



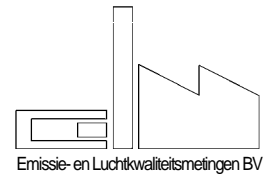
Rapportage emissiemetingen APH B.V. April 2024

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

21-06-2024

Definitieve rapportage

ELM –



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.
April 2024

Verkorte documenttitel Emissiemetingen APH Hoogblokland

Status Definitieve rapportage

Datum 21-06-2024

Projectnaam Emissiemetingen Asfaltproductie
Hoogblokland

Projectnummer ELM – 224068

Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Referentie 22068/R01/ [REDACTED]

Auteur [REDACTED], MT1

Collegiale toets [REDACTED], MT2

Vrijgegeven door [REDACTED] DELM

Datum/paraaf 21-06-2024 [REDACTED]





INHOUDSOPGAVE

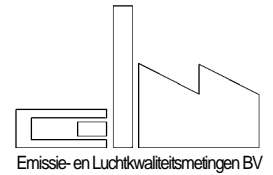
	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Wijzigingen t.o.v. vorige versies	1
2	WERKZAAMHEDEN	2
3	MEETLOCATIES EN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	4
3.1	Centrale schoorsteen	4
3.2	Concentratieprofielmeting	5
3.3	Productie-omstandigheden	5
4	RESULTATEN	6
4.1	Resultaten referentiegrootheden	6
4.2	Resultaten emissiemetingen	7
5	TOETSING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

BIJLAGEN

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

Dit rapport bestaat uit een totaal van 45 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.

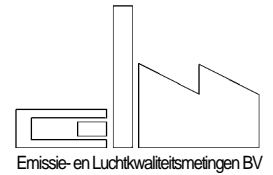


1 INLEIDING

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn emissiemetingen verricht op de bedrijfslocatie van Asphaltcentrale Hoogblokland B.V. gelegen aan de Bazeldijk 50 te Hoogblokland. De emissiemetingen zijn hierbij uitgevoerd conform het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL), waarna de meetresultaten vervolgens getoetst zijn aan de emissie-eisen volgens het BAL. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderhavige rapportage.

1.1 Wijzigingen t.o.v. vorige versies

N.V.T.



2 WERKZAAMHEDEN

Op 26 april 2024 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.

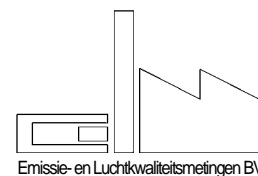
Tabel 2.1 Meetprogramma

Installaties	Component	Meetduur	Q ¹⁾	
			Monstername	Analyse
Centrale schoorsteen	NO _x , O ₂ , CO, C _x H _y	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(ELM) Q
	PAK (16 EPA)	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(AI-W) q
	Benzeen	3 x 30 minuten	(ELM) Q	(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 middel een "q".

Ten gevolge van de beperkte productietijd, zijn er geen monsternames verricht ter vaststelling van de concentratie Stof in het afgas..

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde meetmethoden weergegeven.



Tabel 2.2 Overzicht meetmethoden

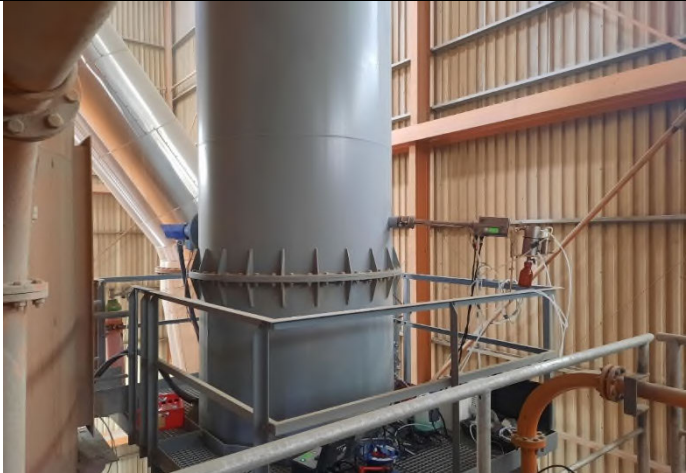
Component	Omschrijving meetmethode	Conform norm monstername	Conform norm analyse
Rookgasmetingen			
NO _x (als NO ₂)	Monstername via verwarmde filter/teflonleiding, gevolgd door rookgascondensatie (peltier/compressie). Analyse middels chemoluminescentie	NEN-EN 14792	NEN-EN 14792
O ₂	Monstername via verwarmde 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
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-CENTS 13649:2014	Afgeleide AV942 (eigen methode)
SO _x (als SO ₂)	Absorptie in 0,3% H ₂ O ₂ via side-stream bemonstering. Analyse van vloeistof middels ionchromatografie	NEN-EN 14791	NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN- EN 14791 (analysedeel)
Formaldehyde	Absorptie in demi via side-stream bemonstering. Analyse middels spectrofotometrie (pararosaniline methode)	NVN-CENTS 17638	Conform EPA 316
Verwerking meetgegevens	Verwerken van de meetgegevens in het gevalideerde ELM-rekenmodel: MC ELM v8.x.x.	NVT	NEN-EN 15259 NPR 8117
Referentie parameters t.b.v. debiet bepaling			
Temperatuur	Thermokoppel	NEN-EN-ISO 16911-1	
Vochtgehalte	Psychrometrisch 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	Conformiteit aanbeveling
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja
Diameter kanaal	-	1,50	Ja
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT
Verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT
Aantal Dh ¹⁾ voor meetpunt	Minimaal 5	> 5	Ja
Aantal Dh ¹⁾ na meetpunt	Minimaal 5	> 5	Ja
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Ja
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	19,8	Ja
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	22,9	Ja
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,0	Ja
Verskil snelheid per meet-as	< 5%	0,1	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	0,3	Ja
Weergave meetlocatie			

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

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.

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsvoering, zie ook bijlage 4 (bron: klant).



Door middel van een concentratieprofielmeting kan worden vastgesteld of het meetvlak tevens geschikt is voor een representatieve monsternamen indien ten behoeve van de overige gasvormige componenten op een vast punt in het meetvlak wordt bemonsterd. Het concentratieprofiel is voor het laatst vastgesteld op 16 maart 2022.

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 NOx-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 dd 16-03-2022

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 meetpunten 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]	82,2	91,9	102,4	92,1
Afgasvochtgehalte	[vol%]	16,2	18,2	18,3	17,6
Afgasvochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,156	0,179	0,180	0,172
Absolute leidingdruk	[kPa]	100,4	100,4	100,4	100,4
Atmosferische druk	[kPa]	100,3	100,3	100,3	100,3
Afgassnelheid	[m/s]	18,3	19,9	21,2	19,8
Debiet					
- Bedrijfsomstandigheden	[m ³ /uur]	116.183	126.510	134.951	125.881
- Normaal omstandigheden	[Nm ³ /uur] ¹⁾	74.119	76.722	79.435	76.759

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		14:27 – 14:56	15:03 – 15:32	15:37 – 16:06	Gemiddeld
		Emissieconcentraties			
Debiet	[Nm ³ /uur] ¹⁾	93.500	82.940	84.830	87.090
O ₂	[vol%]	15,6	15,6	15,7	15,6
NO _x	[mg/Nm ³] ¹⁾	38,5	33,7	32,7	35,0
	[mg/Nm ³] ²⁾	28,4	24,9	24,7	26,0
CO	[mg/Nm ³] ¹⁾	68	67	43	59
	[mg/Nm ³] ²⁾	50	49	33	44
C _x H _y	[mg C/Nm ³] ¹⁾	16,4	18,6	15,1	16,7
	[mg C/Nm ³] ²⁾	12,1	13,8	11,4	12,4
Benzeen	[mg/Nm ³] ¹⁾	0,33	0,24	0,13	0,23
	[mg/Nm ³] ²⁾	0,25	0,18	0,09	0,17
SO ₂	[mg/Nm ³] ¹⁾	2,5	3,4	2,9	2,9
	[mg/Nm ³] ²⁾	1,8	2,6	2,2	2,2
Formaldehyde	[mg/Nm ³] ¹⁾	1,0	1,1	0,8	1,0
	[mg/Nm ³] ²⁾	0,7	0,8	0,6	0,7
PAK (8 AB) ³⁾	[mg/Nm ³] ¹⁾	- ⁴⁾	0,054	0,036	0,045
	[mg/Nm ³] ²⁾	-	0,040	0,027	0,034
PAK (16 EPA)	[mg/Nm ³] ¹⁾	- ⁴⁾	0,073	0,050	0,062
	[mg/Nm ³] ²⁾	-	0,054	0,038	0,092
		Emissievracht			
NO _x	[kg/uur]	3,602	2,791	2,778	3,057
PAK (8 AB)	[kg/uur]	- ⁴⁾	0,004	0,003	0,004
PAK (16 EPA)	[kg/uur]	- ⁴⁾	0,006	0,004	0,005
C _x H _y	[kg/uur]	1,553	1,544	1,282	1,453
Benzeen	[kg/uur]	0,031	0,020	0,011	0,020

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

3) PAK (8-AB) bestaat uit de groep: naftaleen, anthraceen, fluorantheen, benzo(g,h,i)peryleen, benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen en indeno(1,2,3-cd)pyreen (Bron: Activiteitenbesluit, paragraaf 1.1.1 Begripsbepalingen; Artikel 1)

4) Het monster is tijdens monsternamen verloren gegaan.



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 wordt de hoogste deelmeting getoetst aan de emissie-eisen zoals die zijn opgenomen in de vigerende milieuvergunning danwel de actuele wet- en regelgeving.

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

- CxHy: 13%;
- NOx: 9,9%;
- Benzeen: 24,0%;
- Som van individuele PAK's: 38,3%;
- SO2: 16,6%;
- Formaldehyde: 21,0%

Tabel 5.1 Toetsing emissie centrale schoorsteen

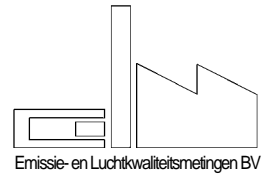
Component	Eenheid	Maximale emissie-concentratie	EGW ¹⁾	Correctie meetonzekerheid	Toets Waarde ²⁾	Voldoet Aan eis AB / MVG
NO _x	mg/Nm ³	28,4	50,0	5,0	23,4	Ja
C _x H _y	mg/Nm ³	13,8	200	26	13,8	Ja
Benzeen	mg/Nm ³	0,25	1,00	0,24	0,01	Ja
SO ₂	mg/Nm ³	2,6	50	8,3	2,6	Ja
Formaldehyde	mg/Nm ³	0,8	1,0	0,2	0,6	Ja
PAK (8 AB) ³⁾	mg/Nm ³	0,040	0,050	0,08	0,032	Ja ³⁾
PAK (16 EPA) ³⁾	mg/Nm ³	0,054	0,050	0,08	0,046	Ja ³⁾

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.

3) Indicatieve toetsing (maximale waarde van twee deelmetingen ipv drie)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat alle getoetste componenten tijdens de meting voldeden aan hun respectievelijke emissie grenswaarde.



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 meetonauwkeurigheid 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 _{afgas} < 100°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 silcamethode 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/Nm ³ droog, > 50 mg/Nm ³ droog (ISO 9096)
Rapportagegrens:	1 mg/Nm ³
95%betr.interval bij EGW:	17,7%

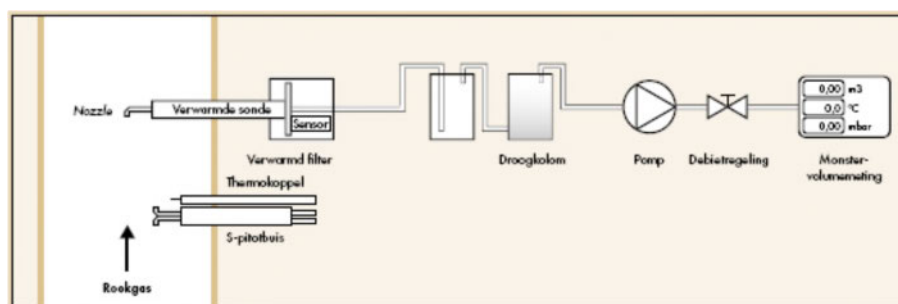
Omschrijving: Het stofgehalte wordt bepaald door middel van gravimetrie. Hiertoe wordt een stoffilter geconditioneerd en voorgewogen. Bij voorkeur wordt een filter instack (in de schoorsteen) geplaatst. Indien dit niet mogelijk is wordt het filter out-stack (buiten de schoorsteen) geplaatst in een verwarmd filterhouder. De monstername wordt traverseerd met behulp van een monsternamelans uitgevoerd. In geval van een isokinetische monstername ten behoeve van een natchemische monstername, is deze lans verwarmd. Het minimale aantal traverse bemonsteringspunten wordt bepaald op basis van de tangentele 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/Nm ³ droog, > 50 mg/Nm ³ droog (ISO 9096)
Rapportagegrens:	1 mg/Nm ³
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

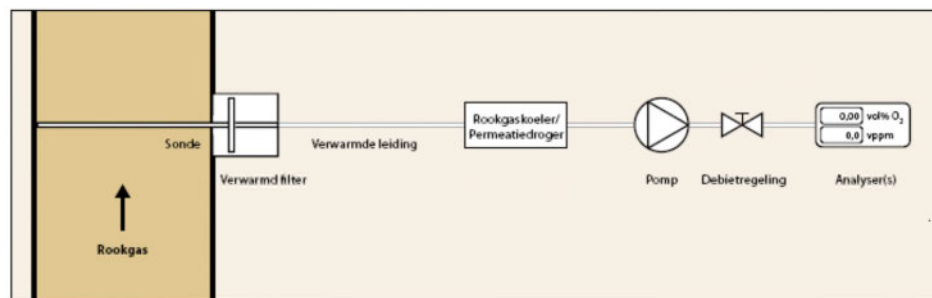
Kalibratie / lectest / driftbepaling

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 4% afwijken van de lectestwaarde. 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 / lectest / driftbepaling

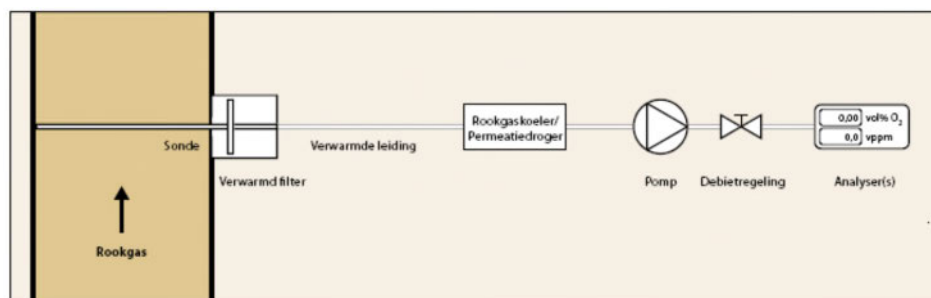
Voor de bemonstering wordt de analyser gecontroleerd door rechtstreekse aanbieding van een naar internationale standaarden herleidbaar calibratiegas. Afhankelijk van het resultaat (op basis van een CUSUM kaart) wordt de analyser (rechtstreeks) opnieuw gekalibreerd. Vervolgens wordt hetzelfde gas over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



C_xH_y

Volgens norm:	NEN EN 12619 (Q)
Meetbereik:	20 – 500 mg C/Nm ³ droog, 1-20 en 500-180000 mg C/Nm ³ door extrapolatie
Rapportagegrens:	2 mg/Nm ³
95%betr.interval bij EGW:	14%
Omschrijving:	Het C_xH_y -gehalte in een rookgas wordt uitgedrukt in mg C/Nm ³ . 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

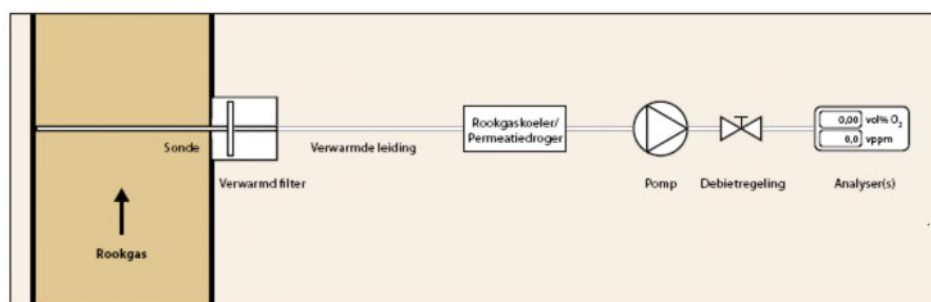
Kalibratie / lectest / driftbepaling

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 4% afwijken van de lectestwaarde. 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 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/Nm³ droog,

Rapportagegrens: 2 µg/Nm³

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

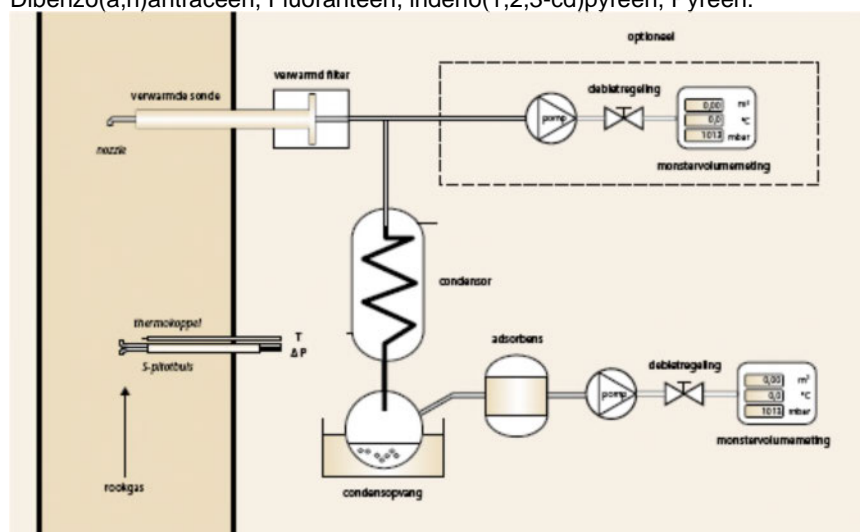
ad 1: De monsternamen trein bestaat uit de volgende onderdelen, glasvezelfilter (instack of outstack, verwarmd), verwarmde monsternamen lans, condensor, XAD2-patroon. Het verzamelmonster bestaat uit drie onderdelen: glasvezelfilter, condensaat/spoelvoelstof en het XAD2patroon. Deze drie onderdelen worden 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(10) NeR, of PAK(16) EPA.

PAK(16) is de som van de volgende PAK-verbindingen: Acenafteen, Acenafyleen, 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

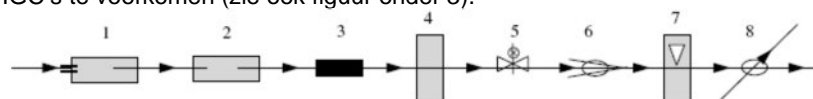
95%betr.interval bij EGW: Component afhankelijk; maximaal 40%

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;*

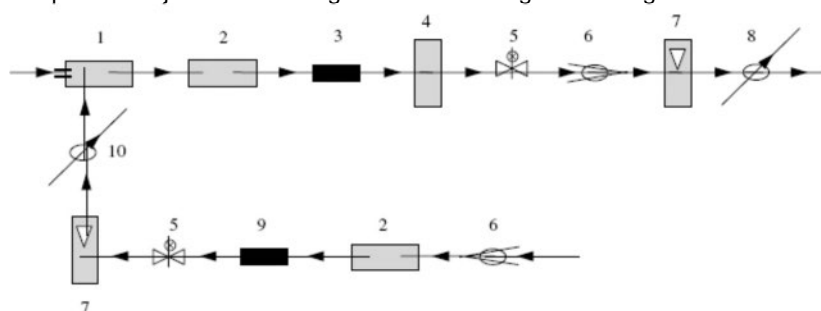
Toepasbaar bij relatieve koele afgassen met een lage vochtigheid (ook kan gebruik worden gemaakt van een condensatiepot en een gekoelde monstername). Hierbij wordt rechtstreeks afgas bemonsterd over een medium, waarbij de leiding tussen de schoorsteen en medium zo kort mogelijk is. Wanneer het niet mogelijk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



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

2: *Bemonstering met verdunning;*

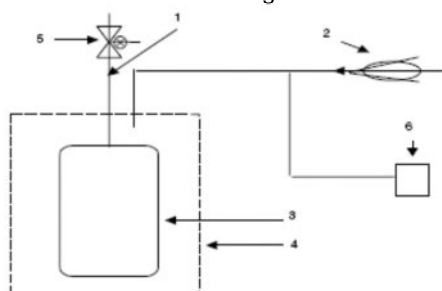
Toepasbaar bij warme/hete afgassen en/of een grote vochtigheid.



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

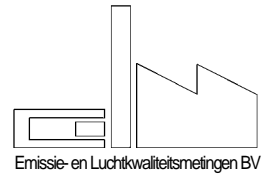
3: *Bemonstering via statische verdunning.*

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



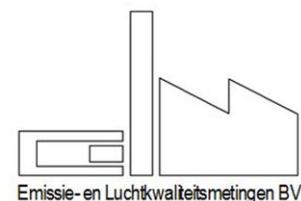
1 – PTFE-leiding
2 – Pomp
3 – Gaszak (deels gevuld met verdunningslucht)
4 – Container ("long")
5 – PTFE regelaar
6 – Over/onderdrukventiel

Het gehalte IGC wordt uitgedrukt bij normaalomstandigheden.



Bijlage 2

Meetcertificaten LMD



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

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Witstraat 140
 3311 KJ Dordrecht

Uw kenmerk: -
 Onze referentie: 224068-01
 Datum uitvoering: 26-4-2024
 Datum rapportage: 21-6-2024

Betreft: **Project:** Emissiemetingen AC Hoogblokland
Meetpunt: 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: 224068-01 - 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 Signature], Hoofd Luchtmeetdienst ELM

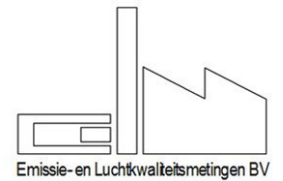
Certificaatversie: v8.0..0; 31-01-2024

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:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

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

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

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling ²⁾
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	Volledige beoordeling meetvlaksituering
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja	
Diameter kanaal	> 0,35m	1,50	Ja	Conform aanbevelingen
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	Het meetpunt voldoet fysiek aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal meetassen	>= 2	>= 2	Ja	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	19,8	Ja	Conform aanbevelingen
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	22,9	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,0	Ja	De fysische eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Verskil snelheid per meet-as	< 5%	0,1	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	0,3	Ja	

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

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

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

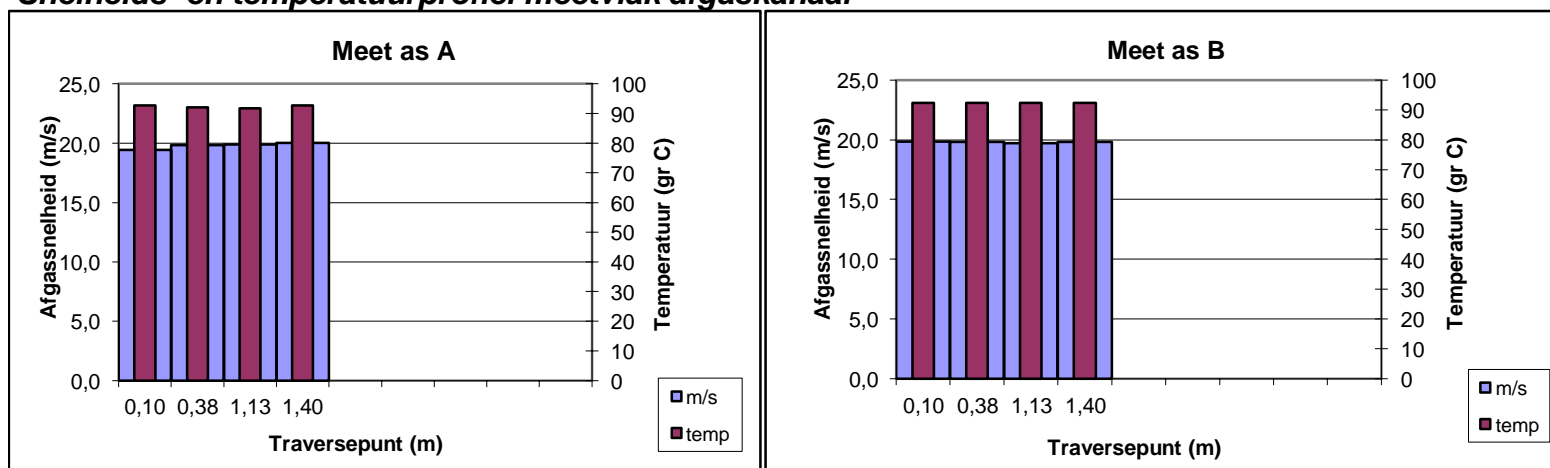
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	14:15	14:58	16:09	
Diameter [m]	1,50	1,50	1,50	1,50
Afgastemperatuur [°C]	82,2	91,9	102,4	92,1
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	16,2	18,2	18,3	17,6
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,156	0,179	0,180	0,172
Absolute druk (in leidina) [kPa]	100,4	100,4	100,4	100,4
Atmosferische druk [kPa]	100,3	100,3	100,3	100,3
Afgassnelheid [m/s]	18,3	19,9	21,2	19,8
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	94.967	100.664	104.381	100.004
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	116.183	126.510	134.951	125.881
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	74.119	76.722	79.435	76.759

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

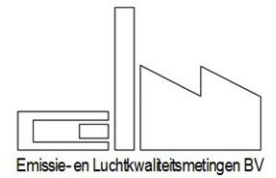
³⁾ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

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, continumetingen

Titel project:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	[REDACTED]
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

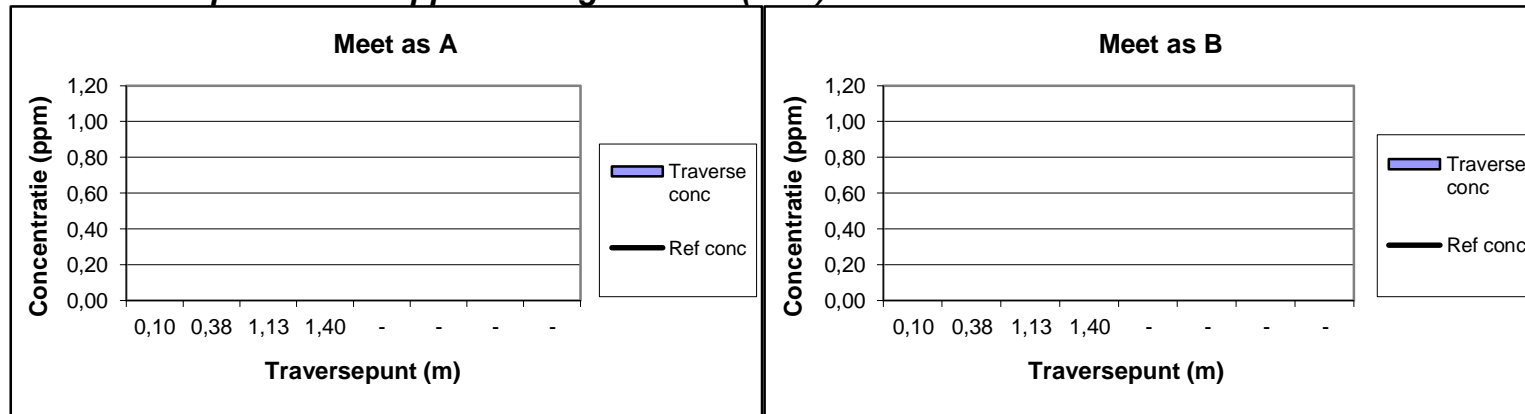
Driftcontrole analysers continumetingen

Opmerkin -

Tijdstip controle	O2	NOx (als NO2)	N2O	CO	CO2	CxHy	SO2	CH4	H2S
Voor Na	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
26-04-24 13:02	26-04-24 16:43	0,4	1,1	-	1,1	-	0,9	-	-

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

Concentratieprofiel meetoppervlak afgaskanaal (NVT)



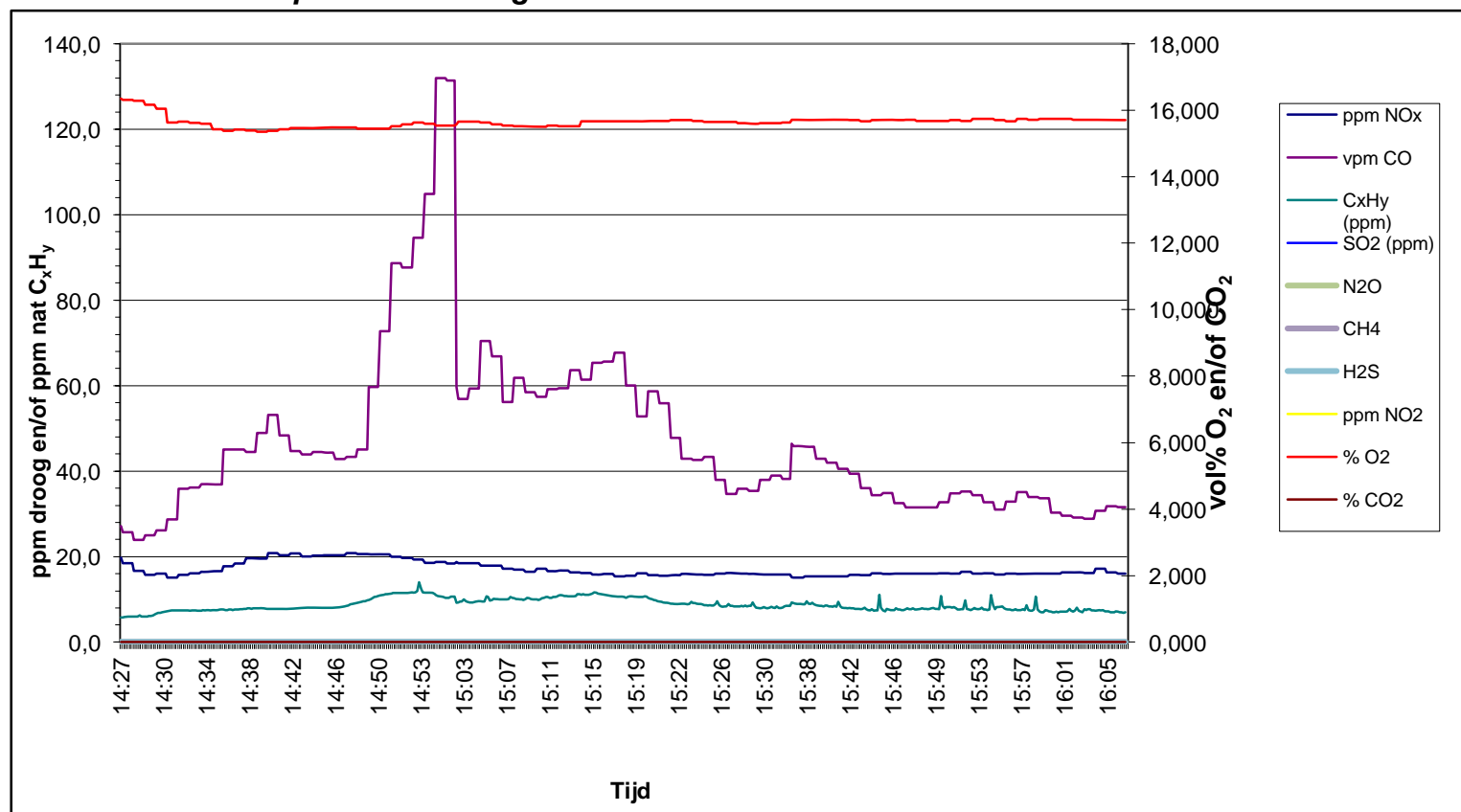
Gehanteerde bemonsteringswijze continumetingen

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

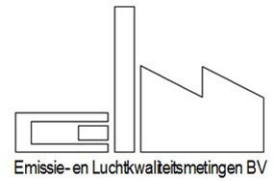
Halfuurgemiddelde concentraties continumetingen, droog

Begintijd	Eindtijd	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
14:27	14:56	15,6	38,5	-	67,6	-	16,4	-	-	-
15:03	15:32	15,6	33,7	-	66,5	-	18,6	-	-	-
15:37	16:06	15,7	32,7	-	43,3	-	15,1	-	-	-
Gemiddelde waarde:		15,6	35,0	-	59,2	-	16,7	-	-	-
Verhouding NO ₂ / NO _x :			2,3	%						

Concentratieverloop continumetingen



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:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	██████████
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Brandstof:	-
Meetpunt:	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 ³ /uur]	-	-	-	-
Energie input [GJ/uur]	-	-	-	-
Afgasdebiet [Nm ³ /uur, act. O ₂]	93500	82940	84830	87090
ISO-condities				
Temperatuur Inlaatlucht [°C]	-	-	-	-
Vochtgehalte inlaatlucht [%RV]	-	-	-	-
Atmosferische druk [kPa]	-	-	-	-
Drukval luchtfilter [mm H ₂ O]	-	-	-	-
ISO correctie factor [--]	-	-	-	-
Emissieconcentraties				
	14:27 - 14:56	15:03 - 15:32	15:37 - 16:06	
O ₂ [vol%, droog]	15,59	15,62	15,71	15,64
CO ₂ [vol%, droog]	-	-	-	-
NO _x [ppm, droog]	18,8	16,4	15,9	17,0
[mg/Nm ³] ¹	38,5	33,7	32,7	35,0
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	28,4	24,9	24,7	26,0
CO [ppm, droog]	54,1	53,2	34,6	47,3
[mg/Nm ³] ¹	67,6	66,5	43,3	59,2
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	49,9	49,3	32,6	43,9
SO ₂ [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm ³] ¹	--	--	--	-
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	--	--	--	-
C _x H _y [ppm, nat]	8,5	9,7	7,9	8,7
[mg C/Nm ³] ¹	16,4	18,6	15,1	16,7
[mg C/Nm ³ , std% O ₂] ²	12,1	13,8	11,4	12,4
Vrachten				
NO _x (als NO ₂) [kg/uur]	3,602	2,791	2,778	3,057
[g NO ₂ /GJ] ³	-	-	-	-
CO [kg/uur]	6,324	5,518	3,674	5,172
SO ₂ [kg/uur]	--	--	--	-
C _x H _y [kg/uur]	1,533	1,544	1,282	1,453

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

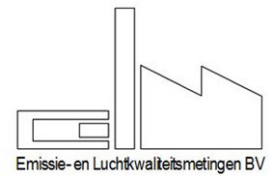
² Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en standaard zuurstofp 17,0 vol%

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

Bepaling stromingsprofiel afgaskanaal (NVT)

Meetpunt	Diepte in m	Grid	Ref	Grid/Ref	Homogeniteitstest
Meet-as 1 [ppm, droog]	0,10				Grid gemiddeld: S _{dev} grid:
	0,38				Ref gemiddeld: S _{dev} ref:
	1,13				Aantal metingen:
	1,40				Vrijheidsgraden:
	-				Test waarde (s _{SRM} /s _{ref}) ² :
	-				F95%:
	-				Conclusie stromingsprofiel: S _{dev} tijd: S _{dev} positie:
Meet as 2 [ppm, droog]	0,10				Beste meetpuntsbepaling
	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



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

Discontinuumetingen

Titel project:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	██████████
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Discontinuumetingen

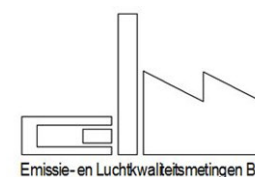
Component	Deelmeting 1 2)	Deelmeting 2 2)	Deelmeting 3 2)	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm ³] (< 10% EGW)		
				1	2	3	Waarde		meting voldoet?
Metalen	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]				Gasvormig Stofvormig		
In H ₂ O ₂ / HNO ₃									
Natrium									
Antimoon									
Arseen									
Boor									
Cadmium									
Chroom									
Kobalt									
Koper									
Lood									
Zink									
Mangaan									
Nikkel									
Seleen									
Tin									
Vanadium									
Thallium									
Kwik (in KCr ₂ O ₄ / HNO ₃)									
Cr VI (in Na ₂ CO ₃ /NaOH)									
Cadmium + thallium									
Som zware metalen 3									
Anorganische comp.	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	Doorslag in % (eis ≤5%)			[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	
NH ₃ In 0,05M H ₂ SO ₄									
Br ₂ In 0,1M NaOH									
Cl ₂ In 0,1M NaOH									
In Demi	14:27 14:57	15:03 15:33	15:37 16:07						
HCl							0,02	5	Ja
H ₂ SO ₄									
Formaldehyde	1,0	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,02	5	Ja
In 0,1M NaOH				Doorslag in %			Blanco		
HF									
In 0,3% H₂O₂	14:27 14:57	15:03 15:33	15:37 16:07						
SO ₂	2,5	3,4	2,9	<5	<5	<5	0,3	200	Ja
H ₂ S (in Cd(OH) ₂)									
PAK	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]						
		15:03 15:32	15:37 16:06						
Acenafteen		3,9	2,7						
Acenafteleen		3,0	2,0						
Antraceen		0,6	0,7						
Benzo(a)antraceen		0,1	< 0,1						
Benzo(b)fluoranteen		< 0,1	< 0,1						
Benzo(g,h,i)peryleen		< 0,1	< 0,1						
Benzo(k)fluoranteen		< 0,1	< 0,1						
Benzo-(a)-pyreen		< 0,1	< 0,1						
Chryseen		0,1	< 0,1						
Dibenzo(a,h)antraceen		< 0,1	< 0,1						
Fenantreen		7,1	6,7						
Fluoranteen		1,4	1,1						
Fluoreen		3,2	2,1						
indeno(1,2,3-cd)pyreen		< 0,1	< 0,1						
Naftaleen		51,5	33,5						
Pyreen		1,0	0,7						
Benzo(j)fluorantheen									
PAK 17									
PAK 8		54,0	35,9						
PAK (MVP1)		72,6	50,4						
Som PCB (7 Ballschmitter)									
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	1	2	3	Drift sampleflow % (eis ≤5%)		
	14:27 14:57	15:03 15:33	15:37 16:07	Doorslag in % (eis ≤5%)					
Benzeen	0,333	0,238	0,125	n.a.	n.a.	n.a.	-0,5	-1,5	3,1
Tolueen									
Ethylbenzeen									
m,p Xyleen									
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]				[ng/Nm ³]		
I-TEQ (upperbound)									
I-TEQ (NATO/CCMS)									
Recovery IS(%) 5-CDF									
6-CDF									
7-CDF									

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

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

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

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

Controle isokinetische monsternamen en stof totaal

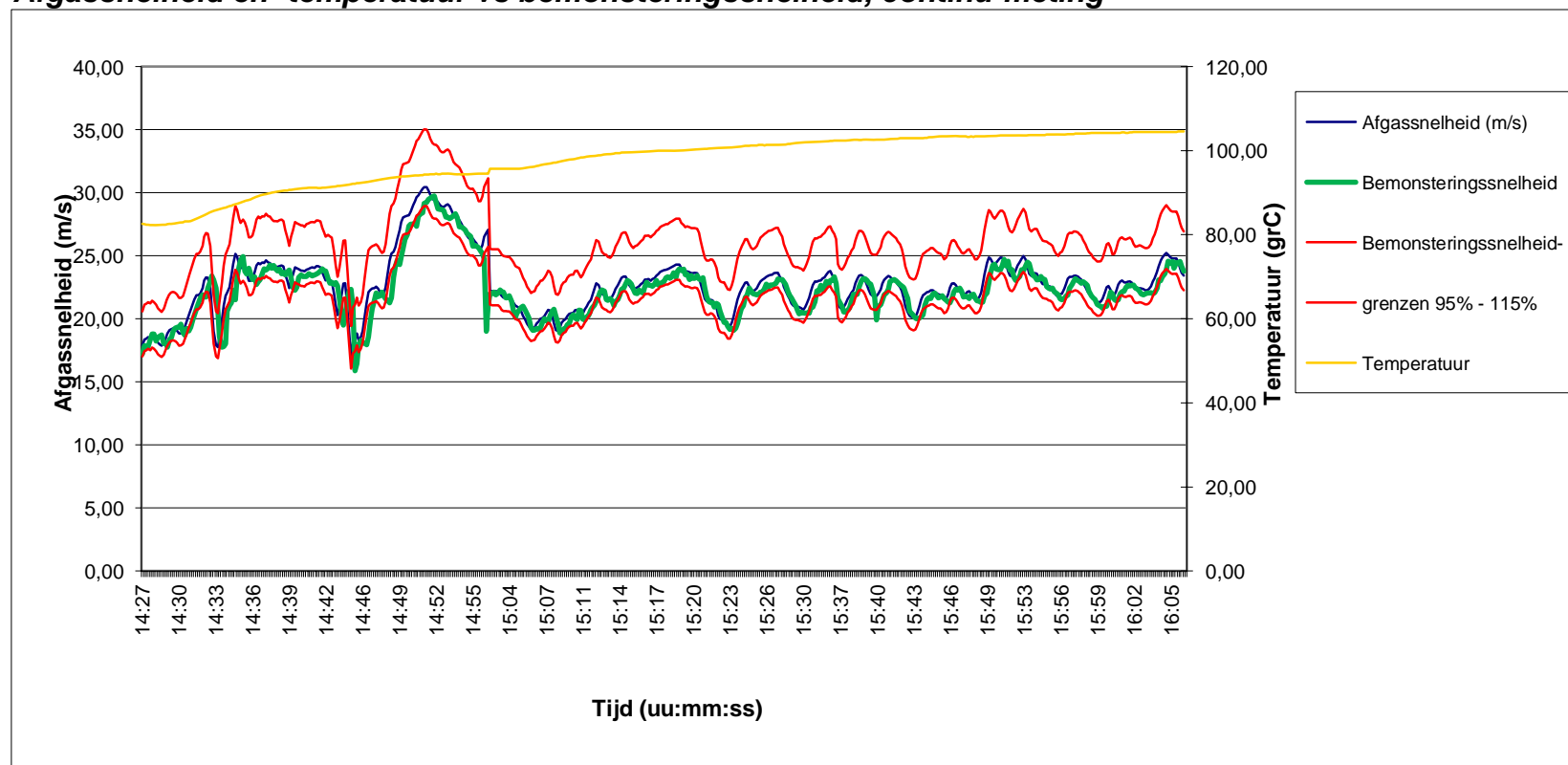
Titel project:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	[REDACTED]
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Afgasdebiet middels continumeting, isokinetische hoofd- en/of deelbemonsteringen, halfuurgemiddeldes

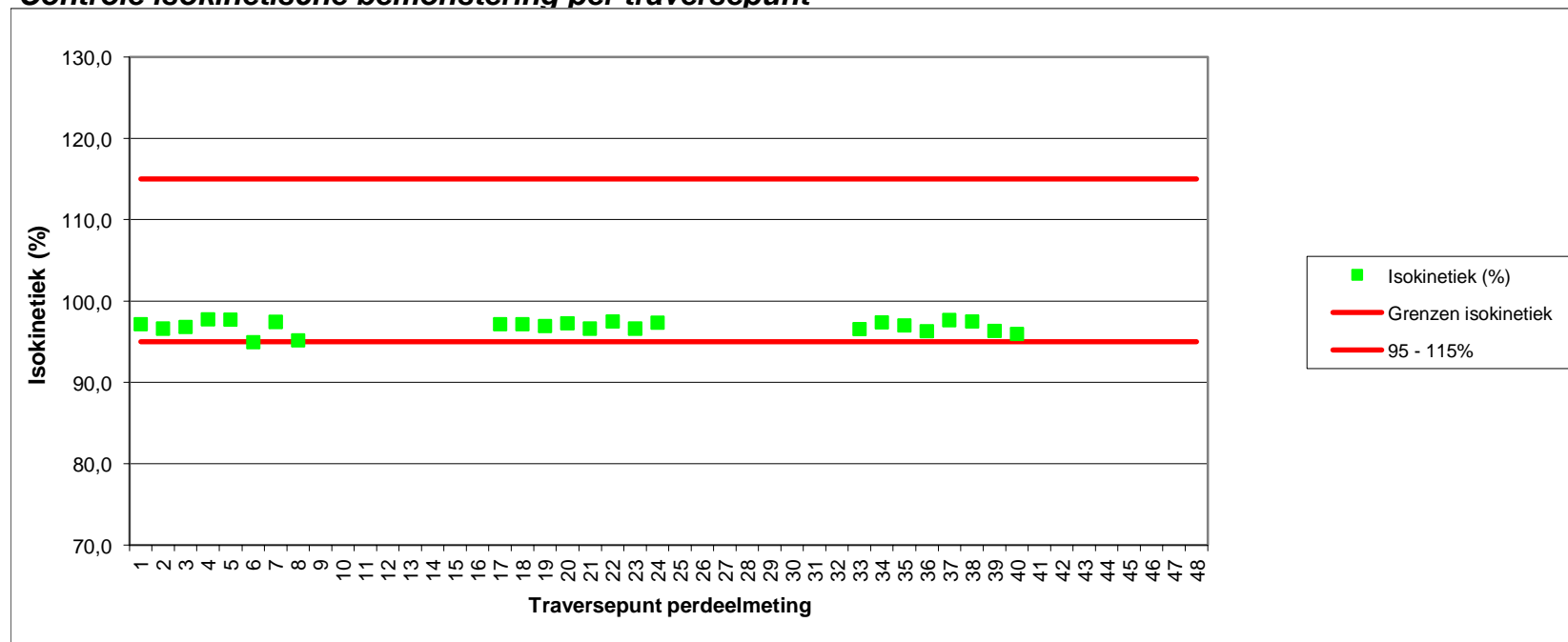
Afgasdebiet continu-meting	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld	
Tijdsperiode meting	14:27 - 14:56	15:03 - 15:32	15:37 - 16:06		
Diameter [m]	1,50	-	-	1,50	
Afgastemperatuur [°C]	90,1	99,6	103,7	97,8	
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	16,2	18,2	18,3	17,6	
[kg/Nm ³] ¹⁾	0,156	0,179	0,180	0,172	
Statische druk [Pa]	100	100	100	100	
Atmosferische druk [kPa]	100,3	100,3	100,3	100,3	
Afgassnelheid ⁴⁾ [m/s]	23,5	21,9	22,7	22,7	
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	149.760	139.590	144.560	144.640	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	93.500	82.940	84.830	87.090	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur, std% O ₂] ²⁾	126.813	111.917	112.534	117.090	
Stof_{totaal} metingen	Nozzlediameter [mm]	6	5	5	Totaal
Vracht filter ⁵⁾ [mg, absoluut]					
Vracht spoelvoelstof [mg absoluut]					
Vracht totaal [mg absoluut]					
Bemonsterde totaal-volume [Nm ³ , droog]	0,734	0,466	0,477	1,677	
Isokinetische monsternamen (95 - 115%) ?	96,7 --> Ja	97,1 --> Ja	96,8 --> Ja		
Veldblanco (eis: < 10% vergunde waarde ⁶⁾)					
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , droog] ¹⁾				-	
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , std% O ₂] ²⁾				-	
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. O2-percentage (vol% 17
 3) Vochtgehalte gravimetrisch bepaald over tijdsperiode(s): 0:00
 4) Snelheid bepaald m.b.v. S-pitot
 5) Gebruikt filter: -
 6) Vergunde waarde -

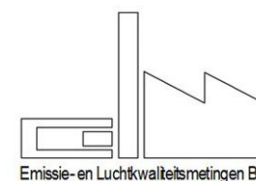
Afgassnelheid en -temperatuur vs bemonsteringssnelheid, continu-meting



Controle isokinetische bemonstering per traversepunt



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



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

Basisgegevens

Titel project:	Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus:	
Bedrijf:	AC Hoogblokland BV	Referentienr.:	-
Adres:	Bazeldijk 50	Meetdatum:	26-4-2024
Postcode/plaats	Hoogblokland	Type installatie:	-
Meetpunt:	Schoorsteen	Laminaire flow:	Ja

Meetmethode en onnauwkeurigheden

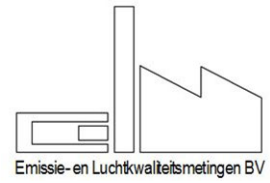
Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	4,7	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitotbuis met verschuldruk-meter of vleugelradanometer	-	3,7	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	5,0	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	1,4	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	-	11,6	9,9	Q
O2	NEN-EN 14789	Monstername via verwarmde monsternameleiding en rookgas-koeler, analyse middels paramagnetisme	-	4,2	6,0	Q
CO	NEN-ISO 12039 NEN-EN 15058	Monstername via verwarmde monsternameleiding en rookgas-koeler, analyse middels IR	-	7,4	5,9	Q
CxHy (als C)	NEN-EN 12619	Monstername via verwarmde monsternameleiding, analyse middels FID	-	25,6	13,0	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	17,6	35,0	Q
Formaldehyde	NVN-CEN_TS 17638	Absorptie in demi via side-stream bemonstering, gevolgd door analyse (EPA 316, pararosanine methode)	Al-West (L005)	13,0	21,0	Q
SO2 discontinu	NEN-EN 14791	Absorptie in 0,3% H2O2, gevolgd door analyse middels ionchromatografie	Al-West (L005)	11,5	16,6	Q

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

Gebruikte apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen						Correktiefactoren			Calibratie geldig t/m			
				volume (Nm ³)			wasvlst (mL)			wasvlstf drslg				Apparaat	volume	Balans
Afgas-debiet	-	26-4-2024														
Afgas-snelheid	DS8-S1	26-4-2024								0,818					03-01-25	
Afgas-stat. druk	DS4-D3	26-4-2024								0,997					04-01-25	
Afgas-temperatuur	DS6-T1	26-4-2024								0,818					03-01-25	
Afgas-vochtgeh.	DS4-P3	26-4-2024								0,994					03-01-25	
Atm. druk	DS4-A3	26-4-2024								1,001					03-01-25	
NOx (als NO2)	AA01a	27600505736582	89,5												26-04-24	
O2	AA01b	Droge buitenlucht	20,9												26-04-24	
CO	AA01c	27600505736582	90,4												26-04-24	
CxHy (als C)	AA04	27600505762298	91,8												26-04-24	
Buis sampling: Kool1	0	30-4-2024		0,006	0,006	0,006	-	-	-	-	-	-	-	1,000	-	26-04-24
Formaldehyde	DS1-P11	30-4-2024		0,081	0,061	0,060	56,0	59,9	62,7	37,0	38,5	42,6	0,818	0,997	1,000	02-01-25
SO2 discontinu	DS1-P12	30-4-2024		0,075	0,057	0,056	54,4	55,0	59,0	43,3	43,6	47,5	0,818	1,002	1,000	02-01-25

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project: Emissiemetingen AC Hoogblokland	Meettechnicus: [REDACTED]
Bedrijf: AC Hoogblokland BV	Referentienr.: -
Adres: Bazeldijk 50	Meetdatum: 26-4-2024
Postcode/plaats Hoogblokland	Type installatie: -
Meetpunt: Schoorsteen	Laminaire flow: Ja



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

Lektesten op monsternamesystemen

Continuumeting	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx	89,0	-0,6	Ja	CO ₂			
	CO	89,0	-1,5	Ja	CH ₄			
	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂	0,0	-0,2	Ja	Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y	91,0	-0,9	Ja	snelheidsmeting (Pa)	4,8	2,1	Ja: < 5%
Dis-continuumeting ²⁾	Medium	Temperatuur lans/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- Stof totaal	Filter	Ja	-167	-500	< 0,00	< 0,35	Ja	
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi	ja	-100	-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	-100	-800	< 0,00	< 0,06	Ja	
- Adsorptiebuis	Patroon			Maximaal	0,000	< 0,004	Ja	
- gravimetrisch vocht	Silicagel		-200	-800	< 0,000	< 0,373	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 deelmetering verricht door een vacuum 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)

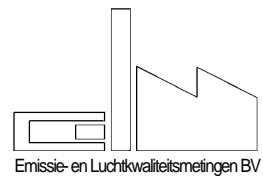
Component	

Overzicht meetlocatie



Colofon
MC opgesteld door: [REDACTED]
dd: 21 juni 2024
MC gecontroleerd: [REDACTED]
dd: 21 juni 2024
MC vrijgegeven: [REDACTED]
dd: 21 juni 2024
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

De Noesten 23 a
9431 TC Westerbork

Klantnr: 35006283

Analyserapport 1410860 224068 APH Hoogblokland**Datum: 16.05.2024**

Opdracht	1410860 Gas/Lucht
Opdrachtgever	35006283 ELM BV
Opdrachtacceptatie	13.05.2024
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 gedeponereerd 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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1410860 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 890438-890441.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



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

**Analyserapport 1410860 224068 APH Hoogblokland****Datum: 16.05.2024****Monster informatie**

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
890438	SO2 1a	26.04.2024
890439	SO2 2a	26.04.2024
890440	SO2 3a	26.04.2024
890441	SO2 Blanco	26.04.2024

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	890438	890439	890440	890441
		SO2 1a	SO2 2a	SO2 3a	SO2 Blanco
Sulfaat (impinger)	mg/l	6,8	6,8	3,9	<1,0 ¹⁾

De parameter-specifieke 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 zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 14.05.2024

Einde van de test: 16.05.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP),

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUPMethode

conform NEN-EN-ISO 10304-1

Parameter

Sulfaat (impinger)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Blad 2 van 2

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 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



ELM BV

De Noesten 23 a
 9431 TC Westerbork

Klantnr: 35006283

Analyserapport 1406614 224068 APH Hoogblokland**Datum: 22.05.2024**

Opdracht	1406614 Gas/Lucht
Opdrachtgever	35006283 ELM BV
Opdrachtacceptatie	30.04.2024
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 gedeponereerd 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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1406614 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 869622-869639.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [Redacted]

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 Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--

Blad 1 van 4



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

**Analyserapport 1406614 224068 APH Hoogblokland****Datum: 22.05.2024****Monster informatie**

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
869622	PAK 2	26.04.2024
869623	PAK 3	26.04.2024
869624	PAK blanco	26.04.2024
869625	Koolbuis 1 voorcompartiment	26.04.2024
869626	Koolbuis 2 voorcompartiment	26.04.2024
869627	Koolbuis 3 voorcompartiment	26.04.2024

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	869622 PAK 2	869623 PAK 3	869624 PAK blanco	869625 Koolbuis 1 voorcompartiment	869626 Koolbuis 2 voorcompartiment	869627 Koolbuis 3 voorcompartiment
Opwerking buis		--2)	--2)	--2)	++1)	++1)	++1)

PAK

Parameter	Eenheid	869622 PAK 2	869623 PAK 3	869624 PAK blanco	869625 Koolbuis 1 voorcompartiment	869626 Koolbuis 2 voorcompartiment	869627 Koolbuis 3 voorcompartiment
Acenafteen	µg/filter	1,8	1,3	0,12	--2)	--2)	--2)
Acenaftyleen	µg/filter	1,4	0,95	0,15	--2)	--2)	--2)
Anthraceen	µg/filter	0,27	0,33	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Benzo(a)anthraceen	µg/filter	0,058	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Benzo(b)fluorantheen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Benzo(ghi)peryleen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Benzo(k)fluorantheen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Benzo-(a)-Pyreen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Chryseen	µg/filter	0,066	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Fenanthreen	µg/filter	3,3	3,2	0,47	--2)	--2)	--2)
Fluorantheen	µg/filter	0,66	0,54	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Fluoreen	µg/filter	1,5	1,0	0,21	--2)	--2)	--2)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/filter	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Naftaleen	µg/filter	24	16	<2,0 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Pyreen	µg/filter	0,46	0,32	<0,050 ⁴⁾	--2)	--2)	--2)
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	34³⁾	24³⁾	0,95³⁾	--2)	--2)	--2)

Aromaten

Parameter	Eenheid	869622 PAK 2	869623 PAK 3	869624 PAK blanco	869625 Koolbuis 1 voorcompartiment	869626 Koolbuis 2 voorcompartiment	869627 Koolbuis 3 voorcompartiment
Benzeen	µg/buis	--2)	--2)	--2)	1,8	1,3	0,68

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
869628	Koolbuis blanco	26.04.2024
869629	Koolbuis 1 Achtercompartiment	26.04.2024
869630	Koolbuis 2 Achtercompartiment	26.04.2024
869631	Koolbuis 3 Achtercompartiment	26.04.2024
869632	Formaldehyde 1a	26.04.2024
869633	Formaldehyde 2a	26.04.2024

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

**Analyserapport 1406614 224068 APH Hoogblokland****Datum: 22.05.2024****Monster informatie**

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
869628	Koolbuis blanco	26.04.2024
869629	Koolbuis 1 Achtercompartiment	26.04.2024
869630	Koolbuis 2 Achtercompartiment	26.04.2024
869631	Koolbuis 3 Achtercompartiment	26.04.2024
869632	Formaldehyde 1a	26.04.2024
869633	Formaldehyde 2a	26.04.2024

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	869628	869629	869630	869631	869632	869633
		Koolbuis blanco	Koolbuis 1 Achtercompartiment	Koolbuis 2 Achtercompartiment	Koolbuis 3 Achtercompartiment	Formaldehyde 1a	Formaldehyde 2a
Opwerking buis		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	-- ²⁾	-- ²⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	869628	869629	869630	869631	869632	869633
		Koolbuis blanco	Koolbuis 1 Achtercompartiment	Koolbuis 2 Achtercompartiment	Koolbuis 3 Achtercompartiment	Formaldehyde 1a	Formaldehyde 2a
Formaldehyde (impinger)	mg/l	-- ²⁾	-- ²⁾	-- ²⁾	-- ²⁾	1,4	1,1

Aromaten

Parameter	Eenheid	869628	869629	869630	869631	869632	869633
		Koolbuis blanco	Koolbuis 1 Achtercompartiment	Koolbuis 2 Achtercompartiment	Koolbuis 3 Achtercompartiment	Formaldehyde 1a	Formaldehyde 2a
Benzeen	µg/buis	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	-- ²⁾	-- ²⁾

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
869634	Formaldehyde 3a	26.04.2024
869635	Formaldehyde blanco	26.04.2024
869636	SO2 1a	26.04.2024
869637	SO2 2a	26.04.2024
869638	SO2 3a	26.04.2024
869639	SO2 Blanco	26.04.2024

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	869634	869635	869636	869637	869638	869639
		Formaldehyde 3a	Formaldehyde blanco	SO2 1a	SO2 2a	SO2 3a	SO2 Blanco
Formaldehyde (impinger)	mg/l	0,77	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	<0,05 ⁴⁾	-- ²⁾

Metalen

Parameter	Eenheid	869634	869635	869636	869637	869638	869639
		Formaldehyde 3a	Formaldehyde blanco	SO2 1a	SO2 2a	SO2 3a	SO2 Blanco
Zwavel (S) (impinger)*	µg/l	-- ²⁾	-- ²⁾	1700	1800	1400	<300 ⁴⁾

De parameter-specifieke 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 zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

²⁾ "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

³⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁴⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 30.04.2024

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

**Analyserapport 1406614 224068 APH Hoogblokland****Datum: 22.05.2024**

Einde van de test: 21.05.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [REDACTED]

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUPMethode

conform EPA 316
 eigen methode
 eigen methode(analyse cnf NEN-EN-ISO
 17294-2(2004)*)
 ISO11338-2

Parameter

Formaldehyde (impinger)
 Opwerking buis, Benzeen
 Zwavel (S) (impinger)*)

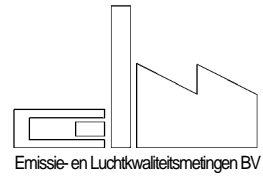
Acenafteen, Acenaftyleen, Anthraceen, Benzo(a)anthraceen, Benzo(b)fluorantheen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo-(a)-Pyreen, Chryseen, Dibenzo(ah)anthraceen, Fenanthreen, Fluorantheen, Fluoreen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Naftaleen, Pyreen, Som PAK (EPA) (Filter)

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

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

Blad 4 van 4





Bijlage 4 Productiegegevens



Bijlage 5 Kwaliteitscertificaten ELM

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-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 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: **06-03-2024** tot **01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

De Noesten 23a
 9431 TC
 Westerbork
 Nederland

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

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

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

Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden

A.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxiden (SOx), chloride (Cl), fluoride (F), ammoniak (NH3) en formaldehyde; 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, NEN-EN-ISO 21877 Formaldehyde: NVN-CEN/TS 17638	W
----	---	---	---	---

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

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

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

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

Deze bijlage is geldig van: **06-03-2024 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
B.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 13211	W
C.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, TL en V; gaswassing en/of stofafvangst (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06, ISW AA07 en ISW AA08 NEN-EN 14385	W
Cluster: Organisch overige				
D.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisjes (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA12 NPR-CEN/TS 13649	W
Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's				
E.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en/of polyaromatische koolwaterstoffen; filter / condensor methode (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	ISW AA06 en ISW AA09 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	W
Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de homogeniteit (meetvlakbeoordeling) ten behoeve van alle op deze scope genoemde bemonsteringen en testen	ISW AA05 NEN-EN 15259	W, MoLo

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

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

Deze bijlage is geldig van: **06-03-2024 tot 01-05-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **27-12-2023**

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

Certificaat

Hierbij verklaart
Control Union Certifications B.V.

dat

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
KvK-nummer:	52514501
Nace(s):	M71.2.0
Certificaatnummer:	883327/2-2024
Datum uitgifte:	2 januari 2024
Geldig vanaf:	2 januari 2024
Geldig tot en met:	14 december 2026
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011

Directeur Control Union Certifications B.V.



Certificaat

Hierbij verklaart
Control Union Certifications B.V.
 dat

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:	883327.VCA2.2023
Afgegeven op:	27 november 2023
Geldig vanaf:	1 december 2023
Geldig tot en met:	30 november 2026
Initieel gecertificeerd sinds:	30 november 2011



ications B.V.

