



Rapportage emissiemetingen APH B.V. 2022

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

9 juni 2022

Definitieve rapportage

ELM – 222010



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 emissiemetingen APH B.V. 2022

Verkorte documenttitel Emissiemetingen APH Hoogblokland

Status Definitieve rapportage

Datum 9 juni 2022

Projectnaam Emissiemetingen Asfaltproductie
 Hoogblokland

Projectnummer ELM – 222010

Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Referentie 222010/R01/ [REDACTED]

Auteur [REDACTED]

Collegiale toets [REDACTED] MT2

Vrijgegeven door [REDACTED] DELM

Datum/paraaf 09-06-2022 [REDACTED]





INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 WERKZAAMHEDEN	2
3 MEETLOCATIES EN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	4
3.1 Centrale schoorsteen	4
3.2 Concentratieprofielmeting	5
3.3 Productie-omstandigheden	6
4 RESULTATEN	7
4.1 Resultaten referentiegrootheden	7
4.2 Resultaten emissiemetingen	8
5 TOETSING VAN DE MEETRESULTATEN	9

BIJLAGEN

- 1 – Omschrijving meetmethoden
- 2 – Meetcertificaten LMD
- 3 – Analysecertificaten AI-West
- 4 – Productiegegevens
- 5 – Kwaliteitscertificaten ELM

Dit rapport bestaat uit een totaal van 48 pagina's, inclusief voorblad en bijlagen

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



1

INLEIDING

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn emissiemetingen verricht op de bedrijfslocatie van Asfaltcentrale Hoogblokland B.V. gelegen aan de Bazeldijk 50 te Hoogblokland. De emissiemetingen zijn hierbij uitgevoerd conform het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling, waarna de meetresultaten vervolgens getoetst zijn aan de emissie-eisen volgens het Activiteitenbesluit. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderhavige rapportage.



2

WERKZAAMHEDEN

Op 16 maart 2022 zijn door de, volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, geaccrediteerde luchtmeetdienst (L-433) van Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (hierna: ELM), emissie metingen uitgevoerd aan:

- de afgassen van de centrale schoorsteen.

In tabel 2.1 is het gehanteerde meetprogramma weergegeven. De emissiemetingen zijn uitgevoerd conform het Activiteitenbesluit. Dit betekent minimaal dat de metingen in drievoud zijn uitgevoerd, gedurende 30 minuten per meting. De geaccrediteerde verrichtingen zijn middels een 'Q' aangegeven.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Installaties	Component	Meetduur ²⁾	Q ¹⁾	
			Monstername	Analyse
Centrale schoorsteen	NO _x , O ₂ , CO, C _x H _y , Stof _{totaal}	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(ELM) Q
	SO ₂	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(AI-W) q
	PAK (16 EPA)	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(AI-W) q
	Benzeen	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(AI-W) q
	Formaldehyde	3 x 30 minuten	(ELM) – ²⁾	(AI-W) q
	Afgassnelheid & -temperatuur	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(ELM) Q
	Referentieparameters	3x	(ELM) Q	(ELM) Q

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

2) Monstername geschied volgens NEN EN 1911, waarvoor ELM wel is geaccrediteerd

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde meetmethoden weergegeven.



Tabel 2.2 Overzicht meetmethoden

Component	Omschrijving meetmethode	Conform norm monstername	Conform norm analyse
Rookgasmetingen			
NO _x (als NO ₂)	Monstername via verwarmde filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels chemoluminescentie	NEN-EN 14792	NEN-EN 14792
O ₂	Monstername via verwarmde filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels paramagnetisme	NEN-EN 14789	NEN-EN 14789
CO	Monstername via verwarmde filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels IR	NEN-EN 15058	NEN-EN 15058
O ₂	Monstername via verwarmde filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels paramagnetisme	NEN-EN 14789	NEN-EN 14789
C _x H _y	Monstername via verwarmde filter/leiding, Analyse middels FID	NEN-EN 12619	NEN-EN 12619
Stof _{totaal}	(Verwarmde) isokinetische monstername via (verwarmd) (kwarts)vezelfilter. Analyse door gravimetrie	NEN-EN13284-1	NEN-EN 13284-1
SO _x (als SO ₂)	Verwarmde (isokinetische) monstername (instack filter). Absorptie in 0,3% H ₂ O ₂ via side-stream bemonstering. Analyse van vloeistof middels ionchromatografie	NEN-EN13284-1 NEN-EN 14791	NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN-EN 14791 (analysedeel)
Formaldehyde	Verwarmde (isokinetische) monstername (instack filter). Absorptie in demi via side-stream bemonstering. Analyse middels ionchromatografie	NEN-EN13284-1 NEN EN 1911	NEN-EN-ISO 10304-1
PAK 16 EPA	Verwarmde isokinetische monstername via filter. Gevolgd door condensatie en absorptie aan XAD2 patroon. Analyse van filter, condensaat en XAD2 patroon, GCMS	NEN-EN 13284-1 NEN-ISO11338-1	Conform NF X43-329 en ISO 11338-2
Benzeen	Niet-condenserende monstername over actief koolpatroon, met instack filter (200ml/min). Indien nodig: via statische verdunning, Analyse van patroon middels GC-FID	NPR-CEN/TS 13649:2014	Afgeleide AV942 (eigen methode)
Verwerking meetgegevens	Verwerken van de meetgegevens in het gevalideerde ELM-rekenmodel: MC ELM v7.x.x.	NVT	NEN-EN 15259 NPR 8117
Referentie parameters t.b.v. debiet bepaling			
Temperatuur	Thermokoppel	NEN-EN-ISO 16911-1	
Vochtgehalte	Psychometrisch bij afgastemperatuur < 150°C en gravimetrische bepaling bij > 150°C	NEN-EN 14790	
Atm. druk	Barometer	NEN-EN-ISO 16911-1	
Afgassnelheid	Pitotbuis met micromanometer	NEN-EN-ISO 16911-1	
Statische druk	Micromanometer	NEN-EN-ISO 16911-1	
Debiet	Berekening uit voorgaande parameters en kanaaldiameter	NEN-EN-ISO 16911-1	

3 MEETLOCATIES EN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

3.1 Centrale schoorsteen

De metingen zijn uitgevoerd in een verticale, ronde leiding met een diameter van 1,5 meter. De meetvlakbeoordeling (conform NEN-EN 13284-1 / NEN-EN 15259) is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Meetvlakbeoordeling NEN-EN 13284-1/ NEN-EN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Toetsing
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Voldoet
Vorm kanaal	Rond	Rond	Voldoet
Diameter kanaal	-	1,50	NVT
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT
Verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT
Aantal Dh ¹⁾ voor meetpunt	Minimaal 5	> 5	Voldoet
Aantal Dh ¹⁾ na meetpunt	Minimaal 5	> 5	Voldoet
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Voldoet
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Toetsing
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	13,9	Voldoet
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	9,5	Voldoet
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Voldoet
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	-0,4	Voldoet
Hoek gassnelheid t.o.v. kanaal-as	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Voldoet
Richting gasstroom	Positief	Positief	Voldoet
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,3	Voldoet
Weergave meetlocatie			

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

Uit de meetvlakbeoordeling blijkt dat de meetvlaksituering voldoet aan de aanbevelingen. Ook de meetvlakcondities voldoen aan de vereisten. Op basis hiervan kan worden gesteld dat in het meetvlak een laminair stromingsprofiel heerst en het meetvlak als representatief aangemerkt kan worden voor het verrichten van concentratiemetingen.

Op basis van bovenstaande bevindingen bevindt de meetfout zich binnen de meeton-nauwkeurigheid zoals opgenomen in bijlage 1. De basisgegevens van de uitgevoerde metingen (o.a. gehanteerde apparatuur) zijn weergegeven in bijlage 2.

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsvoering (bron: klant).

Door middel van een concentratieprofielmeting kan worden vastgesteld of het meetvlak tevens geschikt is voor een representatieve monsternamming indien ten behoeve van de overige gasvormige componenten op een vast punt in het meetvlak wordt bemonsterd.



3.2 Concentratieprofielmeting

Als uitgangspunt voor de concentratieprofielmeting is de tangentiale methode gebruikt (paragraaf D.1.1.3, NEN EN 15259). Voor een rond kanaal met een diameter van 1,5m resulteert dit in vier meetpunten per meet-as. De NO_x-concentratie is bepaald door met de Standaardreferentie methode (SRM) de traverse punten te meten, waarbij een minimale meetduur van 3 minuten per meetpunt in acht is genomen.

Tabel 3.2 Concentratie CxHy

Meetpunt		SRM Gridmeting [ppm]	Stationaire meting [ppm]	SRM / stationair [%]
AS-1	0,10 m	16,1	18,4	87,5
	0,38 m	16,5	19,1	86,4
	1,13 m	16,3	18,8	86,7
	1,40 m	16,1	16,9	95,3
AS-2	0,10 m	16,1	18,4	87,5
	0,38 m	16,5	19,1	86,4
	1,13 m	16,3	18,8	86,7
	1,40 m	16,1	16,9	95,3
Gemiddelde		16,3	18,3	-
Standaard deviatie		0,18	0,9	-
Aantal metingen		8		
Vrijheidsgraden		7		
Homogeniteitstest				
Test waarde $(S_{SRM}/S_{ref})^2$		0,04		
F95%		3,79		
Conclusie stromingsprofiel		Laminair		
S dev over tijd		0,90		
S dev over positie		n.b.		
Beste meetpunts bepaling				
NVT				

Uit deze metingen is gebleken dat geen concentratieprofiel aanwezig is. Er kan worden gesteld dat sprake is van een laminaire stroming.

Op basis van bovenstaande bevindingen bevindt de meetonzekerheid zich binnen de meetonnauwkeurigheid zoals opgenomen in bijlage 2. De basisgegevens van de uitgevoerde metingen (gehanteerde apparatuur) zijn weergegeven in bijlage 1.



3.3 Productie-omstandigheden

De productieomstandigheden ten tijde van de metingen zijn opgenomen in bijlage 4.



4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de metingen weergegeven. Hiertoe worden de resultaten van de referentiegrootheden en vervolgens de resultaten van de concentratiemetingen gepresenteerd.

4.1 Resultaten referentiegrootheden

De resultaten van de metingen met betrekking tot de referentiegrootheden zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gemiddelde resultaten referentiegrootheden

Parameter		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Diameter	[m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur	[°C]	105,9	109,8	110,4	108,7
Afgasvochtgehalte	[vol%]	15,6	18,6	18,8	17,7
Afgasvochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,149	0,184	0,186	0,173
Absolute leidingdruk	[kPa]	102,4	103,2	103,2	102,9
Atmosferische druk	[kPa]	102,6	103,3	103,2	103,0
Afgassnelheid	[m/s]	13,8	14,0	14,0	13,9
Debiet					
- Bedrijfsomstandigheden	[m ³ /uur]	87.574	89.235	89.048	88.619
- Normaal omstandigheden	[Nm ³ /uur] ¹⁾	53.817	52.767	52.423	53.002

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



4.2 Resultaten emissiemetingen

De resultaten van de emissiemetingen zijn als halfuurgemiddelde waarden weergegeven.

Tabel 4.2 Resultaten Centrale schoorsteen, vergunningsmetingen

Component		6:04 – 6:33	6:50 – 7:19	7:30 – 7:59	Gemiddeld
Emissieconcentraties					
Debiet	[Nm ³ /uur] ¹⁾	54380	52170	52410	52987
O ₂	[vol%]	14,77	14,86	14,88	14,84
NO _x	[mg/Nm ³] ¹⁾	33,7	35,3	34,7	34,6
	[mg/Nm ³] ²⁾	21,5	22,9	22,6	22,3
CO	[mg/Nm ³] ¹⁾	40,0	40,3	41,1	40,5
	[mg/Nm ³] ²⁾	25,6	26,2	26,7	26,2
C _x H _y	[mg C/Nm ³] ¹⁾	513,8	491,7	506,5	504,0
	[mg C/Nm ³] ²⁾	328,2	319,1	329,6	325,6
SO ₂	[mg/Nm ³] ¹⁾	324,6	380,0	408,7	371,1
	[mg/Nm ³] ²⁾	208,4	247,8	267,3	241,2
Benzeen	[mg/Nm ³] ¹⁾	2,10	2,22	2,45	2,26
	[mg/Nm ³] ²⁾	1,35	1,45	1,60	1,47
Stof _{totaal}	[mg/Nm ³] ¹⁾	0,9	0,9	0,9	0,9
	[mg/Nm ³] ²⁾	0,6	0,6	0,6	0,6
PAK (16 EPA)	[mg/Nm ³] ¹⁾	0,188	0,162	0,229	0,193
	[mg/Nm ³] ²⁾	0,120	0,105	0,150	0,125
Formaldehyde	[mg/Nm ³] ¹⁾	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	[mg/Nm ³] ²⁾	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Emissievracht					
NO _x	[kg/uur]	1,833	1,840	1,818	1,830
PAK (16 EPA)	[g/uur]	10,2	8,4	12,0	10,2
C _x H _y	[kg/uur]	27,94	25,65	26,55	26,71
SO ₂	[kg/uur]	17,65	19,83	21,42	19,63
Stof	[kg/uur]	<0,049	0,047	0,047	0,047

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 TOETSING VAN DE MEETRESULTATEN

Bij toetsing van afzonderlijke metingen mag de toetsingswaarde volgens de het Activiteitenbesluit gecorrigeerd worden in het voordeel van de opdrachtgever voor de meetonzekerheid.

In onderstaande tabel worden de gemiddelde meetwaarden getoetst aan de emissie-eisen zoals die zijn opgenomen in de vigerende milieuvergunning danwel de actuele wet- en regelgeving (Activiteitenbesluit Artikel 5.46 / 5.48).

Bij toetsing mag de toetsingswaarde volgens de Activiteitenregeling gecorrigeerd worden in het voordeel van de vergunninghouder voor de meetonzekerheid. Als meetonzekerheid worden de vastgestelde onzekerheden gebruikt zoals weergegeven in bijlage 2:

- CxHy: 10%
- Stof: 17,7%
- SO₂: 16,6%
- NO_x: 9,9%
- Benzeen: 24,0%
- Som van individuele PAK's: 88,3 %

Bij het toetsen van een gemiddelde van een aantal deelmetingen aan de EGW wordt de correctie gedeeld door de wortel uit het aantal deelmetingen (voorbeeld NO_x):

$$9,9\% \times 50 \text{ mg/Nm}^3 = 4,95 \text{ mg/Nm}^3 / \sqrt{3} = 2,9 \text{ mg/Nm}^3$$

Tabel 5.1 Toetsing emissie centrale schoorsteen

Component	Eenheid	Gemiddelde emissie-concentratie	EGW ¹⁾	Correctie meetonzekerheid	Toets Waarde ²⁾	Voldoet Aan eis AB / MVG
NO _x	mg/Nm ³	22,3	50	2,9	19,4	Ja
C _x H _y	mg/Nm ³	325,6	200	11,6	314	Nee
SO ₂	mg/Nm ³	241,2	50	4,8	236,4	Nee
Benzeen	mg/Nm ³	1,47	1	0,14	1,33	Nee
Stof	mg/Nm ³	0,6	5	0,5	0,1	Ja
PAK (16 EPA)	mg/Nm ³	0,125	0,050	0,026	0,099	Nee

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

2) Indien de gecorrigeerde waarde minder bedraagt dan de rapportagegrens, wordt de ongecorrigeerde waarde getoetst.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de concentraties CxHy, SO₂, Benzeen en PAK (16 EPA) tijdens de meting niet voldeden aan de emissie grenswaarde, verder werd tijdens de meting aan de gestelde emissie-eisen voldaan.



Bijlage 1

Meetmethodes



Afgassnelheid

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

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

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

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

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

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

Temperatuur

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

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



Vochtgehalte

Volgens norm:	NEN EN 14790 (Q)
Meetbereik:	0,001 - 0,050 kg/Nm ³ droog, relatief 0,050 - 0,200 kg/Nm ³ droog, psychometrisch 0,029 - 0,250 kg/Nm ³ droog, gravimetrisch 0,005 - 16,914 kg/Nm ³ droog, adv verzadigings tabellen ($T_{\text{afgas}} < 100^{\circ}\text{C}$)
Rapportagegrens:	0,001 kg/Nm ³
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. Ene 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 druksensoren zijn herleidbaar naar primaire en/of internationaal erkende meetstandaarden.

Volgens norm:	NEN-EN-ISO 16911:2011 (Q)
Meetbereik:	0-130000 Pa
Rapportagegrens:	10 Pa
95%betr.interval bij EGW:	n.b.
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.

(Totaal)stofgehalte

Volgens norm: NEN EN13284-1 (Q)

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm³ droog, > 50 mg/Nm³ droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm³

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 monsternamewordt traverserend met behulp van een monsternamelans uitgevoerd. In geval van een isokinetische monsternamewordt ten behoeve van een natchemische monsternamewordt, is deze lans verwarmd. Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentielle 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 ²)

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.

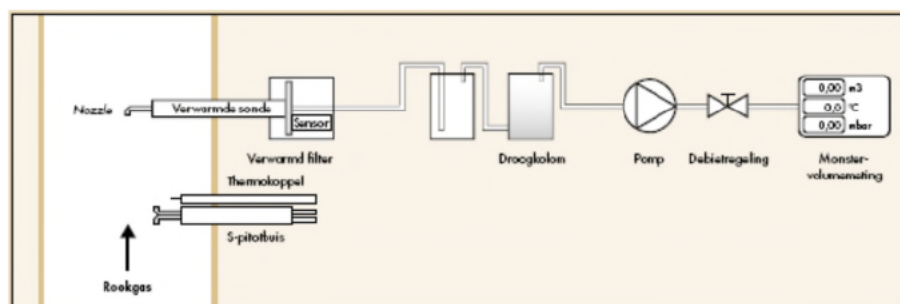
Volgens norm: NEN EN13284-1

Meetbereik: 0,3 – 50 mg/Nm³ droog, > 50 mg/Nm³ droog (ISO 9096)

Rapportagegrens: 1 mg/Nm³

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 10 -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_x

Volgens norm:

NEN EN 14792 (Q)

Meetbereik:

1 – 1300 mg NO₂/Nm³ droog, 1300-10000 mg NO₂/Nm³ door extrapolatie

Rapportagegrens:

2 mg/Nm³

95%betr.interval bij EGW:

9,9%

Omschrijving:

Het gehalte NO_x (NO + NO₂) in een rookgas wordt uitgedrukt in mg NO₂/Nm³. 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

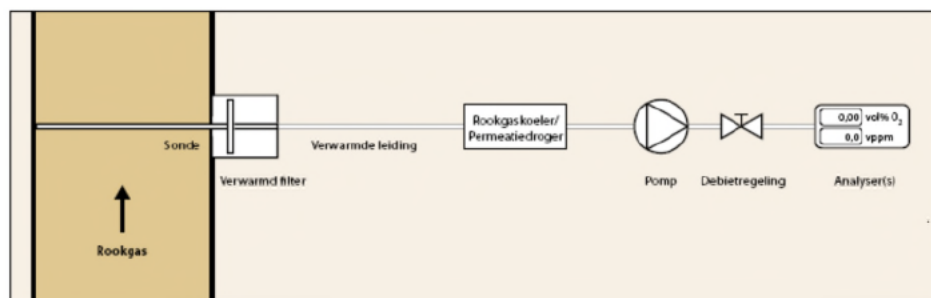
Kalibratie / lektest / driftbepaling

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 4% afwijken van de lektestwaarde. Bij een waarde van 2-4% 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 / NO₂. Elke 10 seconden wordt een concentratiewaarde opgeslagen.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P

O₂

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% O₂. 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

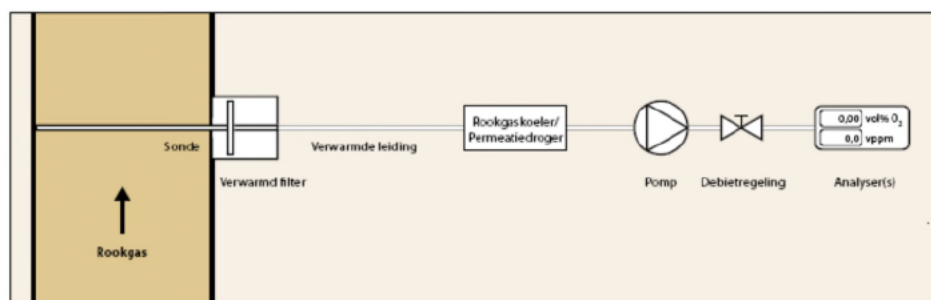
Voor de bemonstering wordt de analyser gecontroleerd door rechtstreekse aanbieding van een naar internationale standaarden herleidbaar calibratiegas. Afhankelijk van het resultaat (op basis van een CUSUM kaart) wordt de analyser (rechtstreeks) opnieuw gekalibreerd. Vervolgens wordt hetzelfde gas over 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 4% afwijken van de lektestwaarde. Bij een waarde van 2-4% 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 4%.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P

SO_x

Volgens norm:

NEN EN 14791 (Q)

Meetbereik:

0,1 – 2000 mg/Nm³ droog

Rapportagegrens:

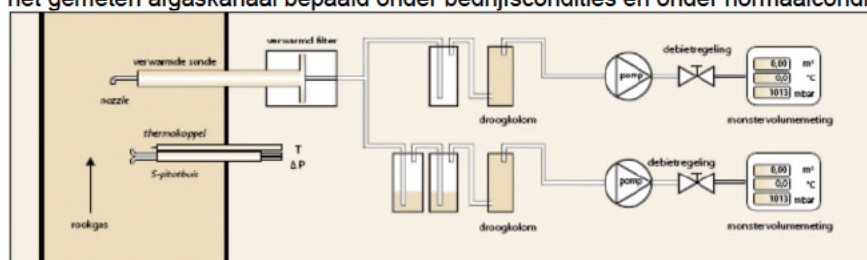
1 mg/Nm³

95%betr.interval bij EGW:

16,6%

Omschrijving:

Het SO₂-gehalte wordt bepaald door middel van absorptie van de component in 0,3vol% H₂O₂. Hiertoe wordt een deelstroom (circa 3L/min) van een isokinetisch, getraverseerd bemonsterde hoofdstroom (verwarmde lans) geleid door een (verwarmd) stoffilter en gevolgd door een drietal in serie geplaatste wasflessen (gekoeld). De drie wasflessen worden voorzien van circa 40ml 0,3vol% H₂O₂ als wasvloeistof. De eerste twee wasflessen worden na bemonstering als één monster aangeboden aan het laboratorium, ter bepaling van het gehalte SO₂ (als SO₄²⁻). Bij tenminste één deelmetering per meetpunt wordt gecontroleerd of er sprake is van doorslag door middel van een afzonderlijke analyse van de inhoud van de derde wasfles. Met behulp van de gemeten fysische parameters wordt het SO₂-gehalte van het gemeten afgaskanaal bepaald onder bedrijfscondities en onder normaalcondities-droog.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-9P

C_xH_y **Volgens norm:****NEN EN 12619 (Q)****Meetbereik:**20 – 500 mg C/Nm³ droog, 1-20 en 500-180000 mg C/Nm³ door extrapolatie**Rapportagegrens:**2 mg/Nm³**95%betr.interval bij EGW:**

14%

Omschrijving:

Het C_xH_y gehalte in een rookgas wordt uitgedrukt in mg C/Nm³. 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

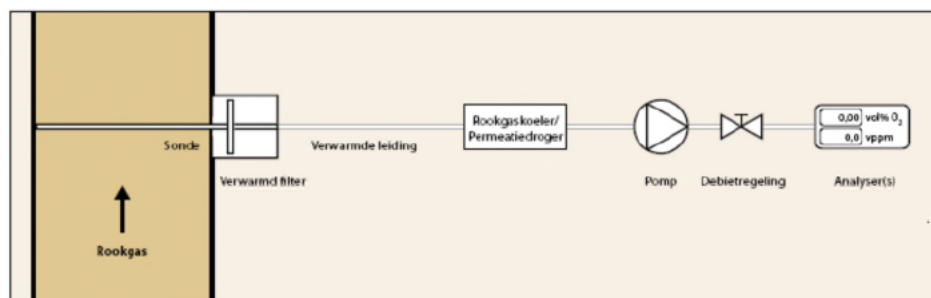
Kalibratie / lektest / driftbepaling

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 4% afwijken van de lektestwaarde. Bij een waarde van 2-4% 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 waarden worden eventueel voor drift gecorrigeerd tot maximaal 4%.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-1P

PAK

Volgens norm: ISO 11338 (Q)

Meetbereik: 1 – 1000 µg/Nm³ droog,

Rapportagegrens: 2 µg/Nm³

95%betr.interval bij EGW: 88,3%

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

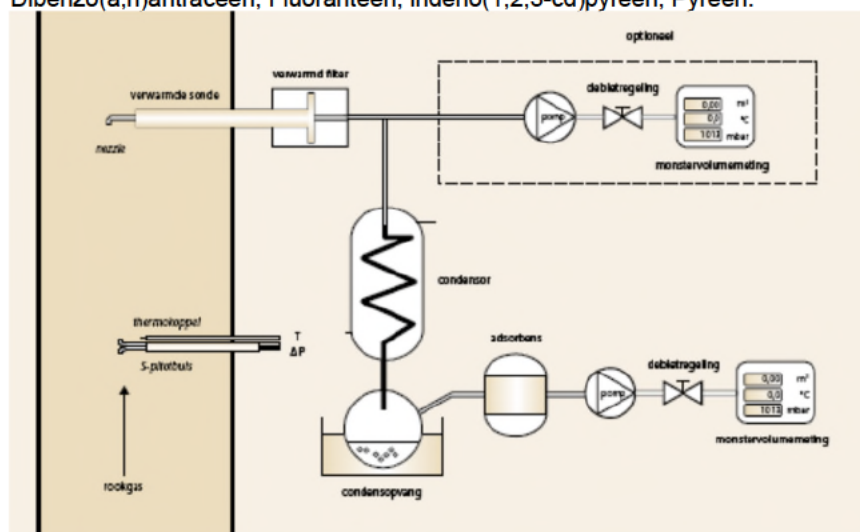
ad 1: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen, glasvezelfilter (instack of outstack, verwarmd), verwarmde monsternamen lans, condensor, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: glasvezelfilter, condensaat/spoelvroestof en het XAD2patroon. Deze drie onderdelen worden 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/spoelvroestof, 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(10) NeR, 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(k)fluoranteen, Chryseen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Fluoranteen, Fluoreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, Naftaleen, Pyreen.

PAK(10) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluoranteen, Chryseen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, Pyreen.



Bron illustratie: Infomil Praktijkblad L40-11P

Individuele gasvormige organische componenten

Volgens norm: NPR-CEN/TS 13649: 2014

Meetbereik: Component afhankelijk; 0,01 – 1000 mgNm³ droog

Rapportagegrens: Component afhankelijk; 0,01 – 1 mg/Nm³

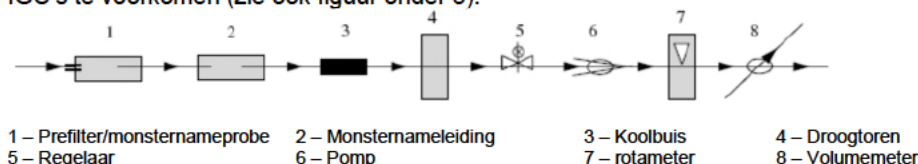
95%betr.interval bij EGW: Component afhankelijk; maximaal 40%

Omschrijving: Individuele gasvormige componenten (IGC's) worden bemonsterd door middel van absorptie aan geactiveerd koolstof (of een ander medium bv. Silica). Analyse volgt in het laboratorium door middel van vloeistofextractie.

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

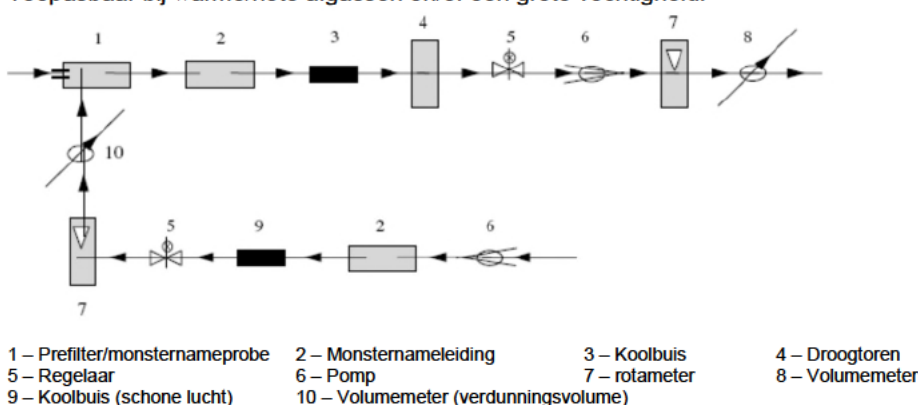
1: Bemonstering zonder verdunning;

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



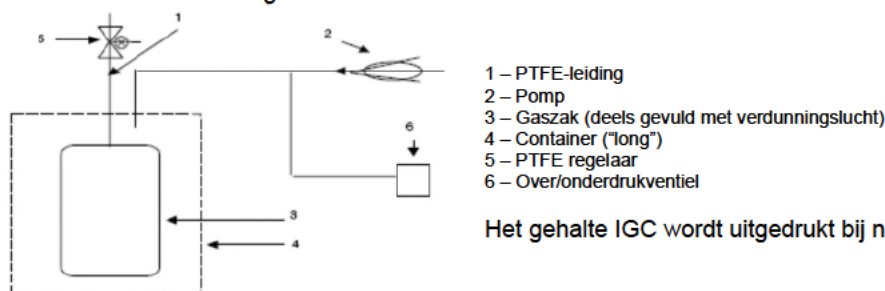
2: Bemonstering met verdunning;

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



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



Het gehalte IGC wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.



Bijlage 2

Meetcertificaten LMD



ELM: Luchtmeetdienst

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

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Witstraat 140
 3311 KJ Dordrecht

Uw kenmerk: -
 Onze referentie: 222010 Ce
 Datum uitvoering: 16-3-2022
 Datum rapportage: 9-6-2022

Betreft: **Project:** Metingen Asfaltcentrale
Meetpunt: Centrale schoorsteen

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Het meetplan met kenmerk: 222010 Ce - Centrale schoorsteen maakt onderdeel uit van navolgend meetcertificaat, en is indien gewenst, direct beschikbaar en vrij opvraagbaar.

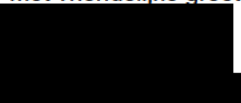
Het navolgend meetcertificaat, bestaande uit minimaal 3, en maximaal 7 pagina's,

mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

met vriendelijke groet,



[Redacted], Hoofd Luchtmeetdienst ELM

Certificaatversie: v7.5.0; 03-01-2022

ELM is NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA** 2017/6 0 gecertificeerd

De luchtmeetdienst van ELM is conform NEN-EN-ISO/ EC 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:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Vrachten bepaald adv debiet op basis van afgasparameters of brandstofverbruik:

Isokinetische bemonstering

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

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Toetsing	Beoordeling ²⁾ meetvlaksituering
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Voldoet	Voldoet Het meetpunt voldoet fysiek aan de meetnormen
Vorm kanaal	Rond	Rond	Voldoet	
Diameter kanaal	-	1,50	NVT	
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	> 5	Voldoet	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	> 5	Voldoet	
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Voldoet	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Toetsing	Beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	13,9	Voldoet	Voldoet De fysische eigenschappen van het afgas voldoen aan de eisen uit de meetnormen
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	9,5	Voldoet	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Voldoet	
Verskil snelheid per meet-as	< 5%	-0,4	Voldoet	
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swirl)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Voldoet	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Voldoet	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,3	Voldoet	

¹⁾ Dh is Hydraulische diameter. Dh = (4 x oppervlakte) / omtrek

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

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

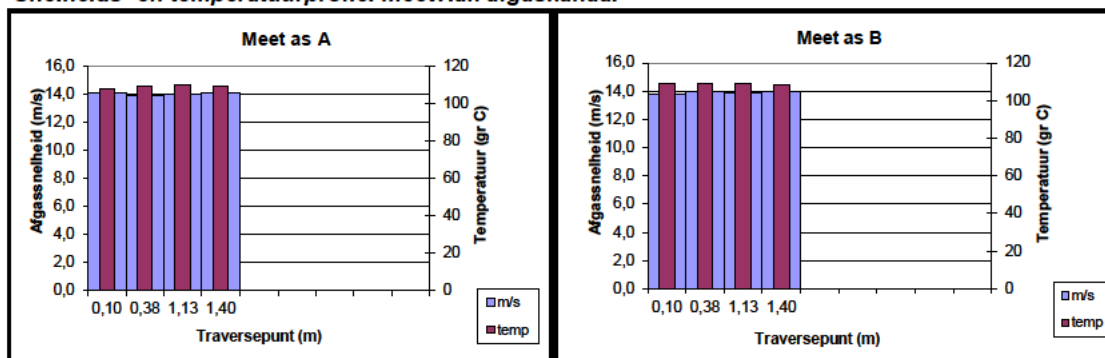
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	5:10	6:15	8:10	
Diameter [m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur [°C]	105,9	109,8	110,4	108,7
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	15,6	18,6	18,8	17,7
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,149	0,184	0,186	0,173
Absolute druk (in leiding) [kPa]	102,4	103,2	103,2	102,9
Atmosferische druk [kPa]	102,6	103,3	103,2	103,0
Afgassnelheid [m/s]	13,8	14,0	14,0	13,9
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	68.452	69.588	69.327	69.122
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	87.574	89.235	89.048	88.619
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	53.817	52.767	52.423	53.002

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

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

2) Vochtgehalte 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.

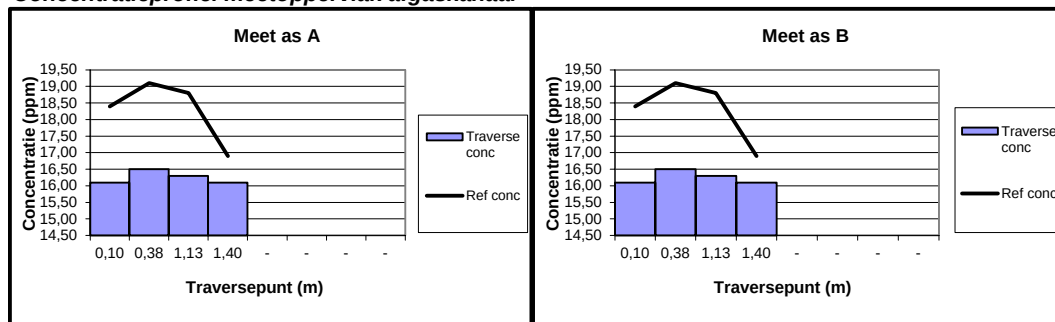
Halfuurgemiddelde concentraties, continuumetingen

Titel project:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats:	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Driftcontrole analysers continuumetingen

Opmerkin -									
Tijdstip controle	O ₂	VOx (als NO ₂)	N ₂ O	CO	CO ₂	C _x H _y	SO ₂	CH ₄	H ₂ S
Voor Na	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
16-03-22 16-03-22	0,4	1,7	-	-	-	1,3	-	-	-
5:20 8:45									
Drift [%]: < 2% geen driftcorrectie op de meting; >2 < 5% meting voor drift corrigeren; >5% afkeuring meting									

Concentratieprofiel meetoppervlak afgaskanaal



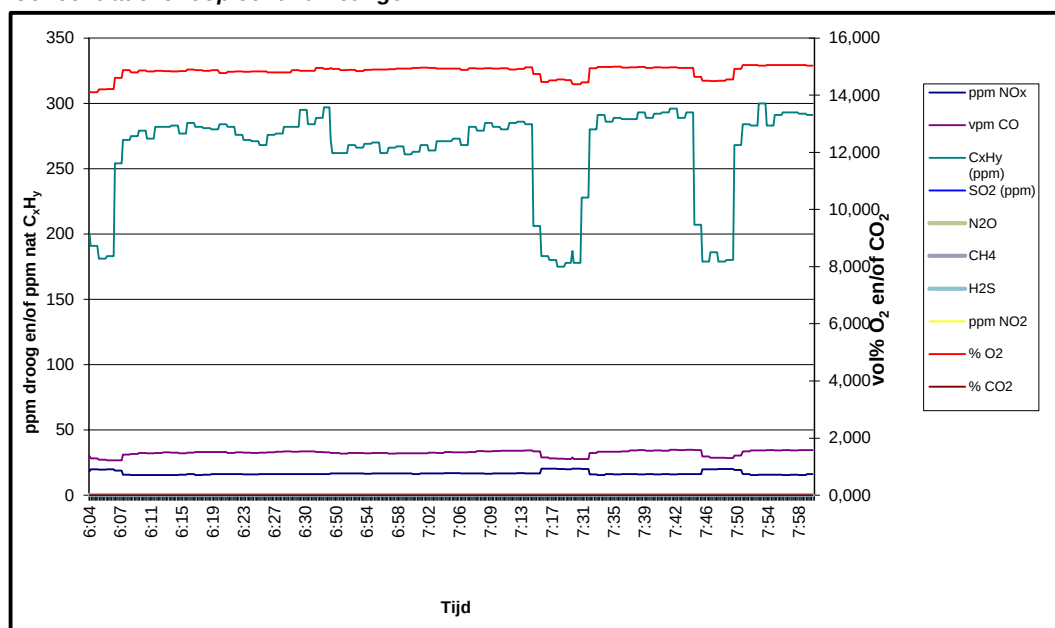
Gehanteerde bemonsteringswijze continuumetingen

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

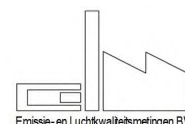
Halfuurgemiddelde concentraties continuumetingen, droog

Begin tijd	Eind tijd	O ₂	NO _x (als NO ₂)	N ₂ O	CO	CO ₂	C _x H _y	SO ₂	CH ₄	H ₂ S
		vol%	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	vol%	mg C/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
6 04	6:33	14,8	33,7	-	40,0	-	513,8	-	-	-
6 50	7:19	14,9	35,3	-	40,3	-	491,7	-	-	-
7 30	7:59	14,9	34,7	-	41,1	-	506,5	-	-	-
Gemiddelde waarde:		14,8	34,6	-	40,5	-	504,0	-	-	-
Verhouding NO ₂ /NO _x :		0,3	%							

Concentratieverloop continuumetingen



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Referentienr:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats	4221 XX Hoogblokland	Brandstof:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Max therm. vermogen (kW):	-

Concentratie / vrachten continumetingen

		Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld
Type en soort brandstof / stookwaarde		-	-	-	-
Thermisch vermogen	[kW]	-	-	-	-
Brandstofverbruik	[Nm ³ /uur]	-	-	-	-
Energie input	[GJ/uur]	-	-	-	-
Afgasdebit	[Nm ³ /uur, act. O ₂]	54380	52170	52410	52987
ISO-condities					
Temperatuur Inlaatlucht	[°C]	-	-	-	-
Vochtgehalte inlaatlucht	[%RV]	-	-	-	-
Atmosferische druk	[kPa]	-	-	-	-
Drukval luchtfilter	[mm H ₂ O]	-	-	-	-
ISO correctie factor	[-]	-	-	-	-
Emissieconcentraties					
		6:04 - 6:33	6:50 - 7:19	7:30 - 7:59	
O ₂	[vol%, droog]	14,77	14,86	14,88	14,84
CO ₂	[vol%, droog]	-	-	-	-
NO _x	[ppm, droog]	16,4	17,2	16,9	16,8
	[mg/Nm ³] ¹	33,7	35,3	34,7	34,6
	[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	21,5	22,9	22,6	22,3
CO	[ppm, droog]	32,0	32,3	32,9	32,4
	[mg/Nm ³] ¹	40,0	40,3	41,1	40,5
	[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	25,6	26,2	26,7	26,2
SO ₂	[ppm, droog]	-	-	-	-
	[mg/Nm ³] ¹	-	-	-	-
	[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	-	-	-	-
C _x H _y	[ppm, nat]	269,3	257,7	265,5	264,2
	[mg C/Nm ³] ¹	513,8	491,7	506,5	504,0
	[mg C/Nm ³ , std% O ₂] ²	328,2	319,1	329,6	325,6
Vrachten					
NO _x (als NO ₂)	[kg/uur]	1,833	1,840	1,818	1,830
	[g NO ₂ /GJ] ³	-	-	-	-
CO	[kg/uur]	2,175	2,104	2,153	2,144
SO ₂	[kg/uur]	-	-	-	-
C _x H _y	[kg/uur]	27,939	25,652	26,546	26,712

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas

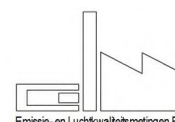
² Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en standaard zuurstof: 17,0 vol%

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

Bepaling stromingsprofiel afgaskanaal

Meetpunt	Diepte in m	Grid	Ref	Grid/Ref	Homogeniteitstest	
Meet-as 1 [ppm, droog]	0,10	16,1	18,4	87,5	Grid gemiddeld: 16,3	S _{dev} grid: 0,18
	0,38	16,5	19,1	86,4	Ref gemiddeld: 18,3	S _{dev} ref: 0,90
	1,13	16,3	18,8	86,7	Aantal metingen: 8	
	1,40	16,1	16,9	95,3	Vrijheidsgraden: 7	
	-				Test waarde (S _{SRM} /S _{ref}) ² : 0,04	
	-				F95%: 3,79	
	-				Conclusie stromingsprofiel: Laminair	
	-				S _{dev} tijd: 0,90	S _{dev} positie: n.bepaalbaar
Meet as 2 [ppm, droog]	0,10	16,1	18,4	87,5	Beste meetpuntsbepaling	
	0,38	16,5	19,1	86,4	Toegestane uitgebr. onz. bevoegd gezag: 10,20	
	1,13	16,3	18,8	86,7	T N-1;0,95: NVT	
	1,40	16,1	16,9	95,3	U pos: NVT	
	-				U pos ≤ 0,5 Ut: NVT	
	-				Vereiste meetmethode: Puntbemonstering op willekeurig punt in meetvlak	
	-				Representatief meetpunt: NVT	
	-					

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

Discontinumetingen

Titel project:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Discontinumetingen

Component	Deelmeting 1 2)	Deelmeting 2 2)	Deelmeting 3 2)	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm³] (< 10% EGW)		
Metalen	[ug/Nm³]	[ug/Nm³]	[ug/Nm³]	1	2	3	Waarde	meting voldoet?	
In H ₂ O ₂ / HNO ₃							Gasvormig	Stofvormig	
Natrium									
Antimoon									
Arseen									
Boor									
Cadmium									
Chroom									
Kobalt									
Koper									
Lood									
Zink									
Mangaan									
Nikkel									
Seleen									
Tin									
Vanadium									
Thallium									
Kwik (in KCr ₂ O ₄ / HNO ₃)									
Cr VI (in Na ₂ CO ₃ /NaOH)									
Cadmium + thallium									
Som zware metalen									
Anorganische comp.	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	1	2	3	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	
NH ₃ in 0,05M H ₂ SO ₄				Doorslag in % (eis ≤5%)					
Br ₂ in 0,1M NaOH									
Cl ₂ in 0,1M NaOH									
In Demi	6 04 6 33	6:50 7:19	7:30 7 59						
HCl									
H ₂ SO ₄									
Formaldehyde	< 0,1	< 0,1	< 0,1						
In 0,1M NaOH				Doorslag in %			Blanco		
HF									
In 0,3% H ₂ O ₂	6 04 6 33	6:50 7:19	7:30 7 59						
SO ₂	324,6	380,0	408,7				0,7	200	Ja
H ₂ S (in Cd(OH) ₂)									
PAK	[ug/Nm³]	[ug/Nm³]	[ug/Nm³]						
	6 04 6 33	6:50 7:19	7:30 7 59						
Acenafteen	12,5	12,9	15,8				NVT		
Acenafteleen	8,4	9,9	11,0				NVT		
Antraceen	1,5	1,0	1,4				NVT		
Benzo(a)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1				NVT		
Benzo(a)pyreen	< 0,1	< 0,1	0,2				NVT		
Benzo(b)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	0,3				NVT		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1				NVT		
Benzo(k)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1				NVT		
Chryseen	0,2	< 0,1	0,2				NVT		
Dibenzo(a,h)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1				NVT		
Fenantreen	32,8	15,9	15,8				NVT		
Fluoranteen	2,7	1,7	2,2				NVT		
Fluoreen	12,8	10,2	11,3				NVT		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1				NVT		
Naftaleen	116,3	110,8	169,6				NVT		
Pyreen	1,3	0,8	1,1				NVT		
Benzo(j)fluoranteen									
PAK 16 (EPA)	187,9	161,7	229,1				NVT		
PAK (MVP1, ex. naftaleen)	71,7	52,5	58,6						
PAK (MVP1)	188,0	163,3	228,3						
Som PCB (7 Ballschmüter)									
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	1	2	3	Drift sampleflow % (eis ≤5%)		
	6 04 6 33	6:50 7:19	7:30 7 59	Doorslag in % (eis ≤5%)			0,4	0,8	0,7
Benzeen	2,102	2,215	2,446	1,0	3,3	1,9			
Tolueen									
Ethylbenzeen									
m,p Xyleen									
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm³]	[ng/Nm³]	[ng/Nm³]				[ng/Nm³]		
I-TEQ (upperbound)									
I-TEQ (NATO/CCMS)									
Recovery IS(%) 5-CDF									
6-CDF									
7-CDF									

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

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

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

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

Controle isokinetische monsternamen en stof totaal

Titel project:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	■
Bedrijf:	APH BV	Referentie nr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats:	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

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

Afgasdebiet continu-meting	Deelmeting 1		Deelmeting 2		Deelmeting 3		Gemiddeld	
Tijdperiode meting	6:04 - 6:33		6:50 - 7:19		7:30 - 7:59			
Diameter [m]	1,50		-		-		1,50	
Afgastemperatuur [°C]	105,6		109,0		109,7		108,1	
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	15,6		18,6		18,8		17,7	
[kg/Nm ³] ¹⁾	0,149		0,184		0,186		0,173	
Statische druk [Pa]	-201		-201		-201		-201	
Atmosferische druk [kPa]	102,6		102,6		102,6		102,6	
Afgassnelheid ⁴⁾ [m/s]	13,9		14,0		14,1		14,0	
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	88.420		88.760		89.580		88.920	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	54.380		52.170		52.410		52.990	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur, std% O ₂] ²⁾	85.138		80.399		80.542		82.030	
Stof _{totaal} metingen	Nozzeldiameter [mm]	5		5		5		Totaal
Vracht filter ⁵⁾ [mg, absoluut]	0,3		0,3		0,3			
Vracht spoelvoleistof [mg absoluut]	< 0,3		< 0,3		< 0,3			
Vracht totaal [mg absoluut]	< 0,3		< 0,3		< 0,3		< 0,3	
Bemonsterde totaal-volume [Nm ³ , droog]	0,335		0,334		0,336		1,005	
Isokinetische monsternamen (95 - 115%) ?	112,4 → Ja		111,9 → Ja		111,7 → Ja			
Veldblanco (eis: < 10% vergunde waarde ⁶⁾)	0,3 mg → Voldoet							
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , droog] ¹⁾	0,9		0,9		0,9		0,9	
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , std% O ₂] ²⁾	0,6		0,6		0,6		0,6	
Vracht stof(totaal) [kg/uur]	0,049		0,047		0,047		0,047	

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. O₂-percentage (vol%) 17

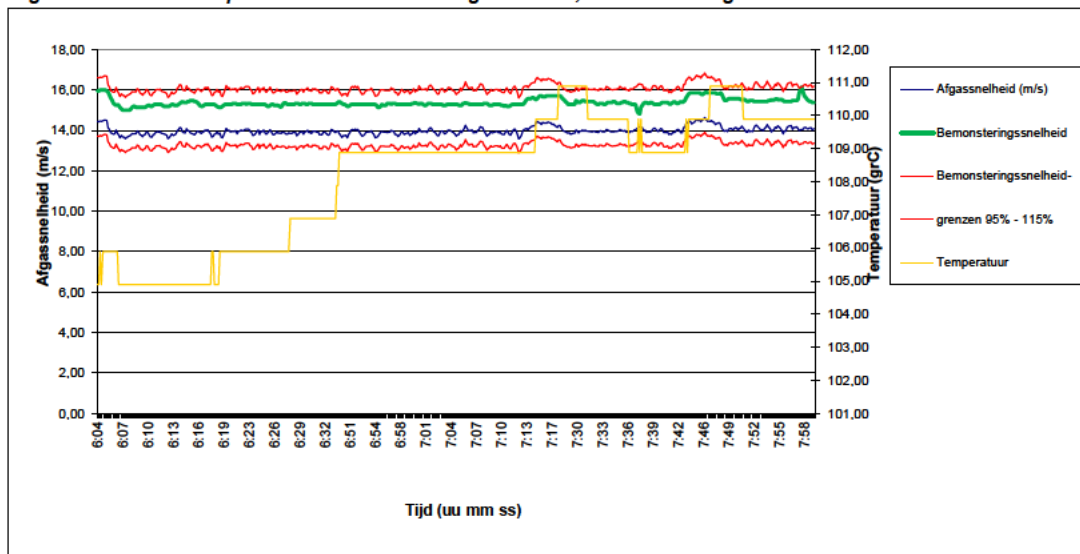
3) Vochtgehalte gravimetrisch bepaald over tijdperiode(s): 0:00

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

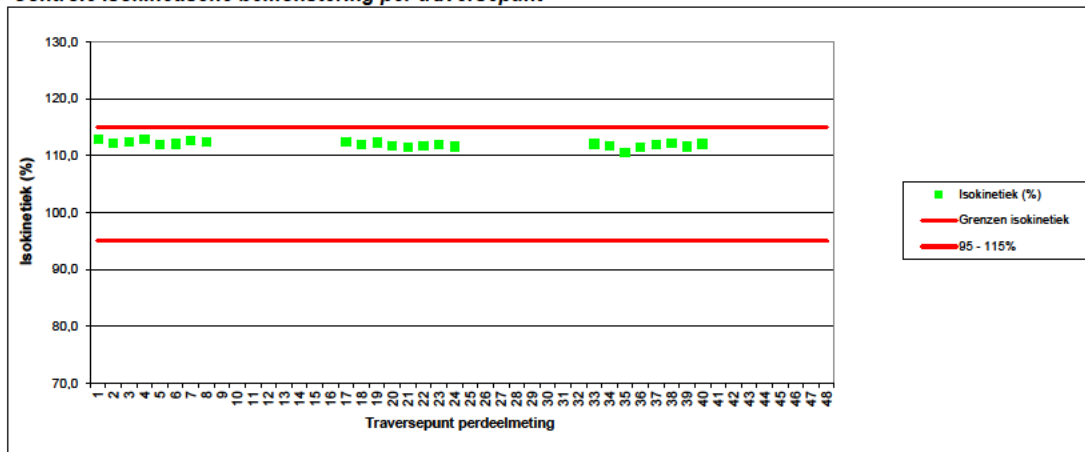
5) Gebruikt filter: Instack zwanehalvi vlakfilter, 0,3µm; 99,998% eff

6) Vergunde waarde: 5 mg/Nm³

Afgassnelheid en -temperatuur vs bemonsteringssnelheid, continu-meting



Controle isokinetische bemonstering per traversepunt



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Basisgegevens

Titel project:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Referentie:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Meetmethode en onnauwkeurigheden

Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	4,9	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitotbuis met verschildruk-meter of vleugelradanometer	-	4,0	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,0	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	1,3	1,4	Q
Afgas-vochtgeh.	NEN-EN 14790	Relatief bij Tafgas < 90 °C, psychrometrisch bij Tafgas < 140 °C en gravimetrische bepaling bij Tafgas > 140 °C, bij verzadigd afgas mbv verzadigingstabellen	-	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	Monsternamen via verwarmde monsternamenleiding en rookgas-koeler, analyse middels chemoluminescentie	-	11,7	9,9	Q
O2	NEN-EN 14789	Monsternamen via verwarmde monsternamenleiding en rookgas-koeler, analyse middels paramagnetisme	-	4,3	6,0	Q
CxHy (als C)	NEN-EN 12619	Monsternamen via verwarmde monsternamenleiding, analyse middels FID	-	10,0	10,0	Q
PAK	ISO 11338-1	Isokinetische monsternamen volgens NEN EN 13284-1, gevolgd door methode B: Filter, condensatie/adsorptie methode (adsorptie aan XAD-2 patroon)	Al-West (L005)	87,5	88,3	Q
SO2 discontinu	NEN-EN 14791	Isokinetische monsternamen volgens NEN EN 13284-1, absorptie in 0,3% H2O2, gevolgd door analyse middels ionchromatografie	Al-West (L005)	12,0	16,6	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	21,9	24,0	Q
Stof (totaal volume)	NEN-EN 13284-1	Isokinetische monsternamen via vezelstoffilter, gevolgd door gravimetrische bepaling van het stofgehalte	-	291,7	17,7	Q
Formaldehyde	NEN-EN 1011	Isokinetische monsternamen volgens NEN EN 13284-1, absorptie in demineraliseerd water via stroomstroom bemonstering, gevolgd door analyse (FDA 31A)	Al-West (L005)	NVT	NVT	Q

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

Gebuurde apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen			Correctiefactoren		Calibratie geldig t/m
				volume (Nm ³)	wasvlst (mL)	wasvlst drslg	Apparaat	volume	Balans
Afgas-debiet	-	16-3-2022							
Afgas-snelheid	DS5-S2	16-3-2022					0,787		07-07-22
Afgas-stat. druk	DS2-D4	16-3-2022					1,005		06-01-23
Afgas-temperatuur	DS5-ST2	16-3-2022					1,000		06-01-23
Afgas-vochtgeh.	DS1-P3	16-3-2022					0,998		06-01-23
Atm. druk	DS2-A4	16-3-2022					1,004		05-01-23
NOx (als NO2)	AA24a	27600503557392	70,1						16-03-22
O2	AA24b	Droge buitenlucht	20,9						16-03-22
CxHy (als C)	AA24e	27600503557392	70,0						16-03-22
PAK	DS2-P4	31-3-2022		0,335 0,334 0,336			0,787	0,996	0,999 08-07-22
SO2 discontinu	CAS09	31-3-2022		0,076 0,074 0,072	89,7 105,5 120,4	38,6 61,4 59,0	0,787	1,000	0,998 16-03-22
Buis sampling: Kool1	CAS13	31-3-2022		0,022 0,022 0,022	- - -	- - -	-	1,000	- 16-03-22
Stof (totaal volume)	DS2-P4	16-3-2022		0,335 0,334 0,336			0,787	0,996	0,999 08-07-22
Formaldehyde	CAS01	31-3-2022		0,075 0,073 0,073	79,2 70,5 86,0	37,1 49,8 46,3	0,787	1,000	0,998 31-03-22

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Metingen Asfaltcentrale	Meettechnicus:	
Bedrijf:	APH BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	16-3-2022
Postcode/plaats	4221 XX Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Centrale schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Lektesten op monsternamesystemen

Continuïmeting	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx	70,1	0,0	Ja	CO ₂			
	CO				CH ₄			
	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂	0,0	0,0	Ja	Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y	70,0	0,0	Ja	snelheidsmeting (Pa)	0,7	1,9	Ja: < 5%
Dis-continuïmeting ²⁾	Medium		Temperatuur lans/outstak voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?
- Stof totaal	Filter		Ja	-200	-800	< 0,00	< 0,10	Ja
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi		ja	-50	-800	< 0,00	< 0,06	Ja
- NH ₃	H ₂ SO ₄							
- HF	NaOH							
- ("Zware" metalen	HNO ₃ /H ₂ O ₂							
- SO ₂	H ₂ O ₂		ja	-50	-800	< 0,00	< 0,06	Ja
- Adsorptiebuis	Patroon				Maximaal	0,000	< 0,015	Ja
- gravimetrisch	Silicagel			-200	-800	< 0,000	< 0,223	Ja

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

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

Meettechnische afwijkingen van de norm (NVT)

Component	

Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

Onderdeel	
Wijzigingen: NVT	Productiegegevens (aangeleverd door opdrachtgever): -
	Productieomstandigheden: Ja ☒ Nee ☐

Interpretatie en productieomstandigheden (NVT)

Component	

Overzicht meetlocatie

	Colofon MC opgesteld door: dd: 23 april 2022 MC gecontroleerd: dd: 9 juni 2022 MC vrijgegeven: dd: 9 juni 2022
	Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object



Bijlage 3

Analysecertificaten AI-West

AL-West B.V.

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



ELM BV
 HOOFDSTRAAT 51
 9514 BB GASSELTERNIJVEEN

Datum 31.03.2022
 Relatienr 35006283
 Opdrachtnr. 1137520

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1137520 Gas/Lucht**

Opdrachtgever 35006283 ELM BV
 Uw referentie 222010 Asfaltcentrale Hoogblokland iov OZHZ
 Opdrachtacceptatie 16.03.22
 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 gedeponeerd 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. [redacted], Tel. 31/ [redacted]
 Klantenservice

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


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 1137520 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
208651	Centr schoorsteen PAK1	16.03.2022	
208652	Centr schoorsteen PAK2	16.03.2022	
208653	Centr schoorsteen PAK3	16.03.2022	
208654	Centr schoorsteen PAK blanco	16.03.2022	
208655	Centr schoorsteen KB1 frontsectie	16.03.2022	

Eenheid

 208651
Centr schoorsteen
PAK1

 208652
Centr schoorsteen
PAK2

 208653
Centr schoorsteen
PAK3

 208654
Centr schoorsteen PAK
blanco

 208655
Centr schoorsteen KB1
frontsectie

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

Formaldehyde (impinger)	mg/l	--	--	--	--
Sulfaat (impinger)	mg/l	--	--	--	--

PAK

Acenafteen	µg/filter	4,2	4,3	5,3	<0,050	--
Acenaftyleen	µg/filter	2,8	3,3	3,7	<0,10	--
Anthraceen	µg/filter	0,49	0,33	0,47	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)-Pyreen	µg/filter	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	--
Benzo(b)fluorantheen	µg/filter	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Chryseen	µg/filter	0,054	<0,050	0,053	<0,050	--
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen	µg/filter	11	5,3	5,3	<0,10	--
Fluorantheen	µg/filter	0,90	0,57	0,75	0,13	--
Fluoreen	µg/filter	4,3	3,4	3,8	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Naftaleen	µg/filter	39	37	57	<2,0	--
Pyreen	µg/filter	0,42	0,27	0,37	<0,050	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	63 ^{x)}	54 ^{x)}	77 ^{x)}	0,13 ^{x)}	--

Aromaten

Benzeen	µg/buis	--	--	--	--	43,2
---------	---------	----	----	----	----	------

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

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 1137520 Gas/Lucht**

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
208656	Centr schoorsteen KB2 frontsectie	16.03.2022	
208657	Centr schoorsteen KB3 frontsectie	16.03.2022	
208658	Centr schoorsteen KB blanco	16.03.2022	
208659	Centr schoorsteen SO2 1a	16.03.2022	
208660	Centr schoorsteen SO2 2a	16.03.2022	

Eenheid

208656
Centr schoorsteen KB2
frontsectie

208657
Centr schoorsteen KB3
frontsectie

208658
Centr schoorsteen KB
blanco

208659
Centr schoorsteen
SO2 1a

208660
Centr schoorsteen
SO2 2a

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

Formaldehyde (impinger)	mg/l	--	--	--	--
Sulfaat (impinger)	mg/l	--	--	410	400

PAK

Acenafteen	µg/filter	--	--	--	--
Acenafteleen	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	--	--	--	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--

Aromaten

Benzeen	µg/buis	44,7	48,9	<0,05	--
---------	---------	------	------	-------	----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV z'n geaccrediteerde 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 1137520 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
208661	Centr schoorsteen SO2 3a	16.03.2022	
208662	Centr schoorsteen SO2 blanco	16.03.2022	
208663	Centr schoorsteen Formaldehyde 1a	16.03.2022	
208664	Centr schoorsteen Formaldehyde 2a	16.03.2022	
208665	Centr schoorsteen Formaldehyde 3a	16.03.2022	

Eenheid
208661
 Centr schoorsteen
 SO2 3a

208662
 Centr schoorsteen SO2
 blanco

208663
 Centr schoorsteen
 Formaldehyde 1a

208664
 Centr schoorsteen
 Formaldehyde 2a

208665
 Centr schoorsteen
 Formaldehyde 3a
Algemene monstervoorbehandeling

Opwerking buis	--	--	--	--	--
----------------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Formaldehyde (impinger)	mg/l	--	--	<0,05	<0,05	<0,05
Sulfaat (impinger)	mg/l	370	<1,0	--	--	--

PAK

Acenafteen	µg/filter	--	--	--	--	--
Acenafteleen	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	--	--	--	--	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	--

Aromaten

Benzeen	µg/buis	--	--	--	--	--
---------	---------	----	----	----	----	----

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


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 1137520 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
208666	Centr schoorsteen Formaldehyde blai	16.03.2022	
208667	Centr schoorsteen KB1 backsect	16.03.2022	
208668	Centr schoorsteen KB2 backsect	16.03.2022	
208669	Centr schoorsteen KB3 backsect	16.03.2022	

Eenheid

208666	208667	208668	208669
Centr schoorsteen Formaldehyde blanco	Centr schoorsteen KB1 backsectie	Centr schoorsteen KB2 backsectie	Centr schoorsteen KB3 backsectie

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

Formaldehyde (impinger)	mg/l	<0,05	--	--	--
Sulfaat (impinger)	mg/l	--	--	--	--

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)perylene	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	--	--	--	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--

Aromaten

Benzeen	µg/buis	--	0,45	1,6	0,99
---------	---------	----	------	-----	------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 16.03.2022

Einde van de analyses: 31.03.2022

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.

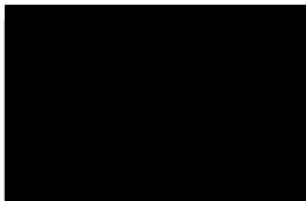
Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1137520 Gas/Lucht

AL-West B.V., Tel. 31/ [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform EPA 316 : Formaldehyde (impinger)

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Sulfaat (impinger)

eigen methode : Opwerking buis Benzeen

ISO11338-2 : Acenafteen Acenaftyleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen
 Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen D benzo(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 en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Bijlage 4

Productiegegevens

Productie/jaarp	DateAsDouble	Recept kenmerk	Recept naam	Blumen kenmerk	Blumen naam	RA percentage	Witte brander automaat	Branderstand witte trommel [%]	RA brander automaat	Branderstand RA trommel [%]	Actuele waarde capaciteit witte trommel [t/h]	Actuele waarde capaciteit RA trommel [t/h]	Actuele waarde capaciteit installatie [t/h]	Temperatuur mengsel (max) [°C]	Anlage verbruich Erdgas [m³]	Temperatuur Witte trommel[°C]	Temperatuur RA trommel[°C]	Zuurstof[%]
16-3-2022 06:00	44.636.250.006					0	0	57	0	52	96	100	218	169	3065	267.96	96.684	15,071
16-3-2022 06:01	44.636.250.701	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	57	0	52	96	100	0	0	3097	260.15	98.945	15,346
16-3-2022 06:02	44.636.251.395	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	57	0	52	98	100	205	44	3124	253.37	100.73	15,338
16-3-2022 06:03	44.636.252.090					0	0	58	0	51	96	100	198	169	3158	250.16	102.11	15,335
16-3-2022 06:04	44.636.252.784	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	58	0	51	98	100	0	0	3188	252.74	102.71	15,135
16-3-2022 06:05	44.636.253.478	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	58	0	51	100	100	203	169	3218	261.72	102.67	14,808
16-3-2022 06:06	44.636.254.173					0	0	58	0	51	94	100	206	170	3250	269.79	103.35	14,847
16-3-2022 06:07	44.636.254.867	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	58	0	50	96	100	0	0	3284	274.49	103.66	14,868
16-3-2022 06:08	44.636.255.562	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	58	0	50	96	100	0	0	3317	276.99	103.1	14,967
16-3-2022 06:09	44.636.256.256	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	96	100	211	168	3343	272.79	102.23	15,417
16-3-2022 06:10	44.636.256.951					0	0	56	0	50	92	100	0	0	3372	263.74	101.3	15,472
16-3-2022 06:11	44.636.257.645	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	98	100	0	0	3402	259.15	100.67	15,459
16-3-2022 06:12	44.636.258.340	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	93	100	209	168	3427	258.3	100.41	15,493
16-3-2022 06:13	44.636.259.034					0	0	56	0	50	94	100	0	0	3461	258.01	100.74	15,463
16-3-2022 06:14	44.636.259.728	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	91	100	0	0	3486	257.91	100.94	15,462
16-3-2022 06:15	44.636.260.423	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	91	100	208	167	3519	257.78	100.93	15,477
16-3-2022 06:16	44.636.261.117					0	0	56	0	50	90	100	207	164	3545	258.03	101.01	15,466
16-3-2022 06:17	44.636.261.812	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	92	100	0	0	3572	256.85	101.1	15,462
16-3-2022 06:18	44.636.262.506	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	90	100	207	165	3604	255.95	101.36	15,487
16-3-2022 06:19	44.636.263.201					0	0	56	0	50	90	100	209	165	3629	256.91	101.67	15,477
16-3-2022 06:20	44.636.263.895	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	91	100	0	0	3663	255.86	102.06	15,445
16-3-2022 06:21	44.636.264.590	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	91	100	0	0	3688	256.95	102.32	15,46
16-3-2022 06:22	44.636.265.284	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	94	100	206	164	3718	255.87	102.33	15,413
16-3-2022 06:23	44.636.265.979					0	0	56	0	50	93	100	0	0	3747	254.08	102.47	15,418
16-3-2022 06:24	44.636.266.673	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	91	100	0	0	3772	254.66	102.82	15,421
16-3-2022 06:25	44.636.267.368	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	89	100	210	164	3806	255.35	102.6	15,426
16-3-2022 06:26	44.636.268.062					0	0	56	0	50	89	100	0	0	3831	255.79	102.78	15,404
16-3-2022 06:27	44.636.268.756	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	89	100	0	0	3864	254.61	102.83	15,392
16-3-2022 06:28	44.636.269.451	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	50	93	100	207	164	3890	254.28	102.94	15,394
16-3-2022 06:29	44.636.270.145					0	0	56	0	49	96	100	208	163	3916	253.52	103.19	15,383
16-3-2022 06:30	44.636.270.840	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	49	93	100	0	0	3949	252.66	103.52	15,396
16-3-2022 06:31	44.636.271.534	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	49	95	100	208	168	3974	251.19	103.59	15,433
16-3-2022 06:32	44.636.272.229					0	0	56	0	48	93	100	207	168	4008	251.03	103.71	15,417
16-3-2022 06:33	44.636.272.923	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	91	100	0	0	4033	250.54	103.32	15,469
16-3-2022 06:34	44.636.273.617	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	91	100	0	0	4058	250.32	103.12	15,508
16-3-2022 06:35	44.636.274.312	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	89	100	210	167	4092	249.85	102.25	15,498
16-3-2022 06:36	44.636.275.006					0	0	56	0	48	90	100	0	0	4117	250.47	101.7	15,489
16-3-2022 06:37	44.636.275.701	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	90	100	0	0	4145	250.18	101.48	15,472
16-3-2022 06:38	44.636.276.395	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	87	100	209	167	4176	249.88	101.56	15,473
16-3-2022 06:39	44.636.277.090					0	0	56	0	48	87	100	207	165	4201	250.3	101.63	15,475
16-3-2022 06:40	44.636.277.784	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	88	100	0	0	4234	249.39	101.97	15,456
16-3-2022 06:41	44.636.278.479	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	86	100	208	166	4260	249.75	102.23	15,455
16-3-2022 06:42	44.636.279.173					0	0	56	0	48	90	100	210	167	4285	251.64	101.95	15,392
16-3-2022 06:43	44.636.279.868	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	86	100	0	0	4319	253.37	101.94	15,395
16-3-2022 06:44	44.636.280.562	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	89	100	205	166	4344	255.42	102.14	15,418
16-3-2022 06:45	44.636.281.256					0	0	56	0	48	88	100	205	166	4372	255	102.12	15,408
16-3-2022 06:46	44.636.281.951	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	86	100	0	0	4402	254.91	102.05	15,373
16-3-2022 06:47	44.636.282.645	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	87	100	0	0	4428	255.58	102.01	15,384
16-3-2022 06:48	44.636.283.340	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	88	100	207	165	4461	255.88	102	15,379
16-3-2022 06:49	44.636.284.034					0	0	56	0	48	85	100	211	167	4486	257.22	101.83	15,41
16-3-2022 06:50	44.636.284.729	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	85	100	211	169	4511	256.71	101.76	15,418
16-3-2022 06:51	44.636.285.423	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	86	100	190	170	4545	256.02	101.55	15,445
16-3-2022 06:52	44.636.286.118					0	0	56	0	48	89	100	221	170	4570	256.6	101.52	15,418
16-3-2022 06:53	44.636.286.812	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	83	100	0	0	4598	252.52	101.66	15,367
16-3-2022 06:54	44.636.287.506	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	88	100	0	0	4629	251.46	101.74	15,365
16-3-2022 06:55	44.636.288.201					0	0	56	0	48	86	100	212	170	4654	249.75	101.75	15,367
16-3-2022 06:56	44.636.288.895	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	86	100	0	0	4686	250.77	101.43	15,389
16-3-2022 06:57	44.636.289.590	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	90	100	0	0	4713	251.94	100.98	15,402
16-3-2022 06:58	44.636.290.284	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	87	100	207	168	4738	253.57	101.28	15,386
16-3-2022 06:59	44.636.290.979					0	0	56	0	48	86	100	0	0	4771	256.57	101.54	15,397
16-3-2022 07:00	44.636.291.673	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	89	100	0	0	4797	258.03	102.13	15,43
16-3-2022 07:01	44.636.292.368	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	85	100	210	168	4823	258.3	101.97	15,433
16-3-2022 07:02	44.636.293.062					0	0	56	0	48	85	100	211	169	4855	257.44	102.13	15,415
16-3-2022 07:03	44.636.293.757	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100		50	0	56	0	48	80	100	0	0	4880	256.24	10	

16-3-2022 07:56	44.636.330.562				0	0	56	0	48	95	100	0	0	6402	247,79	98,966	15,544
16-3-2022 07:57	44.636.331.257	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	93	100	0	0	6427	247,87	98,996	15,55
16-3-2022 07:58	44.636.331.951	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	94	100	215	165	6454	246	99,379	15,566
16-3-2022 07:59	44.636.332.646				0	0	56	0	48	92	100	214	167	6486	245,42	99,033	15,558
16-3-2022 08:00	44.636.333.340	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	95	100	0	0	6511	243,97	98,795	15,543
16-3-2022 08:01	44.636.334.035	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	92	100	214	166	6539	242,71	99,963	15,532
16-3-2022 08:02	44.636.334.729				0	0	56	0	48	92	100	214	166	6570	242,18	98,544	15,525
16-3-2022 08:03	44.636.335.424				0	0	57	0	48	88	100	91	151	6595	241,47	98,542	15,515
16-3-2022 08:04	44.636.336.118	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	57	0	48	92	100	299	152	6628	243,53	98,509	15,385
16-3-2022 08:05	44.636.336.812	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	57	0	48	96	100	286	150	6655	251,42	98,349	15,012
16-3-2022 08:06	44.636.337.507	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	49	0	57	0	48	94	100	302	152	6687	259,09	98,084	14,959
16-3-2022 08:07	44.636.338.201	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	57	0	48	93	100	0	0	6720	264,53	98,367	14,961
16-3-2022 08:08	44.636.338.896	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	57	0	48	95	100	420	160	6745	270,24	98,806	14,966
16-3-2022 08:09	44.636.339.590				0	0	57	0	48	93	100	210	160	6779	273,9	98,358	14,947
16-3-2022 08:10	44.636.340.285	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	93	100	0	0	6812	276,61	97,576	14,936
16-3-2022 08:11	44.636.340.979	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	91	100	0	0	6838	275,04	97,512	15,088
16-3-2022 08:12	44.636.341.674	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	93	100	215	164	6863	268,83	97,579	15,423
16-3-2022 08:13	44.636.342.368				0	0	56	0	48	91	100	0	0	6896	262,2	97,57	15,441
16-3-2022 08:14	44.636.343.062	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	49	0	56	0	48	95	100	0	0	6922	259,47	97,557	15,438
16-3-2022 08:15	44.636.343.757	165K004	AC 22 bin/base 30/45 (50%) HKG	7030 70/100	50	0	56	0	48	92	100	215	170	6947	256,69	97,595	15,425



Bijlage 5

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:

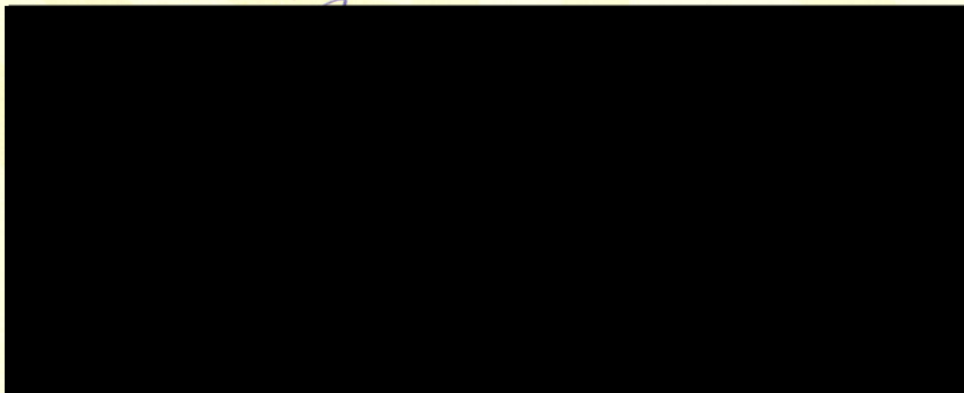
L 433

is verleend op 21 april 2005

Deze verklaring is geldig tot

1 mei 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,



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

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

Deze bijlage is geldig van: **16-06-2021** tot **01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **02-09-2020**

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
Mobiel lab	M

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

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

Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden

A.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO _x), chloride (Cl), fluoride (F) en ammoniak (NH ₃); gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA07 SOx: NEN-EN 14791 Cl: NEN-EN 1911 F: NEN-ISO 15713 NH3: NEN 2826	W, M
----	---	---	---	------

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

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

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

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

Deze bijlage is geldig van: **16-06-2021 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **02-09-2020**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
B.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 13211	W, M
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, M

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, M
----	---	---	----------------------------------	------

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, M
----	---	---	--	------

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, M
----	---	--	------------------------------	------

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

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

Deze bijlage is geldig van: **16-06-2021 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **02-09-2020**

Cluster: Fysische parameters

2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	ISW AA04 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	W, M
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	ISW AA04 NEN-EN 14790 EPA method 4	W, M

Cluster: Stofgebonden

4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA06 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	W, M
----	---	---	--	------

Cluster: Gasvorming (an)organisch

5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO _x) en zuurstof (O ₂); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 10849 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789	W, M
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO ₂ ; NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 15058 en NEN-ISO 12039	W, M
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide; (SO ₂); IR of UV of Fluorescentie; (inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-ISO 7935	W, M
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte C _x H _y ; FID (Inclusief bijbehorende monstername)	ISW AA01 NEN-EN 12619	W, M

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

Onderdeel van CONTROL UNION

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

Onderdeel van CONTROL UNION