




Emissieonderzoek Asfaltmenginstallatie - augustus 2021

Koudasfalt Staphorst

23 november 2021

Verantwoording

Titel	Emissieonderzoek Asfaltmenginstallatie - augustus 2021
Opdrachtgever	Koudasfalt Staphorst
Projectleider	 J
Auteur(s)	 J
Tweede lezer	 J
Uitvoering meet- en inspectiewerk	 J
Projectnummer	1282819
Aantal pagina's	68
Datum	23 november 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Gegevens opdrachtgever	6
1.2 Doel van het onderzoek	6
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie	6
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek.....	7
2.1 Uitvoering	7
2.2 Informatie ontvangen van Koudasfalt Staphorst	7
2.3 Uitbesteding	7
3 Kwaliteit	9
3.1 Afwijkingen op de norm	9
3.2 Blancocriteria	9
3.3 Doorslagcriteria	10
3.4 Lektecten.....	10
3.5 Procesomstandigheden	10
4 Resultaten	11
4.1 Resultaten meetvlakbeoordeling.....	11
4.2 Resultaten blanco en doorslag.....	11
4.3 Resultaten periodieke metingen.....	11
5 Toetsing.....	13
Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen	14
Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden.....	15
Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling.....	21
Bijlage 4 Meetonzekerheden	25
Bijlage 5 Rapportagegrenzen en afronding	28
Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat.....	29
Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken	34
Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens.....	35
Bijlage 9 Resultaten blanco's en doorslag	38
Bijlage 10 Analysecertificaten	39

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Bijlage 11 Bedrijfsgegevens opdrachtgever 58

Samenvatting

In opdracht van Koudasfalt Staphorst heeft TAUW in het kader van de vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan asfaltmenginstallatie van Koudasfalt Staphorst in Staphorst. De metingen zijn uitgevoerd op vrijdag 27 augustus 2021.

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde.

In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Benzeen
- PAK
- Stof
- Geur
- Zwaveldioxide (SO₂)
- Stikstofoxide (als NO₂)
- Koolwaterstoffen (C_xH_y)
- Koolmonoxide (CO)

In de onderstaande tabel is het resultaat van het onderzoek weergegeven.

Tabel 0.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Gemiddelde concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrens -waarde	Toetsing
NO _x (als NO ₂)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	26	21	50	Voldoet
Totaal stof	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	1,1	1,0	5	Voldoet
Totaal koolwaterstoffen (C _x H _y)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	83	80	200	Voldoet
Zwaveldioxide (SO ₂)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	33	30	50	Voldoet
Benzeen	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	2,1	1,8	1	Voldoet niet
PAK	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	0,16	0,16	0,05	Voldoet niet
Geur	[Mou _E /uur]	1.216	865	1.650	Voldoet

1 Inleiding

In opdracht van Koudasfalt Staphorst heeft TAUW in het kader van de vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan asfaltmenginstallatie van Koudasfalt Staphorst in Staphorst. De metingen zijn uitgevoerd op vrijdag 27 augustus 2021.

1.1 Gegevens opdrachtgever

Bedrijfsnaam: Koudasfalt Staphorst
Adresgegevens: Leenders 3
7951 KM Staphorst
Contactpersoon: 

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Benzeen
- PAK
- Stof
- Geur
- Zwaveldioxide (SO₂)
- Stikstofdioxide (als NO₂)
- Koolwaterstoffen (C_xH_y)
- Koolmonoxide (CO)

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Ten opzichte van de vorige versie (R001-1282819HJR-V02-hjr-NL, d.d.18 november 2021) is het volgende gewijzigd:

- De benzeenconcentratie van de tweede meting is aangepast. Per abuis was de doorslag van de analyse twee keer verwerkt). Dit resulteert in een ander gemiddelde concentratie en daarmee toetswaarde

Met deze versie komt de vorige versie van de rapportage te vervallen.

2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
NO _x	NEN-EN 14792	Q	Chemoluminescentie	-
CO	NEN-EN 15058	Q	Gasfilterkorrelatie	-
CO ₂	NEN-ISO 12039	Q	NDIR	-
C _x H _y	NEN-EN 12619	Q	Flame Ionisation Detektor	-
O ₂	NEN-ISO 12039	Q	Paramagnetisch	-
Stof	NEN-EN 13284-1	Q	Gravimetrisch	-
SO ₂	NEN-EN 14791	Q	Ionchromatografie	Q
Geur	NEN-EN 13725	Q	Olfactometrisch	Q
PAK	NEN-ISO 11338-1	Q	NEN-ISO 11338-2	Q
Benzeen	NPR-CEN/TS 13469	Q	GC/MS	Q
Debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	Drukverschil	-
Vochtgehalte	NEN-EN 14790	Q	Gravimetrisch	-
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	Thermokoppel	-

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

2.2 Informatie ontvangen van Koudasfalt Staphorst

Door Koudasfalt Staphorst is de volgende informatie verstrekt met betrekking tot de metingen. Het betreft hier:

- Procesgegevens
- Emissiegrenswaarden

2.3 Uitbesteding

Analyses van de monsters worden uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is voor analyse van luchtmonsters¹ geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen van het laboratorium onder de accreditatie vallen.

¹ Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

De geuranalyse zijn uitbesteed aan het geurlaboratorium van Witteveen en Bos. Dit laboratorium is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd conform NEN-EN ISO 17025/IEC² voor de betreffende analyse.

² Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L402, de volledige verrichtingenlijst van Witteveen en Bos opgenomen.

3 Kwaliteit

TAUW is voor de uitvoering van luchtmetingen³ geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door TAUW toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

Er zijn geen afwijkingen van de norm

3.2 Blancocriteria

Voor PAK, SO₂ en benzeen wordt voorafgaand aan de meting een veldblanco genomen. Indien de resultaten van de uitgevoerde metingen beneden de rapportagegrens van de betreffende component ligt heeft de analyse van de blanco geen toegevoegde waarde en zal deze analyse niet plaatsvinden. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 % van de standaard emissiegrenswaarde (zoals genoemd in het Activiteitenbesluit artikel 5.19). Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

Bij stof geldt dat bij iedere meetserie, per meetlocatie, voorafgaand aan de metingen een veldblanco wordt genomen. Tijdens de blanconame vindt tevens een lekttest plaats waardoor eventueel aanwezige stof in de meetapparatuur op het filter wordt afgevangen. Het blancofilter ondergaat dezelfde behandelingen als de genomen monsterfilters. Er wordt niet gecorrigeerd voor de blanco. Het criterium voor de blanco bedraagt maximaal 10 % van de emissiegrenswaarde. Indien de emissiegrenswaarde $\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$ bedraagt (of er geen emissiegrenswaarde van toepassing is), wordt als blancocriterium $0,5 \text{ mg/Nm}^3$ aangehouden.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA (www.rva.nl).

Bij geur geldt dat bij iedere meetserie, per meetlocatie, voorafgaand aan de metingen een veldblanco wordt genomen. Er wordt niet gecorrigeerd voor deze blanco. Het criterium voor de blanco bedraagt maximaal 5 % van de gemeten geurconcentratie. Indien de gemeten geurconcentratie $\leq 2000 \text{ OUE/m}^3$ bedraagt, wordt als blancocriterium 100 OUE/m^3 aangehouden.

³ Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van TAUW opgenomen

3.3 Doorslagcriteria

Voor SO₂ en benzeen wordt per deelmeting een doorslag genomen. Indien de gemeten concentratie in de eerste impinger(s) lager is dan de rapportagegrens is het niet noodzakelijk om de doorslag te analyseren en zal deze analyse niet plaatsvinden. Indien het analyseresultaat tienmaal hoger is dan de detectielimiet wordt er een criterium gehanteerd voor doorslag (afvangstrendement). Het toegepaste criterium is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Doorslagcriteria

Component	Maximale doorslag [%]	Doorslag [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]
Overige	5	-

Bij doorslag wordt de gevonden concentratie gerapporteerd als groter dan of verworpen.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA) opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA (www.rva.nl).

3.4 Lektesten

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert TAUW per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. TAUW hanteert bij deze controle een criterium van 2 %, conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lectest bedroeg 0 liter.

Voorafgaande aan de meting wordt aan de bemonsteringsprobe 100 [vol.-%] stikstof onder atmosferische condities aangeboden om zo het volledige meetsysteem te testen op lekdichtheid. Voor de zuurstofmonitor geldt een maximaal te meten gehalte van 0,2 [vol.-%] zuurstof. Tijdens de uitgevoerde testen is geen lek geconstateerd.

3.5 Procesomstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Koudasfalt Staphorst). Voor elke meting is nagevraagd of er bijzonderheden waren met betrekking tot de installatie waaraan gemeten werd. Daarbij zijn geen bijzonderheden gemeld, tijdens de uitvoering zijn ook geen onregelmatigheden waargenomen door TAUW. In bijlage 11 zijn de gegevens van de opdrachtgever opgenomen.

4 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof en een zuurstofgehalte van 17 [vol.-%]). Opgemerkt wordt dat TAUW rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meetonnauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door TAUW gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

4.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Resultaten blanco en doorslag

In bijlage 9 zijn de resultaten van de genomen blanco's en doorslagen opgenomen.

- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de blanco aanleiding gegeven tot afkeur van de meting
- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de doorslag aanleiding gegeven tot rapportage van het resultaat als 'groter dan'

4.3 Resultaten periodieke metingen

In de onderstaande tabel zijn de meetresultaten gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. In bijlage 9 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Tabel 4.1 Resultaten emissiemetingen

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021	27-08-2021	27-08-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	9:12	10:14	10:56	
Tijd einde	[uu:mm]	9:42	10:44	11:26	
Zuurstofgehalte	[vol.-%]	15,0	15,0	14,0	
Benzeen	[mg/Nm ³]	2,7	4,9	2,0	3,2
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	1,8	3,2	1,2	2,1
PAK	[mg/Nm ³]	0,21	0,27	0,30	0,26
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	0,14	0,18	0,17	0,16
Stof	[mg/Nm ³]	1,3	2,4	1,5	1,7
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	0,9	1,6	0,8	1,1
Zwavelwaterstof (SO ₂)	[mg/Nm ³]	46	42	70	53
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	30	28	40	33
Stikstofoxiden (als NO ₂)	[mg/Nm ³]	39	37	46	41
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	26	25	26	26
Koolmonoxide (CO)	[mg/Nm ³]	420	420	560	410
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	280	280	320	290
Totaal koolwaterstoffen (C _x H _y)	[mg/Nm ³]	110	130	150	130
	[mg/m ³ op 17 vol.-%]	76	86	86	83

Tabel 4.2 Resultaten geurmetingen

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021	27-08-2021	27-08-2021
Tijd begin	[uu:mm]	9:12	10:14	10:56
Tijd einde	[uu:mm]	9:42	10:44	11:26
Geur	[ouE/m ³]	22.200	14.000	23.100
	[MouE/uur]	1.380	870	1.400
Hedonische waarde				
H = -0,5	[ouE/m ³]	1,81	1,52	2,61
H = -1,0	[ouE/m ³]	4,29	3,11	5,43
H = -2,0	[ouE/m ³]	24,3	14,2	17,8

5 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

Per emissiecomponent is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de maximaal gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (te toetsen waarde), is vergeleken met de emissiegrenswaarde zoals genoemd in de vergunning. In bijlage 4 is een toelichting op de door TAUW gehanteerde meetonauwkeurigheden gegeven.

Tabel 6.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Gemiddelde concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrenswaarde	Toetsing
NO _x (als NO ₂)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	26	21	50	Voldoet
Totaal stof	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	1,1	1,0	5	Voldoet
Totaal koolwaterstoffen (C _x H _y)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	83	80	200	Voldoet
Zwavel dioxide (SO ₂)	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	33	30	50	Voldoet
Benzeen	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	2,1	1,8	1	Voldoet niet
PAK	[mg/m ³ o 17 vol. -%]	0,16	0,16	0,05	Voldoet niet
Geur	[MouE/uur]	1.216	865	1.650	Voldoet

Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen

Tabel B1.1 Verklaring afkortingen en begrippen

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
dd	Dag
Dh	Hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	Emissiegrenswaarde
jijj	Jaar
K	Kelvin
m ³	Kubieke meter (bedrijfscondities)
m ³ _o	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar installatie specifiek zuurstofgehalte
mg	Milligram (10 ⁻³ gram)
mm	Minuut / maand
n.a.	Niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
Nm ³	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
O ₂	Zuurstof
OU _E	Odourunit (eenheid voor geur)
Pa	Pascal
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Q	Verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	Volumeprocent

Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden

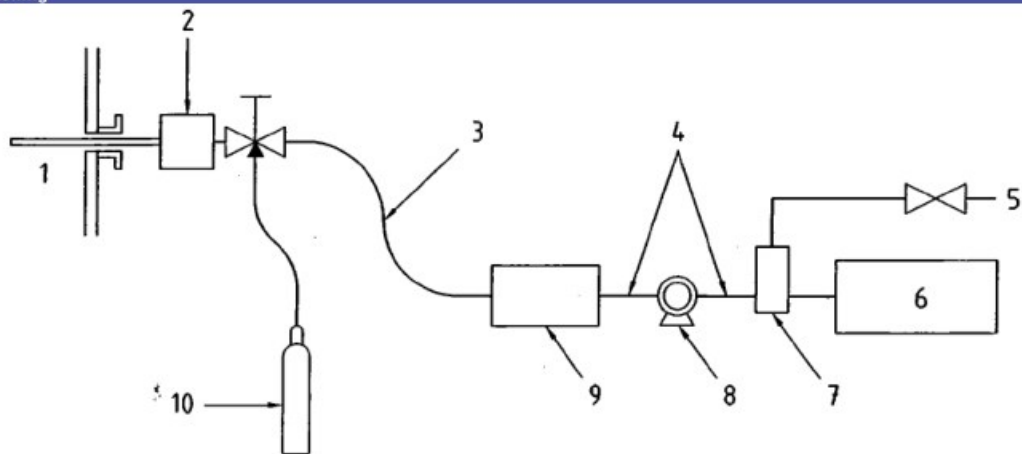
Monsterconditionering

Bepalingsmethode NEN-ISO-10396, verwarmde lans (titaan) met verwarmd ontnaemefilter en verwarmde meetgasleiding (binnenleiding: PTFE). Het systeem is afgesteld op een temperatuur van 180 °C. De meetgasleiding is aangesloten op een koeler (circa 4 °C), m.u.v. CxHy die verwarmd wordt gemeten.

Aansluiting op kanaal Standaard flens Tauw.

Lektesten Voorafgaand aan de metingen is een lektest uitgevoerd conform standaardwerkvoorschrift Tauw.

Opstelling



Key

- 1 Stack
- 2 Heated filter
- 3 Heated sample line
- 4 Sample gas transport line (PTFE)
- 5 Sample by-pass vent
- 6 Gas analyser
- 7 Sample gas manifold
- 8 Sample pump
- 9 Conditioning system: configuration 1: condenser with a cooling system – configuration 2: permeation drier
- 10 Calibration gas(es)

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Stikstofoxiden (NOx) op schoorsteen

Mirecocode	90591
Bepalingsmethode	NEN-EN 14792
Principe	chemoluminescentie
Interferenten:	CO ₂ (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing H ₂ O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde) NH ₃ 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm ³ NH ₃
Type analysator	Ecofysiscs
Fabrikaat	Ecofysiscs
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Convertefficiëntie	> 95 %
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

Kalibratie

Tauw heeft NO_x monitoren waarbij de ranges vrij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past

Tauw de onderstaande methodiek toe:

Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig gejusteerd) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter)- nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10841

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

Tabel Resultaten lineariteitstest NOx monitor met kenmerk 90591

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	202	202
0-200	160,3	161
0-100	81,9	81,4
0-50	41,7	40,7

Instellen meetrage

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

Controle

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor gejusteerd. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek), indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

Tabel Controle NOx monitor met kenmerk 90591

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-08-2021	schoorsteen	100	79	79	voldoet

Drift

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spandrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Zuurstof (O₂) op schoorsteen

Mirecocode	90500
Bepalingsmethode	NEN-EN 14789
Principe	paramagnetisme
Type analysator	Sidor Maihak
Fabrikaat	Sick
Meetbereik	0 - 25 [vol.-%]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O₂ monitor met kenmerk 90500

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol.-%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol.-%]
26-08-2021	schoorsteen	0 - 25 [vol.-%]	11	11,1	voldoet

Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Koolmonoxide (CO) op schoorsteen

Mirecocode	90500
Bepalingsmethode	NEN-EN 15058
Principe	gasfiltercorrelatie
Type analysator	Sidor Sick Maihak
Fabrikaat	Sick
Meetbereik	0 - 1000 [ppm]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

Kalibratie

De monitoren zijn gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10025

Tabel Resultaten lineariteitstest CO monitor met kenmerk 90500

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	200	199,1
0-200	150	149
0-100	100	98,4
0-50	50	47,8
0	0,0	0,0

Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (nul en span). Voor controle van het nulpunt is stikstof (5.0) gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 80 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

Tabel Controle CO monitor met kenmerk 90500

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-08-2021	schoorsteen	1000	80	80,0	voldoet

Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Koolwaterstoffen (CxHy) op schoorsteen

Mirecocode 10335
 Bepalingsmethode NEN-EN 12619
 Principe vlamionisatie (FID)
 Type analyser RS 55-t
 Fabrikaat Ratfisch
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]
 Datalog frequentie 60 [s]

Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas.

Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 80 [ppm] gebruikt. De door Taww gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

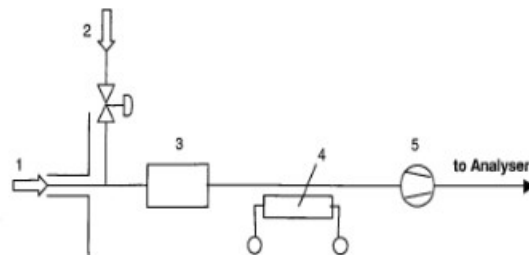
Tabel Controle CxHy monitor met kenmerk 10335

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-08-2021	schoorsteen	100	80	78,0	voldoet

Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Opstelling



- 1 Gas sampling probe
- 2 Span and zero gas supply
- 3 Heated particulate filter (can be in-stack or ex-stack)
- 4 Heating jacket or heating bondage
- 5 Heated sampling pump

DISCONTINUE METINGEN:

Algemeen: Voor alle componenten geldt dat de bemonstering plaats vindt op de traversepunten (NEN-EN 15259). De monsternamen delen zijn gemaakt van titaan, PTFE of glas. Onderstaande bepalingen kunnen gecombineerd zijn uitgevoerd.

Debiet

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	drukverschilmeting
Type analysator	s-pitot
Meetbereik	0 – 2.500 [Pa]

Geur

Bepalingsmethode	NEN-EN 13725
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas afgezogen met een verdunningstoestel. Er is verdund met geurloze stikstof. Het verdunde afgas is opgevangen in een nalofaan monsterzak en binnen 30 uur ter analyse aangeboden aan een geaccrediteerd geurlaboratorium.
Analysemethode	NEN-EN 13725

Meetvlakbeoordeling

Bepalingsmethode	NEN-EN 15259
Uitvoering	Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer worden criteria gecontroleerd.

PAK

Bepalingsmethode	NEN-ISO 11338-1
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers (die in een ijsbad zijn geplaatst). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demi-water. Hierna is het gas door een XAD-2 patroon geleid.
Analysemethode	NEN-ISO 11338-2

Stof

Bepalingsmethode	NEN-EN 13284-1
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid.
Analysemethode	NEN-EN 13284-1

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Temperatuur

Bepalingsmethode NEN-EN-ISO 16911-1
Principe thermokoppel
Type analysator type K
Meetbereik -200 – 1.370 [°C]

Water (H₂O)

Bepalingsmethode NEN-EN 14790
Uitvoering Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]).
Analysemethode NEN-EN 14790

Water (H₂O) - psychometrisch

Bepalingsmethode NEN-EN 14790
Uitvoering Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.
Analysemethode NEN-EN 14790

Zwavel dioxide (SO₂)

Bepalingsmethode NEN-EN 14791
Uitvoering Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demiwater en 3%-H₂O₂
Analysemethode NEN-EN-ISO 10304-1 (ionchromatografie)




Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en – beoordeling




Meetvlakbeschrijving Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen




parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	130
totale lengte leidingdeel	[m]	14
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	4
afstand verstoring na meetvlak	[m]	10
type verstoring voor	[-]	instroom
type verstoring na	[-]	uitstroomopening
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet niet aan aanbeveling

Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

parameter	Beoordeling meting 1	Beoordeling meting 2
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
hoek < 15°	voldoet	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	voldoet

Meetvlakbeoordeling continu metingen conform NEN-EN 15259					
Algemene gegevens					
Projectnaam	:	Koudasfalt Staphorst			
Projectnummer	:	1282819			
Projectcode	:	D21-176			
Datum	:	26-08-2021			
Beoordeling uitgevoerd door	:	 J I			
Controle uitgevoerd door	:	 J I			
Locatie	:	schoorsteen			
Emissiegrenswaarde	[mg/m ³]	70			
Toegestane meetonnauwkeurigheid	[%]	20			
Toelaatbare meetonzekerheid	[mg/m ³]	14			
		TAUW (SRM)		Referentiemonitor Tauw	
		Grid NOx in [mg/Nm ³]		Referentie NOx in [mg/Nm ³]	
Traversepunt	cm	meetas A	meetas B		
1	9	22,8	23,0	19,7	12,7
2	33	25,6	28,3	16,8	12,1
3	98	31,0	31,8	16,6	8,4
4	121	30,8	34,9	14,0	8,4
Berekeningen					
Aantal metingen		8,0			
Gemiddelde grid		28,5			
Gemiddelde ref		13,6			
s_grid		4,4			
s_ref		4,0			
s_grid < s_ref		nee			
Gemiddelde r		2,3			
F-factor (F)		1,2			
F_N-1;N-1;0,95		3,8			
t_N-1;0,95		2,4			
F ≤ F_N-1;N-1;0,95		ja			
Meetvlak homogeen		homogeen			
s_pos		n.v.t.			
U_pos (t_N-1;0,95 x s_pos)		n.v.t.			
U_pos ≤ 0,5U_perm		n.v.t.			
Max. afwijking per punt tov gem		22,3%			
Hulpberekening		-			
Representatief traversepunt		-			
Representatieve meetas		-			
Conclusie					
Meetvlak voldoet, de metingen kunnen op een willekeurig punt in het meetvlak worden uitgevoerd					

Meetvlakbeoordeling continu metingen conform NEN-EN 15259					
Algemene gegevens :					
Projectnaam	:	Koudasfalt Staphorst			
Projectnummer	:	1282819			
Projectcode	:	D21-176			
Datum	:	26-08-2021			
Beoordeling uitgevoerd door	:	 J I			
Controle uitgevoerd door	:	 J I			
Locatie	:	schoorsteen			
Emissiegrenswaarde	[vol.-%] :	21			
Toegestane meetonnauwkeurigheid	[%] :	4			
Toelaatbare meetonzekerheid	[vol.-%] :	0,84			
		TAUW (SRM)		Referentiemonitor Tauw	
		O ₂ in [vol.-%]		Referentie O ₂ in [vol.-%]	
Traversepunt	cm	meetas A	meetas B		
1	9	15,0	16,6	15,0	16,0
2	33	15,0	15,2	15,0	15,9
3	98	15,1	15,0	15,1	15,7
4	121	15,2	15,0	15,7	15,0
Berekeningen					
Aantal metingen		8,0			
Gemiddelde grid		15,3			
Gemiddelde ref		15,4			
s_grid		0,55			
s_ref		0,44			
s_grid < s_ref		nee			
Gemiddelde r		1,0			
F-factor (F)		1,5			
F_N-1;N-1;0,95		3,8			
t_N-1;0,95		2,4			
F ≤ F_N-1;N-1;0,95		ja			
meetvlak homogeen		homogeen			
s_pos		n.v.t.			
U_pos (t_N-1;0,95 x s_pos)		n.v.t.			
U_pos ≤ 0,5U_perm		n.v.t.			
Max. afwijking per punt tov gem		8,8%			
Hulpberekening		-			
Representatief traversepunt		-			
Representatieve meetas		-			
Conclusie					
Meetvlakvoldoet, de metingen kunnen op een willekeurig punt in het meetvlak worden uitgevoerd					
"					

Meetvlakbeoordeling continu metingen conform NEN-EN 15259					
Algemene gegevens					
Projectnaam	:	Koudasfalt Staphorst			
Projectnummer	:	1282819			
Projectcode	:	D21-176			
Datum	:	26-08-2021			
Beoordeling uitgevoerd door	:				
Controle uitgevoerd door	:				
Locatie	:	schoorsteen			
Emissiegrenswaarde	[mg/m ³]	50			
Toegestane meeton nauwkeurigheid	[%]	10			
Toelaatbare meetonzekerheid	[mg/m ³]	5			
		TAUW (SRM)		Referentiemonitor Tauw	
		Grid CO in [mg/Nm ³]		Referentie CO in [mg/Nm ³]	
Traversepunt	cm	meetas A	meetas B		
1	9	366,3	366,2	445,5	472,2
2	33	338,7	451,5	357,7	506,6
3	98	277,1	364,3	328,5	443,1
4	121	402,0	348,6	290,3	358,9
Berekeningen					
Aantal metingen		8,0			
Gemiddelde grid		364,3			
Gemiddelde ref		400,4			
s_grid		50,1			
s_ref		76,7			
s_grid < s_ref		ja			
Gemiddelde r		0,9			
F-factor (F)		0,4			
F_N-1;N-1;0,95		3,8			
t_N-1;0,95		2,4			
F ≤ F_N-1;N-1;0,95		ja			
meetvlak homogeen		homogeen			
s_pos		n.v.t.			
U_pos (t_N-1;0,95 x s_pos)		n.v.t.			
U_pos ≤ 0,5U_perm		n.v.t.			
Max. afwijking per punt tov gem		23,9%			
Hulpberekening		-			
Representatief traversepunt		-			
Representatieve meetas		-			
Conclusies					
Meetvlakvoldoet, de metingen kunnen op een willekeurig punt in het meetvlak worden uitgevoerd					

Bijlage 4 Meetonzekerheden

Meetonzekerheid

De meetonzekerheid (U) geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootte aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde. Voordat de gemeten waarde wordt getoetst aan een emissiegrenswaarde wordt de meetonzekerheid van de gemeten waarde afgetrokken. In het activiteitenbesluit is opgenomen dat er bij toetsing gebruik gemaakt dient te worden van een door de meetinstantie aangetoonde meetonzekerheid. Er mag dus niet (meer) gebruik gemaakt worden van de maximaal toelaatbare meetonzekerheden die opgenomen zijn in het activiteitenbesluit.

Binnen de Vereniging Kwaliteit luchtmetingen (hierna VKL) is een werkwijze tot stand gekomen voor het vaststellen van meetonzekerheden. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van cumulatie van meetonzekerheden. Er zijn 2 verschillende verdelingen mogelijk waarin de onzekerheden voorkomen. Deze van toepassing zijnde vormen zijn:

95 % betrouwbaarheidsinterval

De normale verdeling of Gauss-verdeling is een continue kansverdeling met een asymptotisch gedrag. De bijbehorende kansdichtheid is hoog in het midden, en wordt naar lage en hoge waarden steeds kleiner zonder ooit echt nul te worden. (opgegeven onzekerheid gebaseerd op standaarddeviatie uit een set gegevens)

Rechthoekige verdeling

Deze verdeling wordt gebruikt indien er geen gegevens over de distributie beschikbaar zijn, maar dat er wel voldaan dient te worden aan bepaalde specificaties of toleranties.

Vervolgens wordt per meting de wortel genomen van de kwadratensom van de van toepassing zijnde partiële foutenbronnen:

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

Voor de berekening van de totale meetonzekerheid bij een 95 % betrouwbaarheidsinterval wordt er vermenigvuldigd met twee. De relatieve meetonzekerheid wordt berekend door het quotiënt van de absolute meetonzekerheid en de (gemiddelde) gemeten waarde. Afhankelijk van de vergunningsvereisten kan er worden getoetst aan de emissiegrenswaarde door deze te vergelijken met de maximaal gemeten concentratie of de gemiddelde meetwaarde te vergelijken met de emissiegrenswaarde.

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Omdat de meetonzekerheid afneemt bij een toename van het aantal deelmetingen wordt bij een serie van n deelmetingen het gemiddelde meetresultaat verminderd met de waarde van de meetonzekerheid gedeeld door \sqrt{n} .

Voor de continue metingen is de systematiek uit de geldende referentie normen opgenomen. In tabel 1 zijn de belangrijkste grootheden opgenomen die worden meegenomen in de berekening van de meetonzekerheid.

Tabel 1. Belangrijkste grootheden m.b.t. meetonzekerheid

Debietmeting	Stofmeting	Gasvormige meting	Continue meting
meetvlak	meetvlak	meetvlak	meetvlak
drukverschil	drukverschil	gasmeter	kalibratiegas
k- factor pitot	k- factor pitot	temperatuur gasmeter	lineariteit
temperatuur	temperatuur	barometer	herhaalbaarheid
statische druk	statische druk	adsorptie in sonde/leidingen	interferenten
vochtgehalte	vochtgehalte	volumebepaling	variatie spanning
diameter	gasmeter	analyse laboratorium	omgevingstemperatuur
barometer	temperatuur gasmeter		variatie druk
	barometer		flow
	adsorptie in sonde / leidingen		koeler (niet bij FID)
	isokinetiek		drift
	weging		

Toetsing bij 17 [Vol.-%] zuurstof - Koudasfalt Staphorst - Schoorsteen

Parameter	Einheid	Gemiddelde Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale Meetonzekerheid (absoluut)	Toegepaste Meetonzekerheid conf. regelgeving	Toetswaarde	EGW	Toetsing
Stofgehalte	[mg/m ³ 17 Vol.-%]	1,10	0,09	0,87	0,09	1,00	5	voldoet
Zwaveloxide	[mg/m ³ 17 Vol.-%]	33,0	3,1	4,6	3,1	30,0	50	voldoet

Toetsing Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen ,maximaal bij genormaliseerd O2

Parameter	eenheid	maximale concentratie	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale Meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde	Geldende Emissiegrenswaarde	Toetsing
PAK (AB) bij 17 [Vol.-%]	[µg/m ³]	178.861	102,109	4,000	174,861	50	voldoet niet

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Toetsing bij 17 [Vol. -%] zuurstof -Koudasfalt Staphorst - schoorsteen

Parameter	Eenheid	Maximale Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Toegestane Meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde	Geldende Emissiegrenswaarde	Toetsing
Koolwaterstoffen (C _x H _y)	[mgC/m ³ o 17 vol -%]	86,3	16,6	16,6	69,7	200	voldoet
Stikstofoxiden (NO _x als NO ₂)	[mg/m ³ o 17 vol -%]	26,1	4,8	4,8	21,3	50	voldoet

Toelichting meetonzekerheid

De berekende meetonzekerheid voor C_xH_y bedraagt 19,3 %. Dit komt overeen met 16,6 [mgC/m³o 17 vol -%]. Conform het activiteitenbesluit is de maximaal toegestane meetfout 60 [mgC/m³o 17 vol -%]. Tauw heeft 16,6 [mgC/m³o 17 vol -%] gehanteerd voor de toetsing. Dit is de berekende meetonzekerheid van Tauw.

De berekende meetonzekerheid voor NO_x bedraagt 18,5 %. Dit komt overeen met 4,8 [mg/m³o 17 vol -%]. Conform het activiteitenbesluit is de maximaal toegestane meetfout 14 [mg/m³o 17 vol -%]. Tauw heeft 4,8 [mg/m³o 17 vol -%] gehanteerd voor de toetsing. Dit is de berekende meetonzekerheid van Tauw.

Toetsing gecorrigeerd zuurstof gemiddelde

Parameter	Gemiddelde waarde [mg/m ³ o]	Berekende meetonzekerheid [mg/m ³ o]	Maximaal toelaatbare meetonzekerheid [mg/m ³ o]	Toetswaarde [mg/m ³ o]	Toegepaste Meetonzekerheid conf. regelgeving	Emissiegrenswaarde [mg/m ³ o]	Beoordeling
benzeen	2,06	0,24	0,23	1,83	0,23	1,0	voldoet niet

Bijlage 5 Rapportagegrenzen en afronding

Vaststelling rapportagegrenzen

In onderstaande tabellen zijn de door TAUW gehanteerd rapportagegrenzen opgenomen. Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).


Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen

<i>Component</i>	<i>Rapportagegrens</i>	<i>Uitgangspunten</i>
PAK	< 1 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	afgezogen volume: 2 Nm^3
Stof	< 1 [mg/Nm^3]	afgezogen volume: 1 Nm^3
VOS	< 0,5 [mg/Nm^3]	afgezogen volume: 3 liter

Afronding

Waarden in het rapport worden afgerond op twee significante cijfers met uitzondering van onderstaande:

- Wanneer de waarde onder de rapportagegrens ligt, wordt de rapportagegrens gegeven
- Wanneer de waarde begint met een 1 wordt de waarde uitgedrukt in drie significante cijfers

Bijlage 6**Kopie Accreditatiecertificaat**

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:

Tauw B.V.
Business Unit Meten, Inspecties en Advies,
Metingen en Monsterneming
Deventer

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwaame 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 429

is verleend op 27 oktober 2004.

Deze verklaring is geldig tot
1 november 2021.

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,



De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: L 429

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **09-09-2020 tot 01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **27-05-2020**
Verlengd tot 01-11-2021

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Kamperstraat 21
 7418 CA
 Deventer
 Nederland

Locatie	Afkorting
Kamperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den IJssel Nederland	C

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

Monsternemingen (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), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH ₃); gaswassing.	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO ₂ : NEN-EN 14791 HCl: NEN-EN 191 1 HF: NEN-ISO 15713 NH ₃ : NEN 2826	D, C
----	---	--	---	------

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 429**

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **09-09-2020 tot 01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **27-05-2020**
Verlengd tot 01-11-2021

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.	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 13211	D, C
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.	WV2.6.3.11 en WV2.6.2.9 NEN-EN 14385	D, C
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; adsorptiebuisje.	WV2.6.3.10 NPR-CEN/TS 13649	D, C
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 polycyclische aromatische koolwaterstoffen; gekoelde lans methode.	WV2.6.3.13 en WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	D, C
Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur				
f.	Lucht en (proces)gassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit gekanaliseerde bronnen voor de component geur (concentratie en/of vracht).	WV2.6.3.15 ISO 10780 NEN-EN 13725 NEN-EN 15259	D, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
 Registratienummer: L 429

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **09-09-2020 tot 01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **27-05-2020**
Verlengd tot 01-11-2021

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))				
Cluster: Fysische parameters				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	WV2.6.3.3 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	D, C
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	WV2.6.3.3 NEN-EN 14790	D, C
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van homogeniteit (meetvlakbeoordeling) (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 NEN-EN 15259	D, C
Cluster: Gasvormig (an)organisch				
4.	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)	WV2.6.3.5 en WV2.6.3.6 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789 NEN-ISO-10849	D, C
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO ₂ ; IR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN 15058 NEN-ISO 12039	D, C
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO ₂); pulsfluorescentie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-ISO 7935	D, C
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C _x H _y ; FID (inclusief bijbehorende monstername)	WV 2.6.3.7 NEN-EN 12619	D, C
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan distikstofmonoxide (N ₂ O); NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN-ISO 21258	D, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
Registratienummer: L 429

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **09-09-2020** tot **01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **27-05-2020**
Verlengd tot 01-11-2021

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Cluster: Stofgebonden				
9.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	D, C

Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken

Resultaat debietmeting Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021	27-08-2021	
tijd	[uu:mm]	07:20	09:45	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.012,0	1.012,0	1.012,0
statische druk	[Pa]	-159	-159	-159
vochtgehalte	[vol. -%]	19,6	19,6	19,6
temperatuur afgas	[°C]	120,8	121,0	120,9
afgassnelheid	[m/s]	17,5	17,6	17,6
debiet bedrijfsomstandigheden	[m ³ /u]	84.000	84.000	84.000
debiet bedrijfsomstandigheden bij 20°C	[m ³ /u]	62.000	62.000	62.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm ³ /u]	47.000	47.000	47.000

Rapportage meetonzekerheid debietmeting Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

Meetnorm	Berekende onzekerheid		Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	11,3%	11,3%	8,0%

Resultaat debietmeting Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021	27-08-2021	
tijd	[uu:mm]	10:51	11:55	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.012,0	1.016,0	1.014,0
statische druk	[Pa]	-159	-158	-159
vochtgehalte	[vol. -%]	19,6	19,6	19,6
temperatuur afgas	[°C]	121,0	126,0	123,5
afgassnelheid	[m/s]	17,2	16,4	16,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m ³ /u]	82.000	78.000	80.000
debiet bedrijfsomstandigheden bij 20°C	[m ³ /u]	61.000	58.000	59.500
debiet normaalomstandigheden	[Nm ³ /u]	46.000	43.000	44.500


Rapportage meetonzekerheid debietmeting Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

Meetnorm	Berekende onzekerheid		Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	11,3%	11,2%	7,9%




Gebuchte apparatuur Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

barcode	
barometer	9957
manometer	8222
pitot	12029
thermokoppel droog	9995
thermokoppel nat	11203
uitleesunit	8222

Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens

algemene gegevens							
opdrachtgever	Koudasfalt Staphorst						
projectomschrijving	emissiemetingen 2021						
projectnummer	1282819						
projectcode	D21-176						
datum	27-08-2021						
uitgevoerd door							
uitgewerkt door							
gecontroleerd door							
locatie	Schoorsteen						
stof blancogegevens		blanco stoffilter		blanco spoelmonster			
gewicht voor		32,9868		101,5731			
gewicht na		32,9868		101,5731			
bemonsteringsgegevens algemeen							
		PAK		PAK		PAK	
monstercode	[-]	D21-176/PAK/102		D21-176/PAK/103		D21-176/PAK/104	
datum	[dd-mm-iiiii]	27-08-2021		27-08-2021		27-08-2021	
tijd aanvang	[uu:mm]	09:12		10:14		10:56	
tijd einde	[uu:mm]	09:42		10:44		11:26	
onderbreking	[uu:mm]	00:00		00:00		00:00	
netto meettijd	[uu:mm]	00:30		00:30		00:30	
nozzle diameter	[mm]	7,5		7,5		7,5	
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	16,8		16,6		16,8	
statische druk	[Pa]	-156		-156		-156	
vochtgehalte	[vol.-%]	19,6		19,6		19,6	
luchtdruk	[hPa]	1.012		1.012		1.012	
temperatuur afgas	[°C]	120,5		119,5		121,5	
genomeerd zuurstofgehalte	[vol.-%]	17		17		17	
master							
bemonsteringsgegevens							
	meting	A	B	A	B	A	B
gewicht filter voor	[g]	31,8147		33,4144		33,0712	
gewicht filter na	[g]	31,8157		33,4156		33,0723	
gewicht spoelmonster voor	[g]	83,0481		88,2796		95,0578	
gewicht spoelmonster na	[g]	83,0481		88,2802		95,0578	
beginstand gasmeter	[m³]	2,713		3,298		3,741	
eindstand gasmeter	[m³]	3,152		3,741		4,177	
temperatuur gasmeter	[°C]	23		25		25	
slave 1							
bemonsteringsgegevens							
	meting	SO2		SO2		SO2	
monstercode	[-]						
volume monster	[ml]	347	135	287	136	334	137
beginstand gasmeter	[m³]	3,040		3,603		3,992	
eindstand gasmeter	[m³]	3,417		3,992		4,373	
temperatuur gasmeter	[°C]	23		24		24	
afgezogen volume	[Nm³]	0,3474		0,3572		0,3496	
berekening diverse parameters							
afgezogen volume master	[Nm³]	0,4042		0,4055		0,3990	
afgezogen volume slave 1	[Nm³]	0,3474		0,3572		0,3496	
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,7515		0,7627		0,7487	
gewenst volume	[Nm³]	0,7430		0,7339		0,7390	
isokinetiek	[%]	1		4		1	
Mirecocodes							
Lans		9726		9726		9726	
Gasmeter (master)		10327		10327		10327	
Slave SO2		10328		10328		10328	

Kenmerk R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

Bemonsteringsgegevens - adsorptiemetingen - Koudasfalt Staphorst - Schoorsteen				
algemene gegevens				
opdrachtgever	Koudasfalt Staphorst			
projectomschrijving	emissiemetingen 2021			
projectnummer	1.282.819			
projectcode	D21-176			
datum	vrijdag 27-08-21			
uitgevoerd door				
uitgewerkt door				
gecontroleerd door				
locatie	Schoorsteen			
bemonsteringsgegevens	meting	1	2	3
monstercode	[-]	ocg 102	OCG 103	ocg 104
monstermedium	[-]	Aktiefkool klein	Aktiefkool klein	Aktiefkool klein
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021	27-08-2021	27-08-2021
tijd aanvang	[uu:mm]	09:12	10:14	10:56
tijd einde	[uu:mm]	09:42	10:44	11:36
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:40
atmosferischedruk	[hPa]	1.012	1.012	1.012
O ₂ - gehalte	[vol.-%]	15	15	14
genormeerd O ₂ - gehalte	[vol.-%]	17	17	17
gemiddelde gasflow	[ml/min]	105	105	105
vochtgehalte	[vol.-%]	19,6	19,6	19,6
temperatuur flowmeter	[°C]	20	20	20
berekening diverse parameters				
afgezogen volume	[Nm ³]	0,0024	0,0024	0,0031
mirecocode				
flowmeter		5175	5175	5175
pomp		11447	11447	11447

Berekening geurvracht				
datum validatie		25 november 2011		
VLA-GEUR		versie 1.0		
		18-11-2021		
Meting conform NEN-EN 13725: 2003				
algemene gegevens				
opdrachtgever	:	Koudasfalt Staphorst		
projectomschrijving	:	emissiemetingen 2021		
projectnummer	:	1282819		
projectcode	:	D21-176		
datum	:	26-8-2021		
uitgevoerd door	:	rhj		
uitgewerkt door	:	[Redacted]		
gecontroleerd door	:	[Redacted]		
locatie	:	Schoorsteen		
Meting		Meting 1	Meting 2	Meting 3
Monsteridentificatie	[-]	geur 102	Geur 103	geur 104
Methode	[-]	Verdunner	Verdunner	Verdunner
Datum	[dd-mm-jjjj]	26-08-2021	26-08-2021	26-08-2021
Starttijd	[hh:mm]	9:12	10:14	10:56
Eindtijd	[hh:mm]	9:42	10:44	11:26
Onderbreking	[hh:mm]			
Netto meettijd	[hh:mm]	0:30	0:30	0:30
Aanzuigdebiet EPM verdunner voor	[ml/min]	385	385	385
Uitstroom EPM verdunner voor	[l/min]	5,72	5,72	5,72
Verdunning voor	[-]	14,86	14,86	14,86
Aanzuigdebiet EPM verdunner na	[ml/min]	337	337	329
Uitstroom EPM verdunner na	[l/min]	5,25	5,25	5,25
Verdunning na	[-]	15,57	15,57	15,93
Analyse		Analyse 1	Analyse 2	Analyse 3
Monsteridentificatie	[-]	geur 102	Geur 103	geur 104
Verdunning	[-]	15,22	15,22	15,40
Analyseresultaat	[ou _E /m ³]	1460	920	1500
Geurconcentratie	[ou _E /m ³]	22217	14000	23095
Gemiddelde geurconcentratie	[ou _E /m ³]		19.295	
Berekening		Berekening 1	Berekening 2	Berekening 3
Debiet bij 20 °C	[Nm ³ _{bij 20 °C} /h]	62195	62287	60790
Geuremissie	[10 ⁶ ou _E /h]	1382	872	1404
Gemiddelde geuremissie	[10 ⁶ ou _E /h]		1.192	
Mireco				
Verdunner		epm1	epm1	epm1
Flowmeter Na		3255	3255	3255
Flowmeter Voor		3254	3254	3254

Bijlage 9 Resultaten blanco's en doorslag

Blanco beoordeling Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

component	blanco concentratie [mg/m ³ o]	gemiddeld volume gasvormig [Nm ³]	gemiddeld volume stofvormig [Nm ³]	Vloeistofvolume [ml]	beoordeling
stof	< 0,5	n.v.t.	0,754	n.v.t.	voldoet
Zwavedioxide	< 1,0	0,351	n.v.t.	323	voldoet

Doorslag beoordeling Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

Algemene bemonsteringsgegevens				
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021		
tijd aanvang	[uu:mm]	09:12		
tijd einde	[uu:mm]	09:42		
component	doorslagtoetsing?	concentratie [mg/Nm ³]	concentratie doorslag	oordeel doorslag
Zwavedioxide	ja	45,9	< 1,0	voldoet

Doorslag beoordeling Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

Algemene bemonsteringsgegevens				
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021		
tijd aanvang	[uu:mm]	10:14		
tijd einde	[uu:mm]	10:44		
component	doorslagtoetsing?	concentratie [mg/Nm ³]	concentratie doorslag	oordeel doorslag
Zwavedioxide	ja	41,8	< 1,0	voldoet

Doorslag beoordeling Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

Algemene bemonsteringsgegevens				
datum	[dd-mm-jjjj]	27-08-2021		
tijd aanvang	[uu:mm]	10:56		
tijd einde	[uu:mm]	11:26		
component	doorslagtoetsing?	concentratie [mg/Nm ³]	concentratie doorslag	oordeel doorslag
Zwavedioxide	ja	70,1	< 1,0	voldoet

Resultaten blanco PAK Koudasfalt Staphorst, Schoorsteen

blanco vereist?	blanco concentratie [µg/Nm ³]	eis [µg/Nm ³]	beoordeling
vereist	< 0,015	0,005	voldoet

component	blanco concentratie [mg/Nm ³]	blanco grenswaarde [mg/Nm ³]	blanco beoordeling
benzeen	< 0,05	0,1	voldoet

component	doorslag monster 1 [%]	doorslag monster 2 [%]	doorslag monster 3 [%]	doorslag beoordeling
benzeen	< 5,0	< 5,0	< 5,0	doorslag voldoet

Bijlage 10 Analysecertificaten



blad 1 van 4 **Analysecertificaat**

certificaatnummer: 21A192
referentie: D21-176

opdrachtgever : Tauw b.v. (Deventer)
adres : Postbus 133
7400 AC DEVENTER

onderzocht : 4 geurmonsters

wijze van onderzoek : De geuranalyses zijn uitgevoerd conform de NEN-EN 13725. Eventuele aanvullende hedonische analyses hebben plaatsgevonden conform de NVN2818, volgens de methode waarbij de concentraties in oplopende volgorde zijn aangeboden en berekening heeft plaatsgevonden op basis van individuele geurdrempels ITE's.
Dit certificaat heeft alleen betrekking op de geteste geurmonsters en heeft geen betrekking op monsterneming.

omgevingscondities : Het onderzoek is uitgevoerd in een op geur geconditioneerde ruimte, volgens de in de NEN-EN 13725 omschreven voorwaarden, bij een omgevingstemperatuur van (23,0 - 23,5)°C.

productiecode(s)
monsterzakken : 20213344

datum / periode
van onderzoek : 27 augustus 2021

resultaat : De resultaten van de analyses zijn te vinden in tabel 1 .

datum : 30 augustus 2021
naam : 
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen-Bos
Lesuwenbrug 5
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeeltes van het certificaat mogen slechts worden geproduceerd na voorafgaande schriftelijke toestemming van het laboratorium van afzender.
Dit certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen aansprakelijkheid aanvaardt.

Tabel 1. Resultaten geuranalyse

Nr.	Code	Geurmonster	Starttijd	Voorverduunning laboratorium	Geurconcentratie EN 13725 (ou _g /m ³)	Geurconcentratie bij hedonische waarde: NVN2616 **			
						-0,5 (ou _g /m ³)	-1 (ou _g /m ³)	-2 (ou _g /m ³)	-3 (ou _g /m ³)
1	21a192s01	D21-176 102 BL	15:28	-	< 11				
2	21a192s02	D21-176 102	16:08	-	1.460	1,81	4,29	24,3	175
3	21a192s03	D21-176 103	15:57	-	920	1,52	3,11	14,2	87,6
4	21a192s04	D21-176 104	16:40	-	1.500	2,61	5,43	17,8	58,3

Analyses worden binnen 30 uur na monsternamen uitgevoerd.
** Bij hedonische analyses is aanvullende informatie weergegeven in tabel 2.

Afwijkingen van de analyse

<: Door de lage geurconcentratie hebben niet alle panelleden de geur bij de kleinste verduunning kunnen waarnemen. Er is van uitgegaan dat dit bij een fictieve, nog kleinere verduunning wel het geval zou zijn geweest. Vanwege deze aanname zijn de resultaten weergegeven als "kleiner dan" waarde.

datum : 30 juni 2021
naam : 
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedruken van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afzender.
Dit certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie de referentie aansprakelijkheid aanvaardt.



blad 3 van 4

certificaatnummer: 21A192
referentie: D21-176

Tabel 2. Aanvullende resultaten hedonische waarde

Nr.	Code	Relatie hedonische waarde en geurconcentratie $H = a + b \times \sin(c \times \log(\text{conc})) + d$ (psychofysische functie)	Gegevens bij Hz -1			Gegevens bij Hz -2			Gegevens bij Hz -3		
			minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelen	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelen	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelen
2	21a192s02	$H = -1,109 + 2,891 \times \sin(-0,466 \times \log(\text{conc})) + 0,333$	1,36	56,4	4	2,45	56,4	2	4,59	8,79	1
3	21a192s03	$H = 0,000 + 4,000 \times \sin(-0,411 \times \log(\text{conc})) + -0,051$	1,36	18,5	4	2,58	66,0	3	5,01	9,41	1
4	21a192s04	$H = -1,992 + 2,008 \times \sin(-1,011 \times \log(\text{conc})) + 1,260$	1,36	68,7	4	5,01	35,4	2	9,41	9,41	1

datum : 30 augustus 2021
naam : 
functie : Meeetechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gegevens van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verlopen schriftelijke toestemming van het laboratoriek van algho.
Dit certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen aansprakelijkheid aanvaardt.



blad 4 van 4

addendum op certificaatnummer: 21A192
referentie: D21-176**Uitvoering geuranalyse**

De geuranalyse vindt plaats met behulp van een ofactometer en een geselecteerd geurpaneel. De ofactometer verdunt bemonsterde lucht uit een monsternamezak met behulp van schone perslucht in een aantal vaste verdunningsstappen. Uit één van de twee luchtuitlaten (geurbekers) stroomt het verdunde geurmonster en uit de andere geurvrije lucht. De geurbeker waaruit het verdunde geurmonster stroomt, wordt 'at random' gekozen. De panelleden moeten bij elke ingestelde verdunning aan beide bekertjes ruiken. Zij dienen, ook al nemen zij geen verschil waar tussen de beide bekertjes, een keuze te maken voor een beker waaruit (mogelijk) de verdunde geurlucht stroomt (1 uit 2 methode met gedwongen keuze). In totaal worden twee series van ten minste 5 verdunningen met toenemende geurconcentratie aangeboden. Met een dynamisch voorverdunningsstelsel kan het verdunningsbereik van de ofactometer worden vergroot van 6 - 60.000 maal tot 6 - 7.200.000 maal.

Het geurpaneel bestaat uit geoefende personen. Deze zijn individueel geselecteerd met behulp van gecertificeerd n-butanol. De reukgrenzen en standaardafwijking voor butanol zijn vastgelegd in de NEN-EN 13725. Elke analysedag worden van de panelleden die aan de analyse deelnemen minimaal twee reukdrempels van gecertificeerd butanol bepaald. Voor elk paneelid wordt zo het reukgedrag voor n-butanol in de tijd vastgelegd en wordt bepaald of het paneelid nog binnen de gestelde reukgrenzen valt. Tevens wordt zo de gemiddelde paneeldrempel voor butanol in de tijd vastgelegd. Deze drempel moet gemiddeld 40 ppb bedragen. Aan de hand van de registratie kunnen verschuivingen in (individuele) paneeldrempels waargenomen worden, en waar nodig, tijdig bijgesteld worden.

De geuranalyses vinden plaats in een speciaal daartoe ontworpen geurvrije ruimte. De ruimte wordt optimaal geventileerd over een actief-koolfilter, terwijl conditionering van de ruimtelucht plaatsvindt op temperatuur (maximaal $\pm 3^\circ\text{C}$ fluctuatie). De temperatuur tijdens analyse is afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de analyses wordt er door de panelleden niet gegeten of gedronken.

Berekening

De bepaling van de geurconcentraties van de monsters vindt plaats volgens de NEN-EN 13725. Per monster wordt die concentratie bepaald, die 50% van het paneel "zeker" kan onderscheiden van geurvrije lucht. Hiertoe wordt van alle panelleden de gemiddelde individuele geurdrempel bepaald, waarna er een retrospectieve screening van de resultaten plaatsvindt. Bij deze screening worden de resultaten van de panelleden die tijdens de analyse "buitengewoon" geroken hebben niet meegenomen in de berekening. Een paneelid ruikt "buitengewoon" als zijn individuele geurdrempel een factor 5 buiten de gemiddelde geurdrempel ligt. Vervolgens wordt uit deze resultaten de groepsdrempel (= geurconcentratie van het monster in ouE/m^3) bepaald.

De aangeboden concentratie, die 50% van het paneel met zekerheid ruikt, bedraagt per definitie 1 ouE/m^3 (Europese odourunit per kubieke meter). Als een geurmonster 500 maal verdund moet worden om het 50%-detectiepunt te bereiken, bedraagt de oorspronkelijke geurconcentratie 500 Europese odourunits per kubieke meter. Per definitie bedraagt het aantal geureenheden per m^3 (ge/m^3) dan twee maal het aantal ouE per m^3 ($1 \text{ ouE/m}^3 = 2 \text{ ge/m}^3$).

Onzekerheid

Conform de NTA 9065 wordt uit praktische overwegingen een factor 2 toegepast voor de onzekerheid van een geuronderzoek, en ook bij (het deelresultaat van) veelgebruikte geuronderzoeksmethoden, dit in afwachting van de resultaten van nader onderzoek, praktijkmetingen, ringtests, enz. De factor 2 is gebaseerd op het tweezijdig 90 %-betrouwbaarheidsinterval van geuranalyses.

Hedonische waarde

Aanvullend op de normale geuranalyse kan de hedonische waarde of (on)aangenaamheid van een geur worden bepaald. De uitvoering geschiedt aan de hand van een vaste procedure die is vastgelegd in de Nederlandse voormen voor hedonische analyses NVN2818. Per geuranalyse worden twee hedonische series uitgevoerd, waarbij de volgende oplopende concentratie is. De resultaten van de afzonderlijke panelleden zijn gebaseerd op hun individuele geurdrempels (TE's). Uit de individuele resultaten wordt met behulp van een logaritmische vergelijking de geurconcentratie (in ouE/m^3) betreffende bij een hedonische waarde van H=0,5, H=1, H=2 en H=3 berekend. Naast deze berekende waarden worden (in tabel 2) de minimale en maximale gemeten geurconcentraties, alsmede het aantal panelleden dat een waarneming heeft gegeven bij de hedonische waarden H=1, -2 en -3 bepaald om inzicht te geven in de spreiding in de resultaten.

De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Informatie aangeleverd door opdrachtgever is in deze kleur

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



?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol * gekennzeichnet.

Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.09.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1076803

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1076803 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282819 AC Staphorst; emissieonderzoek 2021 453961
Opdrachtacceptatie 31.08.21
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.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

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



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



Opdracht 1076803 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
664412	D21-176/OCg/102	27.08.2021	
664413	D21-176/OCg/103	31.08.2021	
664414	D21-176/OCg/104	31.08.2021	
664415	D21-176/PAK/102	31.08.2021	
664416	D21-176/PAK/103	31.08.2021	

	Eenheid	664412		664413		664414		664415		664416	
		D21-176/OCg/102		D21-176/OCg/103		D21-176/OCg/104		D21-176/PAK/102		D21-176/PAK/103	
Klassiek Chemische Analyses											
Sulfaat (impinger)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PAK											
Acenafteen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	26,8	25,8				
Acenafteleen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	6,3	6,1				
Anthraceen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	3,5	3,9				
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,47	0,47				
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,086	0,055				
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,31	0,45				
Benzo(ghi)perylene (filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,094	0,075				
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,13	0,20				
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,12	0,17				
Chryseen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,75	0,85				
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	--	--	--	--	<0,050	<0,050				
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	8,6	10,8				
Fluoreen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	15,9	16,9				
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	0,083	0,077				
Naftaleen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	72,8	93,8				
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	33,0	41,4				
Pyreen (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	5,9	7,0				
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	9,3	12				
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	170	210				
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	--	--	--	--	120	150				
Aromaten											
Benzeen	µg/buis	6,4	1,9	6,4	--	--	--				
Toluëen	µg/buis	2,1	0,30	2,5	--	--	--				
Ethylbenzeen	µg/buis	0,27	<0,10	0,32	--	--	--				
m,p-Xyleen	µg/buis	0,58	<0,10	0,66	--	--	--				
o-Xyleen	µg/buis	0,29	<0,10	0,33	--	--	--				
Som Xylenen	µg/buis	0,87	n.a.	0,99	--	--	--				

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-03-1002301-NL-F02

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



Blad 2 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



Opdracht 1076803 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
664417	D21-176/PAK/104	31.08.2021	
664418	D21-176/SO2/102	31.08.2021	
664419	D21-176/SO2/103	31.08.2021	
664420	D21-176/SO2/104	31.08.2021	

Einheid	664417	664418	664419	664420
	D21-176/PAK-104	D21-176/SO2-102	D21-176/SO2-103	D21-176/SO2-104

Klassiek Chemische Analyses

Sulfaat (impinger)	mg/l	--	69	78	110
--------------------	------	----	----	----	-----

PAK

Acenafteen (Filter)	µg/filter	27,5	--	--	--
Acenafteleen (Filter)	µg/filter	7,4	--	--	--
Anthraceen (Filter)	µg/filter	4,4	--	--	--
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	0,72	--	--	--
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	0,11	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,72	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	0,17	--	--	--
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,30	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	0,24	--	--	--
Chryseen (Filter)	µg/filter	1,2	--	--	--
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	--	--	--
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	13,1	--	--	--
Fluoreen (Filter)	µg/filter	18,3	--	--	--
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	0,17	--	--	--
Naftaleen (Filter)	µg/filter	100	--	--	--
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	48,2	--	--	--
Pyreen (Filter)	µg/filter	8,5	--	--	--
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	15 ^{?)}	--	--	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	230 ^{*)}	--	--	--
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	170	--	--	--

Aromaten

Benzeen	µg/buis	--	--	--	--
Tolueen	µg/buis	--	--	--	--
Ethylbenzeen	µg/buis	--	--	--	--
m,p-Xyleen	µg/buis	--	--	--	--
o-Xyleen	µg/buis	--	--	--	--
Som Xylenen	µg/buis	--	--	--	--

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.

?? Die in dit document beschreven methoden zijn volgens EN ISO/IEC 17025:2017 akkrediteerd. Uitsluitend niet akkrediteerde methoden worden met de symbolen ** of * gekennmerkt.

DOC-03_16022011-NL-F03

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



Blad 3 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



Opdracht 1076803 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 31.08.2021
 Einde van de analyses: 13.09.2021

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



AL-West B.V. 
Klantenservice

Toegepaste methoden

- conform **NEN-EN-ISO 10304-1**: Sulfaat (impinger)
- eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen
- ISO11338-2** : Som PAK (Bomel) (Filter)
- ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenaftylen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)
 Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)
 Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)
 Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

DOOC-03.10023011-NL-NA

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



Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.09.2021
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 1079883

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1079883 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282819 AC Staphorst; emissieonderzoek 2021 454486
Opdrachtacceptatie 10.09.21
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.

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] J
Klantenservice



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 1079883 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
682141	D21-176/OCg/102 back	27.08.2021	
682142	D21-176/OCg/103 back	10.09.2021	
682143	D21-176/OCg/104 back	10.09.2021	

	Eenheid	682141		682142		682143	
		D21-176/OCg/102 back		D21-176/OCg/103 back		D21-176/OCg/104 back	
Aromaten							
Benzeen	µg/buis	<0,05	9,6	<0,05			
Tolueen	µg/buis	<0,10	3,6	<0,10			
Ethylbenzeen	µg/buis	<0,10	0,48	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/buis	<0,10	1,1	<0,10			
o-Xyleen	µg/buis	<0,10	0,53	<0,10			
Som Xylenen	µg/buis	n.a.	1,6	n.a.			

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.

Begin van de analyses: 10.09.2021
 Einde van de analyses: 21.09.2021

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



AL-West B.V. 
 Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode : Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen

DOOC-03-10025015-NL-02

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

Blad 2 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



?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol * gekennzeichnet.

Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.09.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1079884

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1079884 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282819 AC Staphorst; doorslag SO2 454488
Opdrachtacceptatie 13.09.21
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.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 
Klantenservice 





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

Oprichting 1079884 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
682144	D21-176/SO2/101/BLANCO	26.08.2021	
682145	D21-176/SO2/102/B	27.08.2021	
682146	D21-176/SO2/103/B	27.08.2021	
682147	D21-176/SO2/104/B	27.08.2021	

Eenheid	682144	682145	682146	682147
	D21-176/SO2/101/BLANCO	D21-176/SO2/102/B	D21-176/SO2/103/B	D21-176/SO2/104/B

Klassiek Chemische Analyses

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

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.

Begin van de analyses: 13.09.2021
 Einde van de analyses: 15.09.2021

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





AL-West B.V. 
 Klantenservice

Toegepaste methoden

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

?? Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-03.1607201-NL-F02

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



Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.10.2021
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 1081296

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1081296 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282819 AC Staphorst; emissieonderzoek 2021 454741
Opdrachtacceptatie 15.09.21
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.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 
Klantenservice

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



AL-West B.V.

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



Opdracht 1081296 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
689583		27.08.2021	

Eenheid 689583

PAK

	Eenheid	689583
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,99
Acenafyleen (Filter)	µg/filter	0,23
Anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,33
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	7,7
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	<0,20 ^{m)}
Pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	n.a. ^{j)}
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	9,3 ^{k)}
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	7,7 ^{k)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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.

Begin van de analyses: 15.09.2021

Einde van de analyses: 01.10.2021

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. .

DOOC-03-1282819HJR-V03

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



Blad 2 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

**Opdracht 1081296 Gas/Lucht****AL-West B.V.**
Klantenservice**Toegepaste methoden**

eigen methode : Benzo(j)fluorantheen (Filter)
ISO11338-2 : Som PAK (Bomef) (Filter)
ISO11338-2 : Acenafteen (Filter) Acenaftyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1081296

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analysesresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.

Benzo(b)fluorantheen (Filter)	689583
Benzo(a)anthraceen (Filter)	689583
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	689583
Naftaleen (Filter)	689583
Fuoreen (Filter)	689583
Anthraceen (Filter)	689583
Benzo(ghi)peryleen (filter)	689583
Acenafteen (Filter)	689583
Phenanthreen (Filter)	689583
Pyreen (Filter)	689583
Fluorantheen (Filter)	689583
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	689583
Chryseen (Filter)	689583
Benzo(a)pyreen (Filter)	689583
Som PAK (EPA) (Filter)	689583
Benzo(k)fluorantheen (filter)	689583
Som PAK (VROM) (Filter)	689583
Som PAK (Bornef) (Filter)	689583
Acenafyleen (Filter)	689583
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	689583

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

DOOC-DL-T081296-V03-NL-14

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



Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.10.2021
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 1085454

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1085454 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282819 AC Staphorst; emissieonderzoek 2021 - doorslag 103B en blanco 455493
Opdrachtacceptatie 28.09.21
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.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.

Klantenservice

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



Blad 1 van 3





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 1085454 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
710824	D21-176/OCg/103B	27.08.2021	
710825	D21-176/OCg/101Blanco	27.08.2021	

Eenheid	710824	710825
	D21-176/OCg/103B	D21-176/OCg/101Blanco

Aromaten

	µg/buis	<0,05	0,05
Benzeen	µg/buis	<0,10	<0,10
Tolueen	µg/buis	<0,10	<0,10
Ethylbenzeen	µg/buis	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	µg/buis	<0,10	<0,10
o-Xyleen	µg/buis	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/buis	n.a.	n.a.

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.

Begin van de analyses: 28.09.2021
 Einde van de analyses: 05.10.2021

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



AL-West B.V. 
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode : Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen

DOC-09-1703214-NL-F02

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

Blad 2 van 3



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

**Bijlage bij Opdrachtnr. 1085454****CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.

Benzeen	710824, 710825
Som Xylenen	710824, 710825
m,p-Xyleen	710824, 710825
Ethylbenzeen	710824, 710825
o-Xyleen	710824, 710825
Tolueen	710824, 710825

DOOC-03-17032014-NL-03

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

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



Blad 3 van 3



Bijlage 11 Bedrijfsgegevens opdrachtgever

KELLER HCW

CHARGE P ROTOKOL

Produktionsauftragsnr: 2021-08-26-256K006

AuftragsID: 29548

Rezept: 156K008/256K006 - AC 16 Base/Bin 60% pr 0/20

Datum: 27.08.2021

165 

INSTALLATIE: KOUDESFALT STAPHORST

P	M1	M2	M3	PR	V1	V2	B1	B2	B3	BB	FI	OL	TSL	Tot.	Gen.Tot.	MT	LEL	T01	T02	T04	T06	T07
gewenst	459	394	1500	15	67	69	63	65	65				2500	3180	3180	6	0	147	82	162	152	
1	08:02	544	275	2224	9	69	63	65	1				3180	2875	6055	8	0	143	82	163		
2	08:03	479	342	1910	12	69	65						2875	2639	8694	14	0	130	83	163		
3	08:04	432	364	1996	14	68	65						2639	2557	11252	26	0	129	84	163		
4	08:05	438	412	1562	14	68	64						2557	2605	13857	38	0	141	87	163		
5	08:07	430	466	1566	15	65	63						2605	2612	16469	8	0	160	89	163		
6	08:08	445	419	1602	15	67	64						2612	2584	19054	8	0	168	92	163		
7	08:09	450	412	1576	15	66	65						2584	2539	21593	8	0	174	96	163		
8	08:11	457	403	1532	14	69	64						2539	2514	24128	12	0	174	100	163		
9	08:12	458	398	1533	16	67	65						2514	2503	26643	17	0	176	104	163		
10	08:13	460	390	1515	17	67	66						2503	2503	29145	24	0	180	105	163		
11	08:14	472	401	1482	14	68	66						2503	2526	31648	33	0	180	105	163		
12	08:15	448	383	1517	14	65	65						2526	2586	34174	33	0	184	105	163		
13	08:16	453	395	1526	17	68	67						2586	2543	36761	33	0	187	105	163		
14	08:17	480	411	1546	18	68	63						2543	2550	38304	33	0	190	107	163		
15	08:18	496	391	1508	16	67	65						2550	2545	41854	33	0	193	110	164		
16	08:19	535	377	1495	12	66	65						2545	2557	44411	32	0	191	111	163		
17	08:20	495	396	1517	14	68	67						2557	2489	46956	33	0	190	109	164		
18	08:21	467	405	1528	16	65	64						2489	2453	49409	33	0	191	105	163		
19	08:22	460	390	1455	14	67	67						2453	2541	51898	33	0	189	98	164		
20	08:23	452	392	1480	16	67	62						2541	2480	54439	33	0	189	93	163		
21	08:24	456	388	1537	15	69	65						2480	2489	56919	33	0	189	92	164		
22	08:25	462	393	1477	14	67	67						2489	2459	59378	26	0	186	94	164		
23	08:26	455	382	1465	16	67	64						2459	2479	61856	26	0	183	95	164		
24	08:27	462	400	1468	16	66	67						2479	2483	64339	26	0	177	95	164		
25	08:28	454	391	1491	16	67	64						2483	2472	66811	26	0	174	95	164		
26	08:28	458	388	1480	16	67	63						2472	2461	69272	25	0	172	95	164		
27	08:29	457	395	1464	15	66	64						2461									

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 1 von 11

Kenmerk

R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

KELLER H.C.W.

X	28	06:30	458	389	1479	16	68	66	2485	71757	25	0	170	95	164
	29	06:31	468	389	1496	15	68	63	2499	74256	45	0	168	96	164
	30	06:32	459	406	1467	14	67	64	2476	76732	25	0	167	97	164
	31	06:33	450	390	1520	14	68	67	2509	79241	25	0	163	100	164
	32	06:34	461	388	1492	15	68	66	2491	81732	24	0	160	103	164
	33	06:35	462	395	1528	15	68	65	2534	84266	24	0	158	106	164
	34	06:36	451	382	1472	16	65	65	2461	86727	25	0	157	107	164
	35	06:37	464	395	1481	15	66	67	2488	89214	20	0	155	107	164
	36	06:38	466	394	1505	14	67	62	2509	91723	21	0	154	107	164
	37	06:38	465	399	1496	15	67	65	2506	94229	19	0	154	107	164
	38	06:39	455	395	1513	16	68	64	2513	96741	19	0	153	107	164
	39	06:40	469	398	1516	19	64	66	2522	99264	20	0	152	107	164
	40	06:41	458	398	1530	17	67	66	2535	101799	19	0	151	108	164
X	41	06:42	461	394	1525	16	68	63	2527	104326	19	0	149	110	164
	42	06:43	456	396	1496	17	68	64	2498	106825	35	0	149	112	164
	43	06:44	480	395	1525	15	65	65	2524	109348	20	0	147	113	164
	44	06:45	470	385	1515	16	68	68	2521	111870	19	0	146	113	164
	45	06:46	480	395	1513	16	68	63	2516	114386	19	0	147	112	164
	46	06:46	447	396	1517	12	66	66	2504	116889	20	0	146	111	164
	47	06:47	462	396	1526	13	68	64	2530	119419	19	0	146	109	164
	48	06:48	458	384	1540	14	68	66	2531	121950	19	0	147	107	164
	49	06:49	455	397	1497	13	66	63	2490	124440	19	0	147	106	164
	50	06:50	468	393	1479	15	67	65	2488	126928	19	0	146	108	164
	51	06:51	456	399	1484	16	67	65	2477	129406	19	0	147	106	164
	52	06:52	455	393	1493	14	68	65	2489	131895	19	0	145	106	164
	53	06:52	455	392	1481	16	66	68	2477	134372	19	0	144	106	164
	54	06:53	468	395	1498	14	67	64	2506	136878	19	0	144	106	164
	55	06:54	455	388	1502	16	67	66	2495	139374	20	0	144	107	164
	56	06:55	466	390	1522	19	69	65	2531	141905	19	0	145	107	164
	57	06:56	458	401	1493	18	67	64	2500	144405	19	0	146	107	164
	58	06:57	466	396	1497	16	68	65	2506	146911	19	0	148	107	164
	59	06:57	446	391	1509	16	66	65	2494	149405	19	0	149	107	164
	60	06:58	462	394	1530	15	68	63	2532	151937	20	0	151	107	164
	61	06:59	461	391	1496	16	66	67	2497	154434	19	0	152	106	164
	62	07:00	465	397	1523	15	66	63	2529	156963	17	0	154	106	164
	63	07:01	464	394	1485	14	67	67	2490	159453	19	0	155	106	164
	64	07:02	455	395	1506	11	67	64	2498	161951	19	0	155	106	164
	65	07:02	458	393	1532	14	69	66	2533	164484	20	0	156	105	164
	66	07:03	454	396	1523	14	68	62	2517	167001	19	0	157	105	164

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 2 von 11

KELLER H.C.W.

67	07:04	468	383	1547	15	68	64	2554	189555	19	0	158	105	164
68	07:05	455	393	1505	15	68	70	2506	172061	19	0	158	105	164
69	07:06	455	386	1491	15	66	64	2478	174538	19	0	160	104	164
70	07:07	459	400	1493	14	68	65	2499	177037	19	0	161	104	164
71	07:07	459	396	1487	16	66	64	2487	179524	19	0	161	104	164
72	07:08	462	387	1470	17	66	64	2467	181991	19	0	162	104	164
73	07:09	460	400	1486	18	67	64	2496	184487	19	0	162	104	164
74	07:10	459	384	1523	16	68	64	2514	187001	19	0	162	104	164
75	07:11	480	396	1481	15	66	66	2485	189485	20	0	163	105	164
76	07:12	453	391	1513	16	68	65	2507	191993	18	0	163	104	164
77	07:13	459	395	1491	16	68	65	2494	194487	19	0	164	104	164
78	07:13	465	393	1513	16	67	66	2522	197009	19	0	164	104	164
79	07:14	456	384	1528	17	67	61	2524	199533	18	0	165	104	164
80	07:15	463	391	1491	16	68	68	2497	202031	19	0	166	104	164
81	07:16	466	401	1466	12	65	67	2477	204507	19	0	166	105	164
82	07:17	452	388	1492	12	66	63	2474	206881	19	0	164	105	164
83	07:18	457	387	1497	14	71	64	2490	209471	19	0	167	106	164
84	07:19	456	397	1510	14	66	66	2510	211981	19	0	166	106	164
85	07:19	455	389	1520	15	65	67	2511	214492	19	0	167	107	164
86	07:20	456	396	1511	15	65	64	2509	217000	19	0	170	107	164
87	07:21	472	386	1487	14	67	63	2489	219490	19	0	168	107	164
88	07:22	459	398	1535	16	68	66	2541	222031	19	0	169	106	164
89	07:23	459	398	1502	16	67	64	2505	224536	19	0	169	106	164
90	07:24	459	396	1483	15	68	67	2487	227023	19	0	172	105	164
91	07:26	456	399	1514	15	69	63	2517	229540	19	0	168	105	164
92	07:26	465	400	1496	19	68	64	2511	232052	19	0	168	103	164
93	07:26	454	383	1485	16	65	66	2468	234520	19	0	170	103	164
94	07:27	458	387	1494	17	66	63	2484	237004	19	0	167	104	164
95	07:28	480	399	1503	15	67	65	2510	239515	19	0	168	106	164
96	07:29	458	369	1475	16	67	68	2473	241988	19	0	172	107	164
97	07:30	458	396	1513	16	68	68	2517	244505	20	0	167	107	164
98	07:31	467	397	1508	15	66	63	2517	247022	20	0	173	108	164
99	07:31	458	390	1510	16	68	64	2505	249527	20	0	168	108	164
100	07:32	458	412	1492	10	69	64	2504	252031	20	0	170	108	164
101	07:33	455	374	1479	14	65	64	2451	256482	19	0	170	109	164
102	07:34	461	384	1487	14	67	65	2479	256961	19	0	170	109	164
103	07:35	458	397	1497	14	66	67	2499	259460	19	0	170	108	164
104	07:36	458	406	1505	15	69	67	2520	261980	19	0	173	108	164
105	07:36	462	386	1490	16	69	64	2484	264464	19	0	170	107	164

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 3 von 11

KELLER HCW

106	07:37	461	393	1526	15	67	63	2525	2669899	19	0	171	106	164
107	07:38	460	393	1495	17	68	66	2499	269488	19	0	171	105	164
108	07:39	459	390	1510	13	65	63	2500	271988	19	0	168	105	164
109	07:40	460	396	1502	19	67	67	2512	274500	19	0	168	105	164
110	07:41	456	396	1509	18	68	66	2514	277014	19	0	170	105	164
111	07:42	459	395	1508	15	70	63	2510	279523	19	0	166	106	164
112	07:42	456	396	1488	16	66	68	2491	282014	20	0	168	106	164
113	07:43	458	381	1504	16	67	63	2488	284503	19	0	166	106	164
114	07:44	462	397	1500	16	66	66	2508	287010	19	0	167	107	164
115	07:45	467	395	1522	15	68	63	2530	289540	19	0	166	108	164
116	07:46	459	396	1494	11	67	66	2493	292033	19	0	168	109	164
117	07:47	456	389	1514	12	67	65	2504	294537	19	0	170	110	164
118	07:48	456	393	1534	15	68	63	2529	297066	20	0	167	110	164
119	07:49	457	396	1491	14	66	63	2487	299553	20	0	168	109	164
120	07:49	459	391	1514	15	65	66	2511	302064	20	0	168	109	164
121	07:50	456	394	1507	16	68	66	2508	304572	19	0	169	109	164
122	07:51	457	398	1505	15	68	64	2507	307079	19	0	170	108	164
123	07:52	460	394	1503	16	68	66	2507	309585	20	0	168	108	164
124	07:53	465	390	1485	14	66	62	2462	312067	19	0	167	108	164
125	07:54	450	393	1488	20	70	65	2495	314563	19	0	166	108	164
126	07:55	454	393	1480	17	65	67	2476	317038	18	0	168	107	164
127	07:56	464	393	1496	15	66	66	2500	319536	19	0	168	107	164
128	07:57	457	406	1513	16	67	63	2523	322060	19	0	166	107	164
129	07:57	465	393	1498	16	67	64	2502	324563	19	0	165	108	164
130	07:58	461	394	1490	17	68	64	2495	327058	19	0	165	108	164
131	07:59	465	398	1523	14	67	65	2531	329588	19	0	166	108	164
132	08:00	454	391	1518	11	66	65	2504	332094	19	0	164	108	164
133	08:01	458	393	1492	13	68	67	2491	334585	20	0	167	109	164
134	08:02	459	393	1510	14	66	68	2509	337094	20	0	165	109	164
135	08:03	456	396	1543	16	69	64	2544	339637	20	0	166	109	164
136	08:04	469	384	1528	14	66	65	2526	342164	19	0	166	109	164
137	08:04	454	390	1493	15	66	64	2482	344646	19	0	166	109	164
138	08:05	470	394	1458	16	68	63	2469	347114	19	0	167	109	164
139	08:06	460	390	1480	16	67	64	2477	349591	20	0	167	109	164
140	08:07	456	395	1475	15	67	64	2473	352064	20	0	167	109	164
141	08:08	456	401	1503	18	67	66	2512	354575	19	0	169	108	164
142	08:09	467	392	1483	16	67	66	2491	357067	19	0	167	107	164
143	08:10	458	395	1483	16	67	64	2483	359550	19	0	167	107	164
144	08:11	456	393	1480	17	67	64	2477	362027	19	0	166	107	164

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 4 von 11

Kenmerk

R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

KELLER HCW

145	08:11	459	388	1522	14	68	65	2516	364543	19	0	166	107	164
146	08:12	460	389	1521	16	66	64	2516	367059	19	0	164	107	164
147	08:13	462	396	1514	17	67	65	2521	369580	17	0	164	106	164
148	08:14	460	394	1505	15	67	67	2508	372087	19	0	164	106	164
149	08:15	404	388	1480	13	67	66	2478	374565	19	0	166	107	164
150	08:16	462	400	1480	12	66	65	2486	377051	19	0	167	107	164
151	08:17	449	392	1488	14	68	64	2475	379525	20	0	166	106	164
152	08:17	467	395	1529	14	67	67	2539	382064	19	0	168	105	164
153	08:18	452	402	1514	15	68	65	2516	384580	19	0	166	105	165
154	08:19	464	382	1505	16	66	64	2497	387078	19	0	166	106	165
155	08:20	452	395	1507	15	68	65	2502	389580	19	0	167	106	164
156	08:21	465	391	1519	15	66	64	2520	392100	19	0	165	105	165
157	08:22	462	395	1504	16	66	68	2511	394611	19	0	168	105	164
158	08:23	466	398	1478	14	67	67	2491	397101	19	0	169	105	164
159	08:24	454	393	1474	16	68	64	2469	399570	19	0	165	105	165
160	08:24	459	391	1516	16	68	63	2514	402084	19	0	167	105	164
161	08:25	449	393	1515	17	66	66	2505	404588	20	0	166	105	165
162	08:26	461	393	1482	16	68	65	2485	407073	19	0	167	105	165
163	08:27	464	400	1502	17	68	66	2516	409589	20	0	167	105	164
164	08:28	450	390	1494	16	67	66	2484	412073	19	0	166	104	164
165	08:29	467	394	1478	16	68	65	2488	414561	19	0	168	105	164
166	08:30	453	393	1499	14	68	63	2489	417050	20	0	166	105	164
167	08:31	466	393	1514	12	65	64	2514	419564	20	0	166	105	164
168	08:31	468	392	1486	14	67	66	2493	422057	19	0	166	106	164
169	08:32	453	401	1464	14	67	66	2465	424522	19	0	167	106	164
170	08:33	458	389	1510	16	67	63	2503	427024	19	0	166	106	164
171	08:34	455	396	1520	15	67	66	2518	429542	19	0	167	106	164
172	08:35	465	393	1502	14	67	63	2502	432044	19	0	164	107	164
173	08:36	456	396	1501	16	67	67	2504	434548	18	0	168	108	164
174	08:37	462	391	1501	15	66	64	2499	437047	19	0	167	108	164
175	08:37	455	393	1489	17	67	67	2468	439515	19	0	167	108	164
176	08:38	465	384	1508	18	68	65	2508	442024	19	0	168	108	165
177	08:39	452	397	1481	16	66	63	2476	444500	19	0	167	109	165
178	08:40	462	396	1514	16	68	66	2522	447022	19	0	168	109	164
179	08:41	452	394	1487	15	67	66	2479	449502	19	0	170	110	165
180	08:42	454	393	1506	14	67	64	2498	452000	20	0	171	112	164
181	08:43	467	393	1492	12	68	65	2497	454497	19	0	168	112	164
182	08:43	468	405	1504	14	66	67	2524	457021	19	0	171	112	165
183	08:44	456	393	1519	14	68	63	2510	459531	20	0	168	112	164

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 5 von 11

184	08:45	457	391	1517	16	68	63	2512	462043	19	0	167	113	164
185	08:46	456	393	1510	16	68	67	2510	464553	19	0	168	114	164
186	08:47	455	393	1511	14	68	67	2508	467061	19	0	166	112	164
187	08:48	470	393	1528	15	66	65	2536	469597	19	0	169	110	164
188	08:49	457	390	1477	16	69	65	2473	472071	19	0	168	108	164
189	08:49	466	396	1490	18	66	64	2499	474569	19	0	167	105	165
190	08:50	467	390	1508	18	67	65	2516	477086	19	0	167	104	164
191	08:51	455	390	1475	16	66	65	2468	479553	19	0	164	104	165
192	08:52	459	390	1467	15	68	65	2464	482017	19	0	161	104	165
193	08:53	461	393	1487	13	68	64	2487	484504	19	0	163	105	165
194	08:54	459	407	1515	14	68	66	2528	487032	19	0	162	104	165
195	08:55	459	390	1494	14	66	66	2489	489521	19	0	161	103	164
196	08:55	462	392	1506	14	66	66	2506	492026	20	0	164	102	165
197	08:56	459	388	1533	15	67	64	2527	494553	19	0	162	102	165
198	08:57	463	402	1496	14	68	68	2510	497094	19	0	161	102	165
199	08:58	459	394	1513	16	69	65	2516	499580	20	0	161	101	165
200	08:59	460	390	1497	14	66	64	2491	502071	20	0	160	102	165
201	09:00	446	388	1491	17	65	64	2471	504542	19	0	159	103	165
202	09:01	461	400	1500	18	66	62	2507	507049	19	0	161	103	165
203	09:01	459	399	1511	17	68	65	2521	509570	20	0	160	102	165
204	09:02	462	387	1471	12	68	65	2470	512040	19	0	163	101	165
205	09:03	462	397	1507	12	68	63	2509	514549	19	0	163	101	165
206	09:04	461	390	1506	13	68	64	2501	517050	19	0	164	100	165
207	09:05	460	389	1484	14	68	67	2479	519530	19	0	162	100	165
208	09:06	456	401	1465	16	65	67	2471	522000	19	0	161	100	165
209	09:07	462	387	1502	15	67	65	2498	524499	19	0	160	100	165
210	09:07	461	394	1495	15	67	66	2498	526996	19	0	159	100	165
211	09:08	459	389	1489	16	68	63	2484	529480	19	0	160	100	165
212	09:08	458	399	1509	17	67	65	2514	531994	20	0	159	101	165
213	09:10	458	392	1488	16	68	65	2487	534481	19	0	160	101	165
214	09:11	462	391	1487	16	68	65	2490	536971	19	0	160	101	165
215	09:12	465	390	1466	14	66	63	2464	539435	19	0	160	100	165
216	09:12	448	400	1487	13	67	66	2481	541916	20	0	160	100	165
217	09:13	464	395	1507	15	67	66	2513	544428	19	0	158	99	165
218	09:14	450	393	1486	14	65	65	2475	546903	19	0	161	98	165
219	09:15	463	397	1489	14	68	67	2498	549401	19	0	160	97	165
220	09:16	465	394	1511	13	65	64	2512	551914	18	0	158	98	165
221	09:17	462	393	1510	16	67	64	2513	554427	18	0	158	99	165
222	09:18	462	394	1502	15	68	63	2504	556931	19	0	159	101	165

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 6 von 11

Kenmerk

R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

KELLER HCW

223	09:16	454	392	1501	18	70	67	2500	559431	20	0	157	101	165
224	09:19	455	397	1513	18	65	63	2512	561943	18	0	160	101	165
225	09:20	468	393	1503	17	66	68	2515	564458	18	0	161	101	165
226	09:21	456	392	1518	17	67	62	2512	566670	18	0	164	98	165
227	09:22	458	388	1495	14	66	68	2498	569468	19	0	162	97	165
228	09:23	454	390	1520	13	68	63	2508	571977	18	0	162	97	165
229	09:23	458	391	1521	14	68	66	2518	574495	18	0	162	99	165
230	09:24	461	393	1516	15	67	64	2516	577011	18	0	161	99	165
231	09:25	471	394	1489	15	65	63	2497	579508	18	0	161	98	165
232	09:26	460	389	1488	14	68	66	2485	581933	18	0	161	98	165
233	09:27	458	393	1475	15	67	65	2472	584465	18	0	162	99	165
234	09:27	460	389	1501	15	69	62	2497	588961	18	0	162	99	165
235	09:28	466	402	1512	18	67	65	2529	589491	18	0	162	100	165
236	09:29	454	392	1510	16	67	64	2503	591994	18	0	161	101	165
237	09:30	452	388	1507	17	66	67	2497	594491	18	0	163	102	165
238	09:31	474	400	1500	17	67	66	2524	597015	18	0	164	102	165
239	09:32	452	398	1498	15	65	65	2496	599511	19	0	164	102	165
240	09:32	455	389	1507	16	66	65	2498	602009	19	0	163	103	165
241	09:33	471	391	1519	12	68	63	2525	604533	19	0	167	103	165
242	09:34	455	392	1513	13	67	67	2506	607040	18	0	165	102	165
243	09:35	459	393	1481	15	66	64	2478	609518	19	0	168	102	165
244	09:36	455	393	1498	14	67	64	2491	612009	20	0	167	101	165
245	09:37	459	390	1517	16	67	68	2518	614527	19	0	164	101	165
246	09:37	460	401	1508	15	69	63	2515	617042	18	0	165	102	165
247	09:38	456	393	1503	15	69	63	2498	619540	18	0	165	102	165
248	09:39	467	393	1506	14	66	67	2514	622054	18	0	168	102	165
249	09:40	461	388	1471	19	65	63	2468	624521	19	0	166	103	165
250	09:41	454	391	1489	17	64	66	2482	627003	20	0	168	103	165
251	09:42	458	401	1501	17	69	66	2513	629516	19	0	167	102	165
252	09:42	467	396	1495	16	69	63	2507	632023	19	0	168	102	165
253	09:43	453	391	1506	12	67	63	2493	634516	19	0	165	101	165
254	09:44	461	387	1520	14	66	68	2516	637031	19	0	166	102	165
255	09:45	454	396	1504	14	69	65	2502	639533	19	0	166	102	165
256	09:46	482	393	1513	14	65	66	2513	642046	18	0	167	101	165
257	09:47	470	396	1480	16	66	61	2489	644535	19	0	167	101	165
258	09:47	455	393	1558	14	66	63	2481	647087	18	0	165	101	165
259	09:48	452	393	1488	16	68	65	2481	649589	19	0	166	101	165
260	09:49	467	392	1520	16	67	66	2528	652097	18	0	166	101	165
261	09:50	462	392	1470	17	69	66	2477	654573	19	0	167	102	165

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 7 von 11

Kenmerk

R001-1282819HJR-V03-hjr-NL

KELLER HCW

262	09:51	447	395	1467	17	67	66	2459	657033	19	0	167	102	165
263	09:51	465	394	1523	16	68	64	2530	659562	19	0	167	101	165
264	09:52	447	401	1453	12	65	65	2443	662005	24	0	164	100	165
265	09:53	465	391	1477	14	66	65	2477	664482	25	0	165	101	166
266	09:54	460	396	1448	14	70	65	2453	666935	24	0	167	101	166
267	09:55	458	396	1474	15	65	64	2472	669408	24	0	166	101	165
268	09:56	470	394	1472	14	66	64	2480	671887	24	0	171	101	165
269	09:57	454	385	1470	17	68	66	2460	674347	24	0	165	102	165
270	09:58	454	388	1483	17	69	66	2487	676835	24	0	164	102	165
271	09:59	465	394	1591	17	66	65	2598	679433	23	0	165	102	165
272	09:59	451	394	1522	17	66	65	2514	681947	24	0	164	101	165
273	10:00	465	395	1566	12	66	65	2569	684516	23	0	167	101	165
274	10:01	452	392	1455	13	68	63	2443	686958	25	0	164	101	165
275	10:02	467	394	1555	14	68	68	2565	689523	23	0	165	100	166
276	10:03	470	390	1443	16	66	67	2452	691975	24	0	163	100	166
277	10:04	454	390	1557	17	66	63	2547	694522	23	0	163	101	166
278	10:05	464	390	1465	17	67	65	2467	696990	24	0	164	102	166
279	10:06	447	396	1546	17	70	65	2542	699532	23	0	162	103	166
280	10:07	460	393	1489	15	66	65	2488	702020	24	0	163	102	166
281	10:07	462	402	1530	15	65	63	2537	704557	24	0	164	102	166
282	10:08	458	389	1521	12	67	67	2513	707071	24	0	162	101	166
283	10:09	460	399	1475	14	69	65	2482	709552	24	0	162	101	166
284	10:10	454	390	1545	14	66	66	2535	712087	23	0	163	101	166
285	10:11	454	394	1508	16	69	64	2504	714591	24	0	162	100	166
286	10:12	459	394	1473	16	67	64	2473	717064	25	0	163	100	166
287	10:13	461	390	1525	18	66	62	2522	719586	24	0	160	100	166
288	10:14	455	388	1525	16	67	67	2519	722105	23	0	162	100	166
289	10:15	463	388	1551	15	67	66	2550	724655	23	0	160	100	166
290	10:15	459	397	1509	13	67	64	2508	727163	23	0	162	101	166
291	10:16	455	399	1533	14	68	64	2533	729696	23	0	162	101	166
292	10:17	468	396	1465	14	67	66	2476	732172	24	0	164	100	166
293	10:18	455	392	1507	14	67	66	2502	734673	23	0	165	100	166
294	10:19	458	397	1534	15	66	66	2536	737209	23	0	163	100	169
295	10:20	467	389	1501	16	67	63	2503	739713	23	0	162	101	166
296	10:21	455	386	1437	18	68	64	2425	742137	19	0	162	102	169
297	10:21	454	400	1506	15	67	63	2507	744645	19	0	163	103	166
298	10:22	465	399	1441	17	67	65	2453	747097	19	0	165	102	166
299	10:23	464	387	1541	16	66	65	2538	749635	20	0	163	102	166
300	10:24	465	396	1508	17	69	67	2522	752157	19	0	169	103	166

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 8 von 11

301	10:25	453	385	1510	11	69	66	2493	754650	19	0	161	104	166
302	10:26	462	399	1525	13	65	64	2528	757178	19	0	163	104	166
303	10:26	447	397	1434	14	66	66	2424	759602	19	0	165	105	166
304	10:27	461	394	1474	16	67	66	2478	762079	24	0	168	105	166
305	10:28	456	387	1428	15	66	66	2417	764497	24	0	165	105	166
306	10:29	465	402	1451	15	66	65	2464	766961	24	0	166	105	166
307	10:30	465	388	1521	14	69	63	2520	769481	24	0	167	105	169
308	10:31	462	398	1473	18	68	66	2484	771965	24	0	166	105	166
309	10:32	462	388	1592	18	67	65	2592	774557	24	0	168	104	165
310	10:33	452	400	1430	15	67	66	2428	776985	24	0	167	105	165
311	10:33	468	385	1486	16	67	66	2488	779473	24	0	168	106	165
312	10:34	462	393	1572	16	67	64	2575	782048	25	0	165	106	165
313	10:35	454	394	1580	12	68	63	2572	784620	24	0	164	106	165
314	10:36	448	402	1471	14	70	65	2470	787091	24	0	167	105	165
315	10:37	459	388	1484	15	65	66	2477	789567	25	0	167	104	166
316	10:38	460	399	1448	14	66	65	2452	792019	25	0	165	104	165
317	10:39	460	387	1480	14	67	65	2473	794492	24	0	166	104	165
318	10:40	465	392	1483	19	66	64	2489	796981	24	0	165	105	165
319	10:41	456	400	1470	17	66	67	2477	799457	24	0	165	107	165
320	10:41	456	392	1498	16	67	66	2493	801951	24	0	166	107	165
X 321	10:42	471	396	1543	17	68	66	2560	804511	24	0	168	107	165
322	10:44	454	385	1587	11	67	61	2565	807076	37	0	162	107	164
323	10:45	461	395	1511	13	67	65	2513	809589	8	0	164	106	164
324	10:47	459	400	1475	15	68	66	2482	812071	8	0	163	107	162
325	10:48	455	397	1553	14	68	65	2552	814623	20	0	160	106	162
326	10:49	464	388	1510	18	65	68	2513	817136	24	0	163	105	163
327	10:50	461	396	1499	14	67	65	2503	819639	24	0	163	104	165
328	10:51	459	401	1507	15	66	63	2511	822149	23	0	165	103	167
329	10:51	453	393	1477	14	68	65	2470	824619	23	0	165	103	167
330	10:52	459	404	1498	16	69	64	2510	827129	23	0	164	103	168
331	10:53	454	393	1506	14	67	66	2500	829629	24	0	161	103	168
332	10:54	455	381	1484	16	66	66	2468	832097	24	0	163	103	168
333	10:55	459	396	1461	19	66	65	2465	834562	24	0	167	103	168
334	10:56	471	395	1514	17	67	67	2530	837092	23	0	164	104	168
335	10:56	460	382	1494	17	68	63	2483	839576	24	0	166	104	168
336	10:57	461	388	1486	15	67	63	2480	842056	24	0	166	104	168
337	10:58	459	403	1502	15	66	66	2511	844567	23	0	165	104	168
338	10:59	459	389	1499	16	67	64	2494	847061	28	0	163	104	168
339	11:00	454	399	1502	11	68	65	2499	849559	18	0	165	105	168

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 9 von 11

340	11:01	461	391	1533	14	71	64	2535	852094	19	0	163	106	168
341	11:01	462	393	1530	13	65	66	2530	854623	18	0	162	107	168
342	11:02	460	401	1474	16	65	66	2484	857108	19	0	164	107	169
343	11:03	480	394	1516	15	68	65	2517	859825	19	0	163	107	169
344	11:04	462	393	1495	15	66	64	2495	862120	19	0	163	107	169
345	11:04	461	378	1506	17	67	66	2495	864615	19	0	163	107	169
346	11:05	455	401	1500	17	67	66	2505	867120	19	0	163	107	169
347	11:06	456	392	1495	17	67	68	2496	869616	19	0	163	106	169
348	11:07	461	394	1492	16	68	64	2495	872112	19	0	161	106	169
349	11:07	458	389	1491	16	66	65	2485	874596	19	0	161	106	169
350	11:08	461	395	1524	16	66	61	2523	877119	18	0	161	106	169
351	11:09	458	399	1484	15	67	66	2489	879608	17	0	163	105	169
352	11:10	453	398	1496	11	69	66	2493	882100	19	0	161	104	169
353	11:10	467	399	1496	14	65	64	2505	884605	17	0	162	105	169
354	11:11	445	395	1494	14	68	67	2484	887089	19	0	161	106	169
355	11:12	465	393	1533	15	68	64	2537	889626	20	0	162	107	169
356	11:13	455	390	1541	14	67	63	2533	892159	19	0	161	106	169
357	11:13	455	394	1543	16	66	63	2536	894695	19	0	160	106	169
358	11:14	465	388	1519	17	67	65	2520	897216	19	0	161	107	169
359	11:15	465	390	1421	17	69	65	2427	899643	19	0	164	107	169
360	11:16	449	393	1452	17	67	63	2441	902064	17	0	164	107	169
361	11:18	465	394	1439	15	66	67	2446	904530	19	0	163	104	169
362	11:17	465	390	1483	15	68	64	2485	907015	19	0	161	103	169
363	11:18	466	395	1523	15	67	64	2530	909545	18	0	161	101	169
364	11:19	461	398	1489	12	66	66	2462	912007	18	0	160	101	169
365	11:19	470	397	1480	14	68	64	2493	914500	18	0	162	102	169
366	11:20	454	391	1411	15	67	67	2405	916905	20	0	162	101	169
367	11:21	449	394	1671	15	67	67	2664	919569	8	0	158	101	169
368	11:22	455	403	1534	15	67	63	2537	922106	19	0	162	101	169
369	11:23	465	385	1452	18	66	62	2448	924554	18	0	160	102	169
370	11:24	465	400	1484	16	68	69	2502	927056	20	0	162	103	169
371	11:25	454	379	1475	17	69	65	2480	929515	19	0	162	102	169
372	11:25	456	393	1494	16	65	66	2489	932004	19	0	160	102	169
373	11:26	450	395	1450	16	66	64	2442	934446	20	0	163	103	169
374	11:27	458	393	1470	16	69	65	2570	936916	19	0	164	104	169
375	11:28	468	402	1538	16	67	63	2554	939469	24	0	163	102	169
376	11:29	460	394	1485	12	69	67	2478	941947	24	0	160	103	169
377	11:30	465	394	1614	13	66	65	2616	944563	23	0	163	106	169
378	11:31	462	390	1598	14	67	67	2598	947161	24	0	163	106	169

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 10 von 11

KELLER HCW

379	11:32	452	385	1520	14	67	65	2502	949664	24	0	163	106	169
380	11:33	476	402	1486	15	68	62	2506	952170	25	0	166	105	169
381	11:34	456	389	1610	15	67	67	2603	954773	23	0	162	106	169
382	11:35	463	391	1470	15	68	64	2471	957243	24	0	165	107	169
383	11:36	447	396	1580	17	67	64	2551	959794	24	0	165	108	169
384	11:37	468	391	1511	17	67	64	2519	962313	24	0	166	107	169
385	11:38	463	399	1576	17	68	69	2592	964905	23	0	163	106	169
386	11:39	452	394	1435	16	66	64	2427	967331	24	0	165	106	169
387	11:39	454	395	1527	15	69	65	2525	969856	23	0	164	105	169
388	11:40	464	398	1484	12	66	66	2488	972345	24	0	165	104	169
389	11:41	452	395	1541	14	70	66	2538	974883	23	0	162	102	169
390	11:42	468	393	1498	14	64	66	2603	977386	24	0	161	102	169
391	11:43	464	389	1554	15	68	64	2554	979940	23	0	159	104	169
392	11:44	456	385	1521	15	66	63	2508	982446	23	0	160	104	169
393	11:45	461	393	1536	15	67	67	2540	984986	23	0	163	105	169
394		456	382	1523	15	67	63	2516	987502	23	0	163	105	169
TOTAL [m]		181	155	593	6	26	26	987502		21	0	164	104	165
GEMIDDELD		460	393	1508	15	67	65	2607		0	0	164	104	165
PROMILLE		183	157	601	6	27	26	1000		0	0	164	104	165

T01= Asfalt uit menger, T02= Temperatuur PR silo, T04= Ringleiding zwarte bitumen 2,
T05= Ringleiding zwarte bitumen 3, T06= Ringleiding zwarte bitumen 1, T07= Ringleiding blanke bitumen

Datum: 27.08.2021 11:45:41

Seite 11 von 11

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties terugvinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

Legenda verwijzing	Artikel verwijzing	Uitzonderingsgrond
Artikel 5.1 lid 1 Woo – Absolute uitzonderingsgronden De openbaarmaking van deze informatie:		
A	art. 5.1 lid 1 a	Kan de eenheid van de Kroon in gevaar brengen
B	art. 5.1 lid 1 b	Kan de veiligheid van de Staat schaden
C	art. 5.1 lid 1 c	Betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld
D	art. 5.1 lid 1 d	Betreft persoonsgegevens als bedoeld in paragraaf 3.1 (bijzondere persoonsgegevens) of paragraaf 3.2 (persoonsgegevens van strafrechtelijke aard) van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, waarvoor geen toestemming is gegeven of door de betrokkene kennelijk zelf openbaar zijn gemaakt
E	art. 5.1 lid 1 e	Het betreft nummers die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven als bedoeld in artikel 46 van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de levenssfeer maakt
Artikel 5.1 lid 2 Woo – Relatieve uitzonderingsgronden Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen:		
F	art. 5.1 lid 2 a	Het belang van de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties
G	art. 5.1 lid 2 b	De economische of financiële belangen van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
H	art. 5.1 lid 2 c	Het belang van de opsporing en vervolging van strafbare feiten
I	art. 5.1 lid 2 d	Het belang van de inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen
J	art. 5.1 lid 2 e	Het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen
K	art. 5.1 lid 2 f	Het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens
L	art. 5.1 lid 2 g	Het belang van de bescherming van het milieu waar deze informatie betrekking op heeft
M	art. 5.1 lid 2 h	Het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage
N	art. 5.1 lid 2 i	Het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
O	art. 5.1 lid 4	Het belang dat de geadresseerde erbij heeft om als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie (tijdelijke beperking)
P	art. 5.1 lid 5	De onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.
Q	art. 5.1 lid 6	Het belang genoemd in artikel 5.1 lid 1 c, het hier milieu-informatie betreft waardoor, bij openbaarmaking, ernstige schade wordt toegebracht aan het genoemde belang in artikel 5.1 lid 1c
Artikel 5.2 lid 1 Woo – Persoonlijke beleidsopvattingen De informatie uit documenten betreft:		
R	art. 5.2 lid 1	Persoonlijke beleidsopvattingen. Onder persoonlijke beleidsopvattingen worden verstaan ambtelijke adviezen, visies, standpunten en overwegingen ten behoeve van intern beraad, niet zijnde feiten, prognoses, beleidsalternatieven, de gevolgen van een bepaald beleidsalternatief of andere onderdelen met een overwegend objectief karakter
S	Art. 5.2 lid 2	Tot personen te herleiden gegevens, met betrekking tot door het bestuursorgaan, met het oog op een goede en democratische bestuursvoering, verstrekte informatie die kwalificeert als persoonlijke beleidsopvattingen