>2</sub>

**Volgens norm:** NEN EN 14789 (Q)

**Meetbereik:** 0 – 25 vol%

**Rapportagegrens:** 0,2vol%

**95%betr.interval bij EGW:** 6,0%

**Omschrijving:** Het zuurstof gehalte in een rookgas wordt uitgedrukt in vol% O<sub>2</sub>. Op basis van een vastgesteld concentratieprofiel (conform NEN EN 15259) wordt de bemonsteringsmethodiek gekozen:

1. traverserende bemonstering;
2. Bemonstering op een bepaald punt in het meetvlak;
3. Bemonstering op een willekeurig punt in het meetvlak

### Kalibratie / lektest / driftbepaling

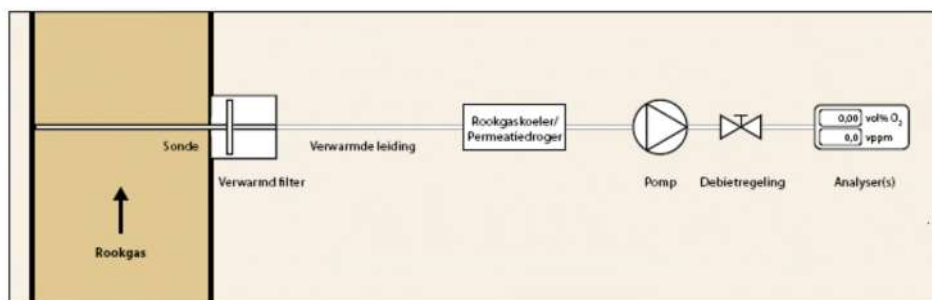
Voor de bemonstering wordt de analyser gecontroleerd door rechtstreekse aanbieding van een naar internationale standaarden herleidbaar calibratiegas. Afhankelijk van het resultaat (op basis van een CUSUM kaart) wordt de analyser (rechtstreeks) opnieuw gekalibreerd. Vervolgens wordt hetzelfde gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (lektest). Het bemonsteringssysteem wordt als lekdicht beschouwd indien de uitgelezen waarde maximaal 2% van de (gekalibreerde) waarde bedraagt.

Na de meting wordt opnieuw het kalibratie gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (driftwaarde). De uitgelezen waarde mag maximaal 5% afwijken van de lektestwaarde. Bij een waarde van 2-5% wordt gecorrigeerd voor de drift. Bij een drift van meer dan 4% wordt de meting afgekeurd.

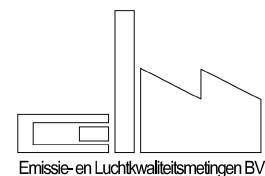
Deze handelingen worden verricht bij elke meting, maar minimaal een keer per dag.

Hiertoe wordt een deelstroom van het afgas bemonsterd via een extern verwarmd keramisch filter en verwarmde leiding getransporteerd naar een gasconditionerings unit. Hier wordt het afgas gekoeld tot ca 3-4 °C, het ontstane condensaat wordt afgevoerd. Het droge afgas wordt vervolgens onverwarmd getransporteerd naar de analyser. De analyser meet vervolgens via het paramagnetisme-principe de concentratie zuurstof.

Elke 10 seconden wordt een concentratiewaarde opgeslagen. Bij voorkeur bij elke meting (maar minimaal één keer per dag) wordt voor en na de meting de analyser gecontroleerd met naar internationale standaarden te herleiden gas. De gemeten waarden worden eventueel voor drift gecorrigeerd tot maximaal 5%.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P



## $C_xH_y$

**Volgens norm:** NEN EN 12619 (Q)

**Meetbereik:** 20 – 500 mg C/Nm<sup>3</sup> droog, 1-20 en 500-180000 mg C/Nm<sup>3</sup> door extrapolatie

**Rapportagegrens:** 2 mg/Nm<sup>3</sup>

**95%betr.interval bij EGW:** 10%

**Omschrijving:** Het  $C_xH_y$  -gehalte in een rookgas wordt uitgedrukt in mg C/Nm<sup>3</sup>. Op basis van een vastgesteld concentratieprofiel (conform NEN EN 15259) wordt de bemonsteringsmethodiek gekozen:

1. traverserende bemonstering;
2. Bemonstering op een bepaald punt in het meetvlak;
3. Bemonstering op een willekeurig punt in het meetvlak

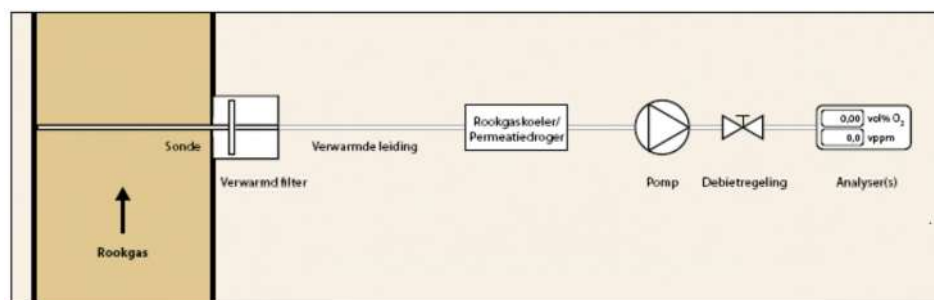
### Kalibratie / lektest / driftbepaling

Voor de bemonstering wordt de analyser gecontroleerd door rechtstreekse aanbieding van een naar internationale standaarden herleidbaar calibratiegas. Afhankelijk van het resultaat (op basis van een CUSUM kaart) wordt de analyser (rechtstreeks) opnieuw gekalibreerd. Vervolgens wordt hetzelfde gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (lektest). Het bemonsteringssysteem wordt als lekdicht beschouwd indien de uitgelezen waarde maximaal 2% van de (gekalibreerde) waarde bedraagt.

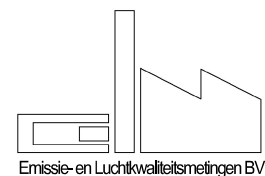
Na de meting wordt opnieuw het kalibratie gas over het gehele bemonsterings systeem (drukloos) aangeboden (driftwaarde). De uitgelezen waarde mag maximaal 5% afwijken van de lektestwaarde. Bij een waarde van 2-5% wordt gecorrigeerd voor de drift. Bij een drift van meer dan 4% wordt de meting afgekeurd.

Deze handelingen worden verricht bij elke meting, maar minimaal een keer per dag.

Hiertoe wordt een deelstroom van het afgas bemonsterd via een extern verwarmd keramisch filter en verwarmde leiding getransporteerd naar de analyser. Hier wordt het afgas heet geanalyseerd middels een FID-detector. , Elke 10 seconden wordt een concentratiewaarde opgeslagen. Bij voorkeur bij elke meting (maar minimaal één keer per dag) wordt voor en na de meting de analyser gecontroleerd met naar internationale standaarden te herleiden gas. Dit gas wordt geconditioneerd aangeboden. De gemeten waardes worden eventueel voor drift gecorrigeerd tot maximaal 4%.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P



## PAK

**Volgens norm:** ISO 11338 (Q)

**Meetbereik:** 1 – 1000 µg/Nm<sup>3</sup> droog,

**Rapportagegrens:** 2 µg/Nm<sup>3</sup>

**95%betr.interval bij EGW:** 38,3%

**Omschrijving:**

PAK's (Poly aromatische koolwaterstoffen) worden bemonsterd door middel van een getraverseerde, isokinetische monsternamen volgens NEN EN 13284-1.

Twee methodes kunnen worden toegepast:

1. Filter/condensor methode
2. gekoelde lans methode

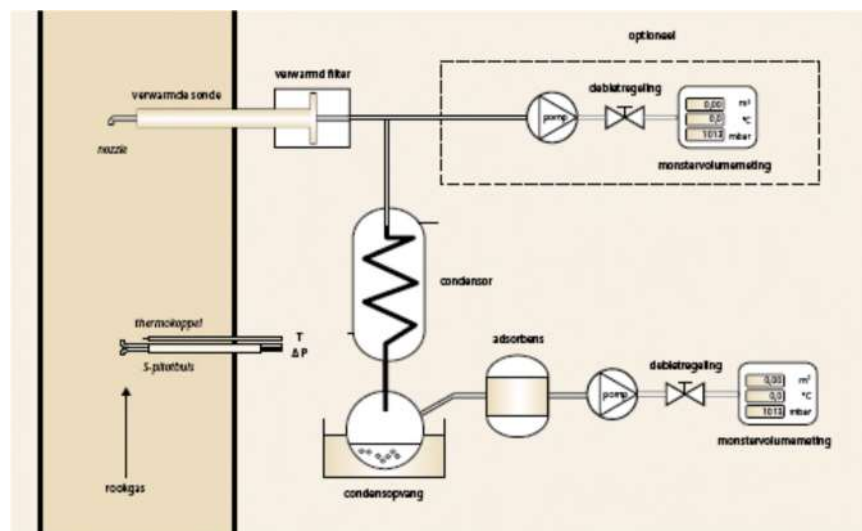
ad 1: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen, glasvezelfilter (instack of outstack, verwarmd), verwarmde monsternamen lans, condensor, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: glasvezelfilter, condensaat/spoelvoelstof en het XAD2patroon. Deze drie onderdelen worden gezamenlijk geanalyseerd. Het geproduceerde getal wordt uitgedrukt als concentratie bij normaalomstandigheden.

Ad 2: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen: instack filter, gekoelde lans, optioneel een extra koeler, een wasfles-trein bestaande uit twee wasflessen, gevuld met diethyleenglycol, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: filter, diethyleenglycol/condensaat/spoelvoelstof, XAD2-patroon. Deze drie onderdelen worden als een monster geanalyseerd. Het geproduceerde getal wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.

De concentratie PAK wordt vaak gerapporteerd als PAK(8) of PAK(16) EPA.

PAK(16) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Acenafteen, Acenafteleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(b)fluoranteen, Chryseen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Fluoranteen, Fluoreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, Naftaleen, Pyreen.

PAK(8) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Naftaleen, Antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(b)fluoranteen Benzo(g,h,i)peryleen, Fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen,.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-11P

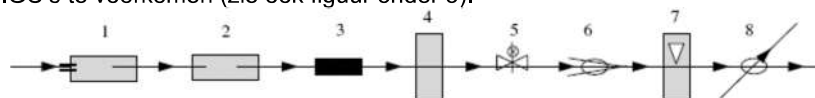
## Individuele gasvormige organische componenten

<b>Volgens norm:</b>	<b>NPR-CEN/TS 13649:2014</b>
<b>Meetbereik:</b>	Component afhankelijk; 0,01 – 1000 mgNm <sup>3</sup> droog
<b>Rapportagegrens:</b>	Component afhankelijk; 0,01 – 1 mg/Nm <sup>3</sup>
<b>95%betr.interval bij EGW:</b>	Component afhankelijk; maximaal 40%
<b>Omschrijving:</b>	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 afgasstream over een medium kan plaatsvinden op drie manieren:

### 1: Bemonstering zonder verdunning;

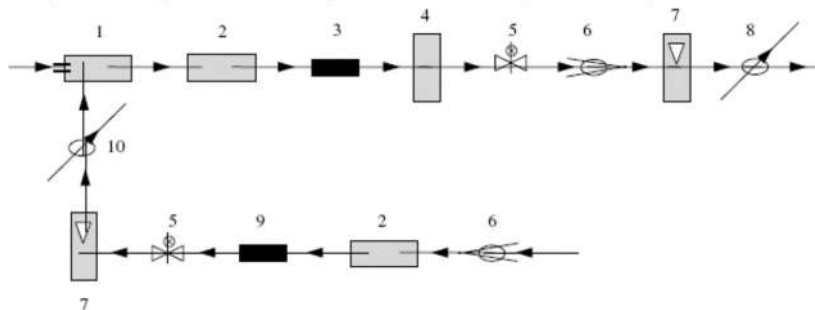
Toepasbaar bij relatieve koele afgassen met een lage vochtigheid (ook kan gebruik worden gemaakt van een condensatiepot en een gekoelde monstername). Hierbij wordt rechtstreeks afgas bemonsterd over een medium, waarbij de leiding tussen de schoorsteen en medium zo kort mogelijk is. Wanneer het niet mogelijk 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;

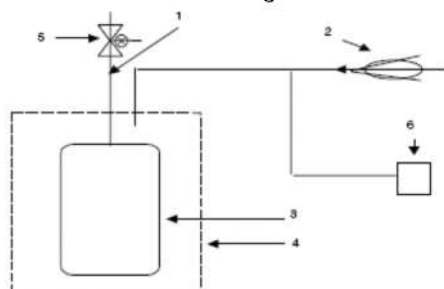
Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid.



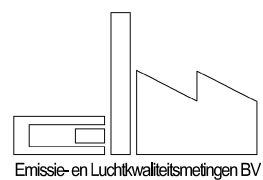
1 – Prefilter/monsternameprobe	2 – Monsternameleiding	3 – Koolbuis	4 – Droogtoren
5 – Regelaar	6 – Pomp	7 – rotameter	8 – Volumemeter
9 – Koolbuis (schone lucht)	10 – Volumemeter (verdunningsvolume)		

### 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

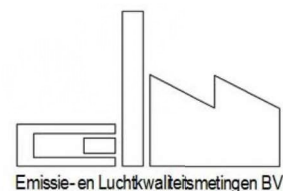


1 – PTFE-leiding
2 – Pomp
3 – Gaszak (deels gevuld met verdunningslucht)
4 – Container ("long")
5 – PTFE regelaar
6 – Over/onderdrukventiel



## **Bijlage 2**

### **Meetcertificaten LMD**



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

Gemeente Deventer

Grote Kerkhof 1  
 7411 KT Deventer

Uw kenmerk: -  
 Onze referentie: 190-02 Cen  
 Datum uitvoering: 2-12-2022  
 Datum rapportage 28-2-2023

**Betreft:** **Project:** Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer  
**Meetpunt:** rale 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](http://www.rva.nl).

Het meetplan met kenmerk: 190-02 Cen - rale 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: v7.8.0; 08-01-2023

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:	Centrale schoorsteen Asphaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AsfaltNu	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	rale 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 <sup>2)</sup>
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	<b>meetvlaksituering</b> <b>Niet conform aanbevelingen</b> <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 <sup>1)</sup> voor meetvlak	Minimaal 5	4	Nee	
Aantal Dh <sup>1)</sup> na meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Ja	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities <sup>2)</sup>
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	11,6	Ja	<b>Conform aanbevelingen</b>  <i>De fysieke eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen</i>
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	9,0	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja	
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-0,8	Ja	
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swirl)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,2	Ja	

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

<sup>2)</sup> Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het bepaalde afgasdebiet voldoet aan de normering

## Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

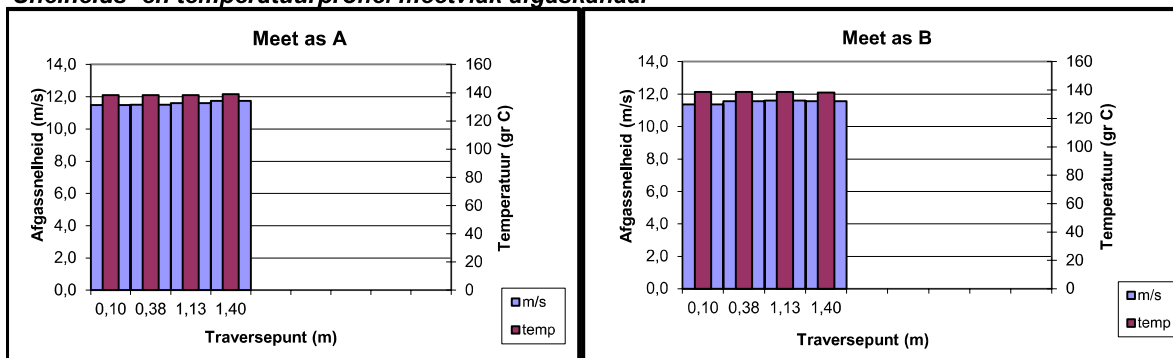
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	7:20	8:11	9:29	
Diameter [m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur [°C]	135,8	139,7	139,1	138,2
Afgasvochtgehalte <sup>3)</sup> [vol%]	9,9	9,0	7,3	8,7
Afgasvochtgehalte <sup>2)</sup> [kg/Nm <sup>3</sup> ]	0,088	0,080	0,063	0,077
Absolute druk (in leidina) [kPa]	102,4	102,4	102,4	102,4
Atmosferische druk [kPa]	102,7	102,7	102,7	102,7
Afgassnelheid [m/s]	11,7	11,6	11,4	11,6
<b>Afgasdebiet tijdens profielmeting</b>				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m <sup>3</sup> /uur]	53.706	52.940	52.247	52.964
Bedrijfsomstandigheden [m <sup>3</sup> /uur]	74.130	73.770	72.698	73.533
Normaal omstandigheden [Nm <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup>	45.088	44.872	45.129	45.030

<sup>1)</sup> betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

<sup>3)</sup> Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

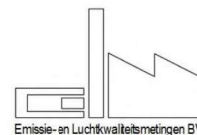
<sup>2)</sup> Vochtgehalte gravimetrisch bepaald

## Snelheids- en temperatuurprofiel meetvlak afgaskanaal





# Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

## Halfuurgemiddelde concentraties, continuumetingen

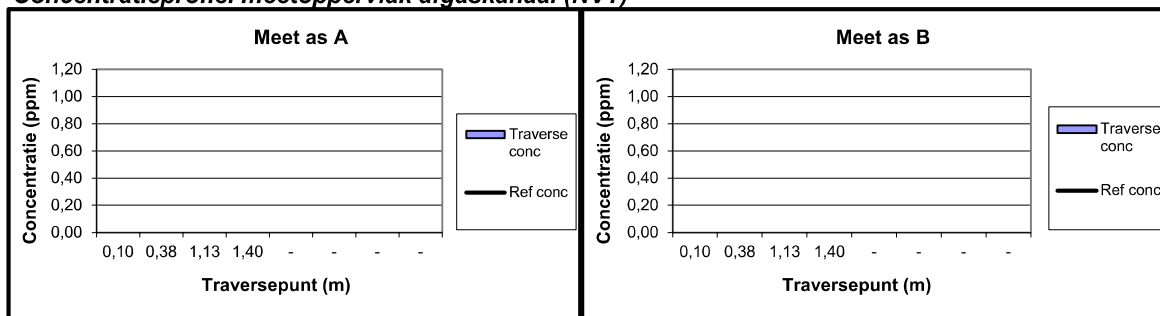
Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:
Meetpunt:	rale schoorsteen	Laminaire flow:

## Driftcontrole analysers continuumetingen

Opmerkin -										
Tijdstip controle	O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> )	N <sub>2</sub> O	CO	CO <sub>2</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> S	
Voor	Na	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
2-12-22	2-12-22	0,2	-	-	-	1,2	-	-	-	-
6:46	10:00									

Drift [%]: < 2% geen driftcorrectie op de meting; >2 < 5% meting voor drift corrigeren; >5% afkeuring meting

## Concentratieprofiel meetoppervlak afgaskanaal (NVT)



## Gehanteerde bemonsteringswijze continuumetingen

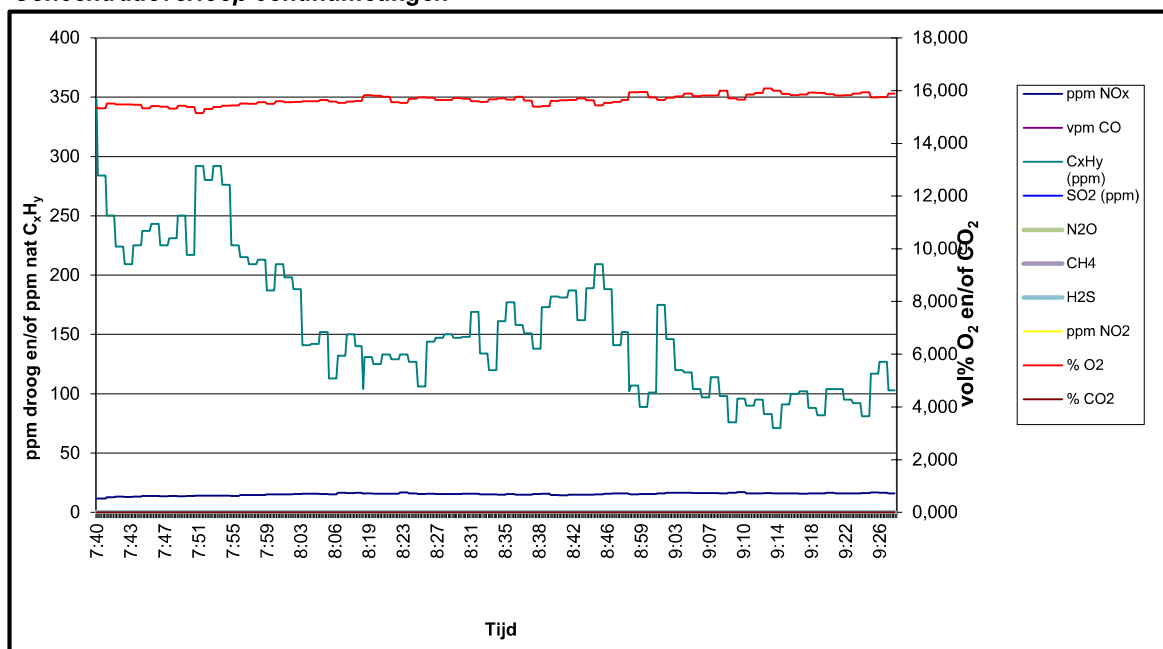
De monstername is uitgevoerd via:  
Puntbemonstering op willekeurig punt (gebaseerd op een homogeen stromings/concentratieprofiel)

## Halfuurgemiddelde concentraties continuumetingen, droog

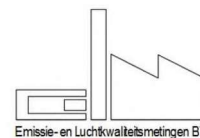
Begintijd	Eindtijd	O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> )	N <sub>2</sub> O	CO	CO <sub>2</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	SO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> S
		vol%	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	vol%	mg C/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
7:40	8:09	15,5	29,8	-	-	-	380,2	-	-	-
8:19	8:48	15,6	31,9	-	-	-	273,0	-	-	-
8:58	9:27	15,8	33,4	-	-	-	182,6	-	-	-
Gemiddelde waarde:		15,7	31,7	-	-	-	278,6	-	-	-

Verhouding NO<sub>2</sub> / NO<sub>x</sub> : 0,6 %

## Concentratieverloop continuumetingen



# Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen BV



De luchtmeetdienst van ELM  
is als testlaboratorium conform  
NEN-EN-ISO IEC 17025:2005  
geaccrediteerd door de  
Raad voor Accreditatie.

## Emissieconcentraties en vrachten

Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Brandstof:	-
Meetpunt:	rale schoorsteen	Max therm. vermogen (kW):	-

## Concentratie / vrachten continuumetingen

	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld
Type en soort brandstof / stookwaarde	-	-	-	-
Thermisch vermogen [kW]	-	-	-	-
Brandstofverbruik [Nm <sup>3</sup> /uur]	-	-	-	-
Energie input [GJ/uur]	-	-	-	-
Afgasdebiet [Nm <sup>3</sup> /uur, act. O <sub>2</sub> ]	44430	44400	45120	44650
<b>ISO-condities</b>				
Temperatuur inlaatlucht [°C]	-	-	-	-
Vochtgehalte inlaatlucht [%RV]	-	-	-	-
Atmosferische druk [kPa]	-	-	-	-
Drukval luchtfilter [mm H <sub>2</sub> O]	-	-	-	-
ISO correctie factor [--]	-	-	-	-
<b>Emissieconcentraties</b>				
	7:40 - 8:09	8:19 - 8:48	8:58 - 9:27	
O <sub>2</sub> [vol%, droog]	15,47	15,64	15,84	15,65
CO <sub>2</sub> [vol%, droog]	-	-	-	-
NO <sub>x</sub> [ppm, droog]	14,5	15,5	16,3	15,4
[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	29,8	31,9	33,4	31,7
[mg/Nm <sup>3</sup> , std% O <sub>2</sub> ] <sup>2</sup>	21,5	23,7	25,8	23,7
CO [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	--	--	--	-
[mg/Nm <sup>3</sup> , std% O <sub>2</sub> ] <sup>2</sup>	--	--	--	-
SO <sub>2</sub> [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	--	--	--	-
[mg/Nm <sup>3</sup> , std% O <sub>2</sub> ] <sup>2</sup>	--	--	--	-
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> [ppm, nat]	212,8	152,8	102,2	155,9
[mg C/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	380,2	273,0	182,6	278,6
[mg C/Nm <sup>3</sup> , std% O <sub>2</sub> ] <sup>2</sup>	274,0	203,0	141,3	206,1
<b>Vrachten</b>				
NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> ) [kg/uur]	1,324	1,417	1,507	1,416
[g NO <sub>2</sub> /GJ] <sup>3</sup>	-	-	-	-
CO [kg/uur]	--	--	--	-
SO <sub>2</sub> [kg/uur]	--	--	--	-
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> [kg/uur]	16,891	12,121	8,238	12,416

<sup>1</sup> Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas

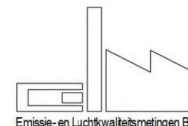
<sup>2</sup> Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en standaard zuurstof 17,0 vol%

<sup>3</sup> Gecorrigeerd voor ISO-condities (Ja/Nee): Nee

## Bepaling stromingsprofiel afgaskanaal (NVT)

Meetpunt	Diepte in m	Grid	Ref	Grid/Ref	Homogeniteitstest
<b>Meet-as 1</b> [ppm, droog]	0,10				Grid gemiddeld: S <sub>dev</sub> grid:
	0,38				Ref gemiddeld: S <sub>dev</sub> ref:
	1,13				Aantal metingen:
	1,40				Vrijheidsgraden:
	-				Test waarde (S <sub>SRM</sub> /S <sub>ref</sub> ) <sup>2</sup> :
	-				F95%:
					Conclusie stromingsprofiel:
					S <sub>dev</sub> tijd: S <sub>dev</sub> positie:
<b>Meet-as 2</b> [ppm, droog]	0,10				<b>Beste meetpuntsbepaling</b>
	0,38				Toegestane uitgebr. onz. bevoegd gezag; 10,20
	1,13				T N-1;0,95:
	1,40				U pos:
	-				U pos ≤ 0,5 Ut:
	-				Vereiste meetmethode:
					Representatief meetpunt:

# Meetcertificaat Luchtmeetdienst



## Discontinumetingen

Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr: -
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum: 2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie: -
Meetpunt:	rale 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 2) [ug/Nm <sup>3</sup> ]	Deelmeting 2 2) [ug/Nm <sup>3</sup> ]	Deelmeting 3 2) [ug/Nm <sup>3</sup> ]	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm <sup>3</sup> ] (< 10% EGW)		
				1	2	3	Waarde meting voldoet?		
<b>Metalen</b>							Gasvormig	Stofvormig	
In H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> / HNO <sub>3</sub>									
Natrium									
Antimoon									
Arseen									
Boor									
Cadmium									
Chroom									
Kobalt									
Koper									
Lood									
Zink									
Mangaan									
Nikkel									
Seleen									
Tin									
Vanadium									
Thallium									
Kwik (in KCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub> / HNO <sub>3</sub> )									
Cr VI (in Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /NaOH)									
Cadmium + thallium									
Som zware metalen *									
<b>Anorganische comp.</b>	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	1	2	3	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	
NH <sub>3</sub> In 0,05M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7:40 8:10	8:19 8:49	8:58 9:28	Doorslag in % (eis ≤5%)					
Br <sub>2</sub> In 0,1M NaOH									
Cl <sub>2</sub> In 0,1M NaOH									
<b>In Demi</b>	7:40 8:10	8:19 8:49	8:58 9:28						
HCl									
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>									
Formaldehyde									
<b>In 0,1M NaOH</b>	7:40 8:10	8:19 8:49	8:58 9:28	Doorslag in %			Blanco		
HF									
<b>In 0,3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></b>	7:40 8:10	8:19 8:49	8:58 9:28						
SO <sub>2</sub>									
H <sub>2</sub> S (in Cd(OH) <sub>2</sub> )									
<b>PAK</b>	[ug/Nm <sup>3</sup> ]	[ug/Nm <sup>3</sup> ]	[ug/Nm <sup>3</sup> ]						
	7:40 8:09	8:19 8:48	8:58 9:27						
Acenafteen	16,5	4,4	4,4						NVT
Acenafteyleen	3,8	2,2	2,1						NVT
Antraceen	12,2	1,8	1,2						NVT
Benzo(a)antraceen	2,1	1,2	1,1						NVT
Benzo(a)pyreen	0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(b)fluoranteen	0,7	0,4	0,4						NVT
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(k)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Chryseen	3,0	1,7	1,5						NVT
Dibenzo(a,h)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Fenantreen	67,7	10,4	7,1						NVT
Fluoranteen	48,7	15,6	13,4						NVT
Fluoreen	19,0	5,5	5,5						NVT
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Nafaleen	46,0	32,9	32,8						NVT
Pyreen	37,9	13,2	11,2						NVT
Benzo(j)fluoranteen									NVT
PAK 17									
PAK 8	108,2	51,3	48,4						
PAK16 EPA (MVP1)	258,2	90,1	81,4						
Som PCB (7 Ballschmitter)									
<b>Adsorptiebuis-sampling</b>	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	1	2	3	Drift sampleflow % (eis ≤5%)		
	7:40 8:10	8:19 8:49	8:58 9:28	Doorslag in % (eis ≤5%)					
Benzeen	0,880	0,912	1,168	n.a.	n.a.	n.a.	-1,1	-0,5	-0,2
Tolueen	0,274	0,307	0,378						
Ethylbenzeen	0,034	0,041	0,055						
m,p Xyleen	0,087	0,102	0,136						
<b>Dioxines (PCDD's/PCDF's)</b>	[ng/Nm <sup>3</sup> ]	[ng/Nm <sup>3</sup> ]	[ng/Nm <sup>3</sup> ]				[ng/Nm <sup>3</sup> ]		
I-TEQ (upperbound)									
I-TEQ (NATO/CCMS)									
Recovery IS(%) 5-CDF									
6-CDF									
7-CDF									

<sup>1</sup> Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

<sup>2</sup> Resultaten betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std vol% zuurstof: 17

<sup>3</sup> 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 gecrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

## Controle isokinetische monsternamen en stof totaal

Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	rale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

## Afgasdebiet middels continu-meting, isokinetische hoofd- en/of deelbemonsteringen, halfuurgemiddeldes

Afgasdebiet continu-meting	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld	
Tijdspanne meting	7:40 - 8:09	8:19 - 8:48	8:58 - 9:27		
Diameter [m]	1,50	-	-	1,50	
Afgastemperatuur [°C]	130,1	131,1	137,3	132,8	
Afgasvochtgehalte <sup>3)</sup> [vol%]	9,9	9,0	7,3	8,7	
[kg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	0,088	0,080	0,063	0,077	
Statische druk [Pa]	-300	-300	-300	-300	
Atmosferische druk [kPa]	102,7	102,7	102,7	102,7	
Afgassnelheid <sup>4)</sup> [m/s]	11,3	11,2	11,4	11,3	
Bedrijfsomstandigheden [m <sup>3</sup> /uur]	72.050	71.500	72.390	71.980	
Normaal omstandigheden [Nm <sup>3</sup> /uur] <sup>1)</sup>	44.430	44.400	45.120	44.650	
Normaal omstandigheden [Nm <sup>3</sup> /uur, std% O <sub>2</sub> ] <sup>2)</sup>	61.636	59.708	58.314	59.890	
<b>Stof<sub>totaal</sub> metingen</b>	<b>Nozzlediameter [mm]</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Totaal</b>
Vracht filter <sup>5)</sup> [mg, absoluut]					
Vracht spoelvoelstof [mg absoluut]					
Vracht totaal [mg absoluut]					
Bemonsterde totaal-volume [Nm <sup>3</sup> , droog]	0,369	0,365	0,365	1,099	
Isokinetische monsternamen (95 - 115%) ?	105,3 --> Ja	105,3 --> Ja	106,1 --> Ja		
Veldblanco (eis: < 10% vergunde waarde <sup>6)</sup> )					
Stof(totaal) [mg/Nm <sup>3</sup> , droog] <sup>1)</sup>				-	
Stof(totaal) [mg/Nm <sup>3</sup> , std% O <sub>2</sub> ] <sup>2)</sup>				-	
Vracht stof(totaal) [kg/uur]				-	

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

2) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std. O<sub>2</sub>-percentage (vol% 17

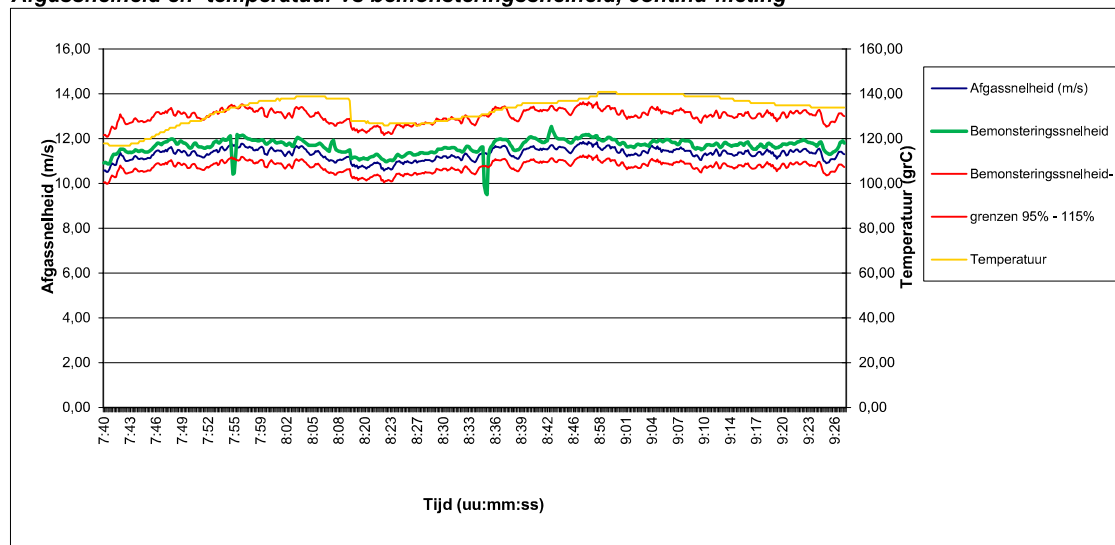
3) Vochtgehalte gravimetrisch bepaald over tijdsperiode(s): 7:40

4) Snelheid bepaald m.b.v. S-pitot

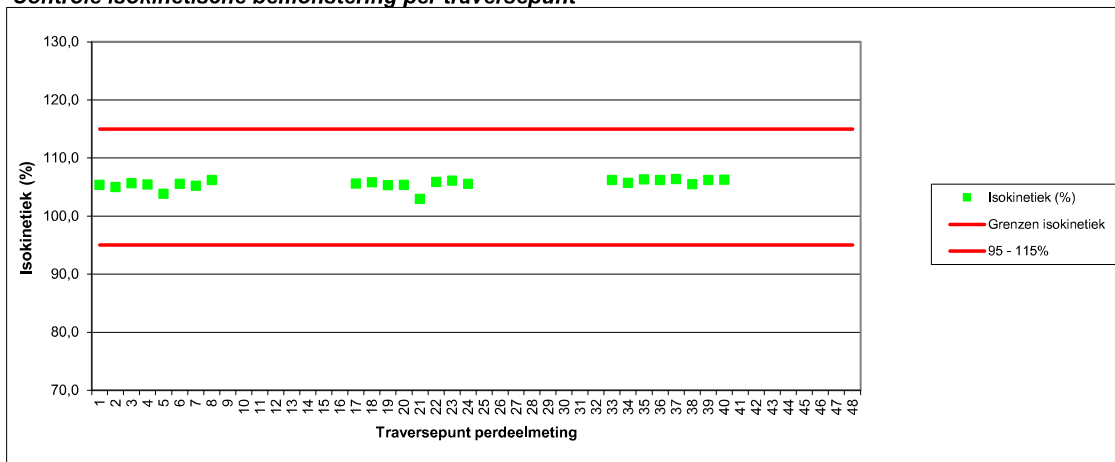
5) Gebruikt filter:-

6) Vergunde waarde -

## Afgassnelheid en -temperatuur vs bemonsteringssnelheid, continu-meting



## Controle isokinetische bemonstering per traversepunt



# Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

## Basisgegevens

Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	rale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

## Meetmethode en onnauwkeurigheden

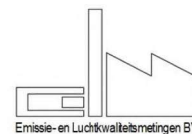
Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q <sup>1</sup>
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	5,3	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitobuis met verschildruk-meter of vleugelradanometer	-	4,5	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,0	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	1,2	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	-	3,7	8,7	Q
Atm. druk	NEN-EN-ISO 16911	Barometer	-	0,0	0,2	Q
NOx (als NO2)	NEN-ISO 10849 NEN-EN 14792	Monstername via verwarmde monsternameleiding en rookgas-koeler, analyse middels chemoluminescentie	-	12,7	9,9	Q
O2	NEN-EN 14789	Monstername via verwarmde monsternameleiding en rookgas-koeler, analyse middels paramagnetisme	-	4,2	6,0	Q
CxHy (als C)	NEN-EN 12619	Monstername via verwarmde monsternameleiding, analyse middels FID	-	10,0	10,0	Q
PAK	ISO 11338-1	Isokinetische monstername volgens NEN EN 13284-1, gevolgd door methode B: Filter, condensatie/adsorptie methode (adsorptie aan XAD-2 patroon)	Al-West (L005)	35,8	38,2	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	75,1	24,0	Q

<sup>1</sup> 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 <sup>3</sup> )	wasvlst (mL)	wasvlst drslg	Apparaat	Balans		
Afgas-debiet	-	2-12-2022								
Afgas-snelheid	DS5-S4	2-12-2022					0,812		03-07-23	
Afgas-stat. druk	DS2-D4	2-12-2022					1,001		06-01-24	
Afgas-temperatuur	DS6-T1	2-12-2022					0,998		03-01-24	
Afgas-vochtgeh.	DS2-P4	2-12-2022					1,003		03-01-24	
Atm. druk	DS2-A4	2-12-2022					1,004		06-01-24	
NOx (als NO2)	AA24a	27600503557392	75,8						02-12-22	
O2	AA24b	Droge buitenlucht	21,0						02-12-22	
CxHy (als C)	AA24e	27600503557335	800,0						02-12-22	
PAK	DS2-P4	16-12-2022		0,369	0,365	0,365	0,812	1,003	0,999	05-07-23
Buis sampling: Kool1	Cas13	16-12-2022		0,019	0,019	0,018	-	1,000	-	02-12-22

# Meetcertificaat Luchtmeetdienst



## Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Centrale schoorsteen Asfaltcentrale Deventer	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AsfaltNu	Referentienr.:	-
Adres:	Dordrechtweg 8	Meetdatum:	2-12-2022
Postcode/plaats	7418 CH Deventer	Type installatie:	-
Meetpunt:	rale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja



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

## Lektesten op monsternamesystemen

Continuïteit	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch <sup>1)</sup>	NOx	75,6	-0,3	Ja	CO <sub>2</sub>			
	CO				CH <sub>4</sub>			
- Anorganisch <sup>1)</sup>	O <sub>2</sub>	0,0	0,0	Ja	Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Organisch <sup>1)</sup>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	800,0	0,0	Ja	Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
					snelheidsmeting (Pa)	1,3	1,5	Ja: < 5%
Dis-continuïteit <sup>2)</sup>	Medium	Temperatuur lans/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- Stof totaal	Filter	Ja	-150	-500	< 0,00	< 0,23	Ja	
- Kwik	KCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub> / HNO <sub>3</sub>							
- HCl / diversen	Demi							
- NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>							
- HF	NaOH							
- ('Zware') metalen	HNO <sub>3</sub> / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>							
- SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>							
- Adsorptiebuis	Patroon			Maximaal	0,000	< 0,012	Ja	
- gravimetrisch vocht	Silicagel		-150	-500	< 0,000	< 0,248	Ja	

1) uitvoering lektest wordt voor- en achteraf de meting verricht door drukloze aanbieder 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	

## Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

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

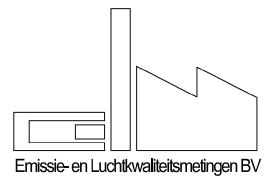
## Interpretatie en productieomstandigheden (NVT)

Component	

## Overzicht meetlocatie

	<p><b>Colofon</b></p> <p><b>MC opgesteld door:</b> GoV</p> <p><b>dd:</b> 10 januari 2023</p> <p><b>MC gecontroleerd:</b> MVI</p> <p><b>dd:</b> 11 januari 2023</p> <p><b>MC vrijgegeven:</b> EHb</p> <p><b>dd:</b> 28 februari 2023</p>
	<p>Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden</p>
	<p>Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn</p>
	<p>De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object</p>





## **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 19.12.2022  
 Relatienr 35006283  
 Opdrachtnr. 1219943

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1219943 Gas/Lucht**

*Opdrachtgever* 35006283 ELM BV  
*Uw referentie* 222190 AC Deventer  
*Opdrachtacceptatie* 06.12.22  
*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.** , Tel. \_\_\_\_\_  
**Klantenservice**

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1219943 Gas/Lucht**

<b>Monster beschrijving</b>			
<b>678113</b>	Centrale schoorsteen - PAK 1	<b>678114</b>	Centrale schoorsteen - PAK 2
<b>678115</b>	Centrale schoorsteen - PAK 3	<b>678116</b>	Centrale schoorsteen - PAK Blanco
<b>678117</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 1 voorcompartiment	<b>678118</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 1 achtercompartiment
<b>678119</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 voorcompartiment	<b>678120</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 achtercompartiment
<b>678121</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 voorcompartiment	<b>678122</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 achtercompartiment
<b>678123</b>	Centrale schoorsteen - Koolbuis blanco		
<b>Monstername</b>			
<b>678113</b>	02.12.2022 14:54	<b>678114</b>	02.12.2022 14:54
<b>678115</b>	02.12.2022 14:54	<b>678116</b>	02.12.2022 14:54
<b>678117</b>	02.12.2022 14:54	<b>678118</b>	02.12.2022 14:54
<b>678119</b>	02.12.2022 14:54	<b>678120</b>	02.12.2022 14:54
<b>678121</b>	02.12.2022 14:54	<b>678122</b>	02.12.2022 14:54
<b>678123</b>	02.12.2022 14:54		
<b>Monsternemer</b>			
<b>678113</b>	Opdrachtgever	<b>678114</b>	Opdrachtgever
<b>678115</b>	Opdrachtgever	<b>678116</b>	Opdrachtgever
<b>678117</b>	Opdrachtgever	<b>678118</b>	Opdrachtgever
<b>678119</b>	Opdrachtgever	<b>678120</b>	Opdrachtgever
<b>678121</b>	Opdrachtgever	<b>678122</b>	Opdrachtgever
<b>678123</b>	Opdrachtgever		
<b>Barcode</b>			
<b>678113</b>	E31EDAE0212EB6A1	<b>678114</b>	E31EDAE0212EB741
<b>678115</b>	E31EDAE0212EB7E1	<b>678116</b>	E31EDAE0212EBA61
<b>678117</b>	E31EDAE0212EBF61	<b>678118</b>	E31EDAE0212EC001
<b>678119</b>	E31EDAE0212EC0A1	<b>678120</b>	E31EDAE0212EC141
<b>678121</b>	E31EDAE0212EC1E1	<b>678122</b>	E31EDAE0212EC281
<b>678123</b>	E31EDAE0212EC321		

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 1219943 Gas/Lucht**

Eenheid	678113	678114	678115	678116	678117
	Centrale schoorsteen - PAK 1	Centrale schoorsteen - PAK 2	Centrale schoorsteen - PAK 3	Centrale schoorsteen - PAK Blanco	Centrale schoorsteen - Koogbuis 1 voorcompartment

**Algemene monstervoorbehandeling**

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

**PAK**

<i>Acenafteen</i>	µg/filter	6,1	1,6	1,6	0,071	--
<i>Acenafteleen</i>	µg/filter	1,4	0,82	0,78	<0,10	--
<i>Anthraceen</i>	µg/filter	4,5	0,65	0,44	<0,050	--
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	µg/filter	0,78	0,45	0,40	<0,050	--
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	µg/filter	0,051	<0,050	<0,050	<0,050	--
<i>Benzo(b)fluorantheen</i>	µg/filter	0,25	0,16	0,14	<0,050	--
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
<i>Chryseen</i>	µg/filter	1,1	0,62	0,55	<0,050	--
<i>Dibenzo(ah)anthraceen</i>	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
<i>Fenantheen</i>	µg/filter	25	3,8	2,6	<0,10	--
<i>Fluorantheen</i>	µg/filter	18	5,7	4,9	0,065	--
<i>Fluoreen</i>	µg/filter	7,0	2,0	2,0	<0,050	--
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
<i>Naftaleen</i>	µg/filter	17	12	12	<2,0	--
<i>Pyreen</i>	µg/filter	14	4,8	4,1	<0,050	--
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	95 <sup>x)</sup>	33 <sup>x)</sup>	30 <sup>x)</sup>	0,14 <sup>x)</sup>	--

**Aromaten**

alpha-Methylstyreen	µg/buis	--	--	--	--	0,17
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/buis	--	--	--	--	0,11
Naftaleen	µg/buis	--	--	--	--	1,3
Propylbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	0,22
Styreen	µg/buis	--	--	--	--	3,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	µg/buis	--	--	--	--	0,20
Benzeen	µg/buis	--	--	--	--	18,3
Tolueen	µg/buis	--	--	--	--	5,7
Ethylbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	0,71
m,p-Xyleen	µg/buis	--	--	--	--	1,8
o-Xyleen	µg/buis	--	--	--	--	0,83

**Alkanen**

Cyclohexaan	µg/buis	--	--	--	--	1,7 <sup>y)</sup>
n-Heptaan	µg/buis	--	--	--	--	3,5
n-Hexaan	µg/buis	--	--	--	--	4,2
n-Octaan	µg/buis	--	--	--	--	2,8
n-Pentaan	µg/buis	--	--	--	--	7,2

**Oplosmiddelen (overige)**

Cyclohexanon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Diisobutylketon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0

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 "y)".

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 12



**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 1219943 Gas/Lucht**

Eenheid	678118	678119	678120	678121	678122
	<small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 1 achtercompartiment</small>	<small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 voorcompartiment</small>	<small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 achtercompartiment</small>	<small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 voorcompartiment</small>	<small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 achtercompartiment</small>

**Algemene monstervoorbehandeling**

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

**PAK**

Acenafteen	µg/filter	--	--	--	--	--
Acenafyleen	µg/filter	--	--	--	--	--
Anthraceen	µg/filter	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	µg/filter	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	µg/filter	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	µg/filter	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	µg/filter	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	µg/filter	--	--	--	--	--
Chryseen	µg/filter	--	--	--	--	--
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/filter	--	--	--	--	--
Fenanthreen	µg/filter	--	--	--	--	--
Fluorantheen	µg/filter	--	--	--	--	--
Fluoreen	µg/filter	--	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/filter	--	--	--	--	--
Naftaleen	µg/filter	--	--	--	--	--
Pyreen	µg/filter	--	--	--	--	--
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	--	--	--	--	--

**Aromaten**

alpha-Methylstyreen	µg/buis	--	<b>0,23</b>	--	<b>0,33</b>	--
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/buis	--	<b>0,13</b>	--	<b>0,19</b>	--
Naftaleen	µg/buis	--	<b>1,6</b>	--	<b>2,1</b>	--
Propylbenzeen	µg/buis	--	<b>0,28</b>	--	<b>0,36</b>	--
Styreen	µg/buis	--	<b>4,3</b>	--	<b>5,7</b>	--
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	µg/buis	--	<b>0,26</b>	--	<b>0,31</b>	--
Benzeen	µg/buis	<b>&lt;0,05</b>	<b>18,7</b>	<b>&lt;0,05</b>	<b>23,2</b>	<b>&lt;0,05</b>
Tolueen	µg/buis	--	<b>6,3</b>	--	<b>7,5</b>	--
Ethylbenzeen	µg/buis	--	<b>0,84</b>	--	<b>1,1</b>	--
m,p-Xyleen	µg/buis	--	<b>2,1</b>	--	<b>2,7</b>	--
o-Xyleen	µg/buis	--	<b>1,0</b>	--	<b>1,3</b>	--

**Alkanen**

Cyclohexaan	µg/buis	--	<b>1,7</b> <sup>1)</sup>	--	<b>1,3</b> <sup>1)</sup>	--
n-Heptaan	µg/buis	--	<b>3,9</b>	--	<b>4,7</b>	--
n-Hexaan	µg/buis	--	<b>4,6</b>	--	<b>4,9</b>	--
n-Octaan	µg/buis	--	<b>3,3</b>	--	<b>3,9</b>	--
n-Pentaaan	µg/buis	--	<b>7,2</b>	--	<b>5,8</b>	--

**Oplosmiddelen (overige)**

Cyclohexanon	µg/buis	--	<b>&lt;5,0</b>	--	<b>&lt;5,0</b>	--
Diisobutylketon	µg/buis	--	<b>&lt;5,0</b>	--	<b>&lt;5,0</b>	--

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 "1)".

Kamer van Koophandel Directeur \_\_\_\_\_  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Blad 4 van 12

**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 1219943 Gas/Lucht****Eenheid 678123**Centrale schoorsteen • Koolbuis  
blanco**Algemene monstervoorbehandeling**

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

**PAK**

Acenafteen	µg/filter	--
Acenafyleen	µg/filter	--
Anthraceen	µg/filter	--
Benzo(a)anthraceen	µg/filter	--
Benzo-(a)-Pyreen	µg/filter	--
Benzo(b)fluorantheen	µg/filter	--
Benzo(ghi)peryleen	µg/filter	--
Benzo(k)fluorantheen	µg/filter	--
Chryseen	µg/filter	--
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/filter	--
Fenanthreen	µg/filter	--
Fluorantheen	µg/filter	--
Fluoreen	µg/filter	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/filter	--
Naftaleen	µg/filter	--
Pyreen	µg/filter	--
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	--

**Aromaten**

alpha-Methylstyreen	µg/buis	--
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/buis	--
Naftaleen	µg/buis	--
Propylbenzeen	µg/buis	--
Styreen	µg/buis	--
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	µg/buis	--
Benzeen	µg/buis	<b>&lt;0,05</b>
Tolueen	µg/buis	--
Ethylbenzeen	µg/buis	--
m,p-Xyleen	µg/buis	--
o-Xyleen	µg/buis	--

**Alkanen**

Cyclohexaan	µg/buis	--
n-Heptaan	µg/buis	--
n-Hexaan	µg/buis	--
n-Octaan	µg/buis	--
n-Pentaaan	µg/buis	--

**Oplosmiddelen (overige)**

Cyclohexanon	µg/buis	--
Diisobutylketon	µg/buis	--

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 " \* ".

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

**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 1219943 Gas/Lucht**

	<b>Eenheid</b>	<b>678113</b> Centrale schoorsteen - PAK 1	<b>678114</b> Centrale schoorsteen - PAK 2	<b>678115</b> Centrale schoorsteen - PAK 3	<b>678116</b> Centrale schoorsteen - PAK Blanco	<b>678117</b> Centrale schoorsteen - Koolbuis 1 voorcompartment
<b>Oplosmiddelen (overige)</b>						
Methylisobutylketon (MIBK)	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
2-Hexanon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
5-Methyl-2-hexanon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Aceton	µg/buis	--	--	--	--	17,8
Ethylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Methylethylketon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/buis	--	--	--	--	<0,50
n-Butylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
<b>Chloorhoudende koolwaterstoffen</b>						
Vinylchloride	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
Dichloormethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,25
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	--	--	--	<0,20 <sup>*)</sup>
1,1-Dichloorethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
Trichlooretheen (Tri)	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
<b>Chloorbenzenen</b>						
Monochloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,2-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,3-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
1,4-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	--	--	--	<0,05
<b>Alcoholen</b>						
Ethanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
iso-Butanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
iso-Propanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
sec-Butanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
1-Methoxy-2-propanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
<b>Polaire oplosmiddelen</b>						
Diethylether	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Difenylether	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Diisopropylether	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
iso-Butylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0

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 1219943 Gas/Lucht**

	<b>Eenheid</b>	<b>678118</b> <small>Centrale schoorsteen • Koolbuis 1 achtercompartiment</small>	<b>678119</b> <small>Centrale schoorsteen • Koolbuis 2 voorcompartiment</small>	<b>678120</b> <small>Centrale schoorsteen • Koolbuis 2 achtercompartiment</small>	<b>678121</b> <small>Centrale schoorsteen • Koolbuis 3 voorcompartiment</small>	<b>678122</b> <small>Centrale schoorsteen • Koolbuis 3 achtercompartiment</small>
<b>Oplosmiddelen (overige)</b>						
Methylisobutylketon (MIBK)	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
2-Hexanon	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
5-Methyl-2-hexanon	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Aceton	µg/buis	--	19,7	--	22,8	--
Ethylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Methylethylketon	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/buis	--	<0,50	--	<0,50	--
n-Butylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
<b>Chloorhoudende koolwaterstoffen</b>						
Vinylchloride	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
Dichloormethaan	µg/buis	--	<0,25	--	<0,25	--
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	<0,20 <sup>*)</sup>	--	<0,20 <sup>*)</sup>	--
1,1-Dichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
1,2-Dichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
<b>Chloorbenzenen</b>						
Monochloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,05	--	<0,05	--
<b>Alcoholen</b>						
Ethanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
iso-Butanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
iso-Propanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
sec-Butanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
1-Methoxy-2-propanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
<b>Polaire oplosmiddelen</b>						
Diethylether	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Difenylether	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Diisopropylether	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
iso-Butylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--

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 " \* ".

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Blad 7 van 12

**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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1219943 Gas/Lucht****Eenheid 678123**Centrale schoorsteen • Koolbuis  
blanco**Oplosmiddelen (overige)**

Methylisobutylketon (MIBK)	µg/buis	--
2-Hexanon	µg/buis	--
5-Methyl-2-hexanon	µg/buis	--
Aceton	µg/buis	--
Ethylacetaat	µg/buis	--
Methylethylketon	µg/buis	--
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/buis	--
n-Butylacetaat	µg/buis	--

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Vinylchloride	µg/buis	--
Dichloormethaan	µg/buis	--
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--
1,1-Dichloorethaan	µg/buis	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buis	--
1,2-Dichloorethaan	µg/buis	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buis	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buis	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/buis	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buis	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buis	--

**Chloorbenzenen**

Monochloorbenzeen	µg/buis	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/buis	--
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/buis	--
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/buis	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/buis	--
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/buis	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/buis	--

**Alcoholen**

Ethanol	µg/buis	--
iso-Butanol	µg/buis	--
iso-Propanol	µg/buis	--
sec-Butanol	µg/buis	--
1-Methoxy-2-propanol	µg/buis	--

**Polaire oplosmiddelen**

Diethylether	µg/buis	--
Difenylether	µg/buis	--
Diisopropylether	µg/buis	--
iso-Butylacetaat	µg/buis	--

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 "--".

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

**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 1219943 Gas/Lucht**

	<b>Eenheid</b>	<b>678113</b>	<b>678114</b>	<b>678115</b>	<b>678116</b>	<b>678117</b>
		Centrale schoorsteen - PAK 1	Centrale schoorsteen - PAK 2	Centrale schoorsteen - PAK 3	Centrale schoorsteen - PAK Blanco	Centrale schoorsteen - Koolbuis 1, voorcompartment
<b>Polaire oplosmiddelen</b>						
iso-Propylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
n-Pentylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
n-Propylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
sec-Butylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
tert-Butylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Tetrahydrofuraan	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Vinylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
1-Methoxy-2-propylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
1,4-Dioxaan	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
2-Butoxyethylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
<b>Acrylaten</b>						
Acrylonitril	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Butylacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Butylmetacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Ethylacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Ethylmetacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Methylacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Methylmetacrylaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
<b>Standaard GC-MS analyse</b>						
Isoforon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
1-Methyl-2-pyrrolidon	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
<b>Alifatische Verbindingen</b>						
iso-Octaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,20
<b>Overig onderzoek</b>						
Broomchloormethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
Broomdichloormethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
Cyclohexanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Dibroomchloormethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
Dibroommethaan	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
Methylacetaat	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
n-Butanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
n-Decaan	µg/buis	--	--	--	--	2,2
n-Dodecaan	µg/buis	--	--	--	--	1,8
n-Nonaan	µg/buis	--	--	--	--	2,6
n-Pentanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
n-Undecaan	µg/buis	--	--	--	--	2,2
tert-Butanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/buis	--	--	--	--	<0,10
4-Methyl-2-Pentanol	µg/buis	--	--	--	--	<5,0

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 " \* ".

Kamer van Koophandel Directeur \_\_\_\_\_  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Blad 9 van 12



**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 1219943 Gas/Lucht**

	<b>Eenheid</b>	<b>678118</b> <small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 1 achtercompartiment</small>	<b>678119</b> <small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 voorcompartiment</small>	<b>678120</b> <small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 2 achtercompartiment</small>	<b>678121</b> <small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 voorcompartiment</small>	<b>678122</b> <small>Centrale schoorsteen - Koolbuis 3 achtercompartiment</small>
<b>Polaire oplosmiddelen</b>						
iso-Propylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
n-Pentylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
n-Propylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
sec-Butylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
tert-Butylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Tetrahydrofuraan	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Vinylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
1-Methoxy-2-propylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
1,4-Dioxaan	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
2-Butoxyethylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
<b>Acrylaten</b>						
Acrylonitril	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Butylacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Butylmetacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Ethylacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Ethylmetacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Methylacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Methylmetacrylaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
<b>Standaard GC-MS analyse</b>						
Isoforon	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
1-Methyl-2-pyrrolidon	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
<b>Alifatische Verbindingen</b>						
iso-Octaan	µg/buis	--	<0,20	--	<0,20	--
<b>Overig onderzoek</b>						
Broomchloormethaan	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
Broomdichloormethaan	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
Cyclohexanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Dibroomchloormethaan	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
Dibroommethaan	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
Methylacetaat	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
n-Butanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
n-Decaan	µg/buis	--	2,7	--	3,2	--
n-Dodecaan	µg/buis	--	2,4	--	2,8	--
n-Nonaan	µg/buis	--	3,1	--	3,6	--
n-Pentanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
n-Undecaan	µg/buis	--	2,9	--	3,2	--
tert-Butanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--
Tribroommethaan (bromofom)	µg/buis	--	<0,10	--	<0,10	--
4-Methyl-2-Pentanol	µg/buis	--	<5,0	--	<5,0	--

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 "--".

Kamer van Koophandel    Directeur  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Blad 10 van 12

**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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1219943 Gas/Lucht****Eenheid 678123**Centrale schoorsteen • Koolbuis  
blanco**Polaire oplosmiddelen**

iso-Propylacetaat	µg/buis	--
n-Pentylacetaat	µg/buis	--
n-Propylacetaat	µg/buis	--
sec-Butylacetaat	µg/buis	--
tert-Butylacetaat	µg/buis	--
Tetrahydrofuraan	µg/buis	--
Vinylacetaat	µg/buis	--
1-Methoxy-2-propylacetaat	µg/buis	--
1,4-Dioxaan	µg/buis	--
2-Butoxyethylacetaat	µg/buis	--

**Acrylaten**

Acrylonitril	µg/buis	--
Butylacrylaat	µg/buis	--
Butylmetacrylaat	µg/buis	--
Ethylacrylaat	µg/buis	--
Ethylmetacrylaat	µg/buis	--
Methylacrylaat	µg/buis	--
Methylmetacrylaat	µg/buis	--

**Standaard GC-MS analyse**

Isoforon	µg/buis	--
1-Methyl-2-pyrrolidon	µg/buis	--

**Alifatische Verbindingen**

iso-Octaan	µg/buis	--
------------	---------	----

**Overig onderzoek**

Broomchloormethaan	µg/buis	--
Broomdichloormethaan	µg/buis	--
Cyclohexanol	µg/buis	--
Dibroomchloormethaan	µg/buis	--
Dibroommethaan	µg/buis	--
Methylacetaat	µg/buis	--
n-Butanol	µg/buis	--
n-Decaan	µg/buis	--
n-Dodecaan	µg/buis	--
n-Nonaan	µg/buis	--
n-Pentanol	µg/buis	--
n-Undecaan	µg/buis	--
tert-Butanol	µg/buis	--
Tribroommethaan (bromofom)	µg/buis	--
4-Methyl-2-Pentanol	µg/buis	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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 " )".

Kamer van Koophandel Directeur  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

**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 1219943 Gas/Lucht**

*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: 06.12.2022

Einde van de analyses: 16.12.2022

*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.  
Klantenservice**

, Tel.

**Toegepaste methoden**

**ARBO, eigen methode** : 1-Methoxy-2-propylacetaat

**eigen methode** ): Cyclohexaan Trans-1,2-Dichlooretheen

**eigen methode** : Cyclohexanon Diisobutylketon Methylisobutylketon (MIBK) 2-Hexanon 5-Methyl-2-hexanon Aceton Acrylonitril alpha-Methylstyreen Broomchloormethaan Broomdichloormethaan Butylacrylaat Butylmetacrylaat Cyclohexanol Dibroomchloormethaan Dibroommethaan Diethylether Difenylether Diisopropylether Ethanol Ethylacetaat Ethylacrylaat Ethylmetacrylaat iso-Butanol iso-Butylacetaat Isoforon iso-Octaan iso-Propanol iso-Propylacetaat iso-Propylbenzeen (Cumeen) Methylacetaat Methylacrylaat Methylethylketon Methylmetacrylaat Methyl-tert-butylether (MTBE) Monochloorbenzeen Naftaleen n-Butanol n-Butylacetaat n-Decaan n-Dodecaan n-Heptaan n-Hexaan n-Nonaan n-Octaan n-Pentaaan n-Pentanol n-Pentylacetaat n-Propylacetaat n-Undecaan Opwerking buis Propylbenzeen sec-Butanol sec-Butylacetaat Styreen tert-Butanol tert-Butylacetaat Tetrahydrofuraan Tribroommethaan (bromofom) Vinylacetaat Vinylchloride 1-Methoxy-2-propanol 1-Methyl-2-pyrrolidon 1,2-Dichloorbenzeen 1,2,3-Trichloorbenzeen 1,2,4-Trichloorbenzeen 1,3-Dichloorbenzeen 1,3,5-Trichloorbenzeen 1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen) 1,4-Dichloorbenzeen 1,4-Dioxaan 2-Butoxyethylacetaat 4-Methyl-2-Pentanol Benzeen Toluene Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Dichloormethaan 1,1-Dichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichloormethaan (Chloroform) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri) 1,1,2-Trichloorethaan Tetrachlooretheen (Per)

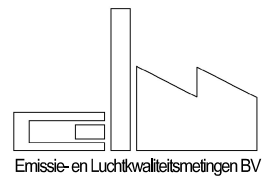
**ISO11338-2** : Acenafteen Acenaftyleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fenanthreen Fluorantheen Fluoreen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Pyreen Som PAK (EPA) (Filter)

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

Kamer van Koophandel Directeur \_\_\_\_\_  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Blad 12 van 12





## **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.



Notitie	Donkersloot
---------	-------------

Deze naam ook graag verwijderen

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 <sup>1</sup>	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 <sub>x</sub> ), chloride (Cl), fluoride (F) en ammoniak (NH <sub>3</sub> ) en formaldehyde; gaswassing.  (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA07  SO <sub>x</sub> : NEN-EN 14791 Cl: NEN-EN 1911 F: NEN-ISO 15713 NH <sub>3</sub> : NEN 2826 Formaldehyde: NVN-CEN/TS 17638	W
----	---	---	---	---

<sup>1</sup> 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 <sup>1</sup>	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 <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Cluster: Fysische parameters</b>				
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
<b>Cluster: Stofgebonden</b>				
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
<b>Cluster: Gasvorming (an)organisch</b>				
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> ) en zuurstof (O <sub>2</sub> ); 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 <sub>2</sub> ; 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 <sub>2</sub> ); 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 <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ; 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:

**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

Directeur Control Union Certifications B.V.



certificering

Meeuwenlaan 4-6 8011 BZ Zwolle  
038 – 4260 100 [www.c-plus.nl](http://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:

### 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

Directeur Control Union Certifications B.V.



certificering



Meeuwenlaan 4-6 8011 BZ Zwolle  
038 – 4260 100 [www.c-plus.nl](http://www.c-plus.nl)

Onderdeel van  CONTROLUNION