



blauw

GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ PELICAN ROUGE COFFEE ROASTERS BV IN DORDRECHT

Resultaten van de geurmetingen aan diverse bronnen

Rapportnummer: BL2020.9641.01-V01
November 2020

GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ PELICAN ROUGE COFFEE ROASTERS BV IN DORDRECHT

Resultaten van de geurmetingen aan diverse bronnen

Rapportnummer: BL2020.9641.01-V01
November 2020

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE	4
2.1	Situering	4
2.2	Meetlocaties	5
3	OPZET ONDERZOEK	9
3.1	Meetplan	9
3.2	Meetmethoden	10
3.3	Meetonnauwkeurigheid	12
4	MEETRESULTATEN	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Productieomstandigheden	14
4.3	Afwijkingen	15
4.4	Geurconcentratie en geuremissie van Schoorsteen Probat 2500	16
4.5	Hedonisch onderzoek	18
5	CONCLUSIES	19
	BIJLAGEN	21
A	Verklarende woordenlijst	22
B	Meetmethode debiet	24
C	Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen	25
D	Meetmethode hedonische waarde	27
E	Analysecertificaten	28
F	Gedetailleerde meetgegevens	41
G	Productiegegevens	50
	VERANTWOORDING	51

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van de gemeente Dordrecht een geuremissie onderzoek uitgevoerd bij Pelican Rouge Coffee Roasters BV in Dordrecht. Bij Pelican Rouge Coffee Roasters BV wordt koffie gebrand en verpakt. In dit rapport wordt het bedrijf aangeduid als Pelican Rouge.

Aanleiding voor het geuronderzoek is het woningbouw project Amstelwijck in Dordrecht.

Het doel van het onderzoek is het kwantificeren van de geuremissie van Pelican Rouge.

Het bevoegd gezag van Pelican Rouge Coffee Roasters BV is de Gemeente Dordrecht.

De geurmetingen zijn uitgevoerd op 17, 18 en 19 augustus 2020.

Leeswijzer:

In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 2 wordt een omschrijving van de situatie van het bedrijf gegeven. In hoofdstuk 3 wordt de opzet van het geuronderzoek gegeven en worden de meetmethoden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de meetresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden de conclusies van het geuronderzoek geformuleerd. In de bijlagen wordt gedetailleerd ingegaan op diverse aspecten van het geuronderzoek.

2 OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE

2.1 Situering

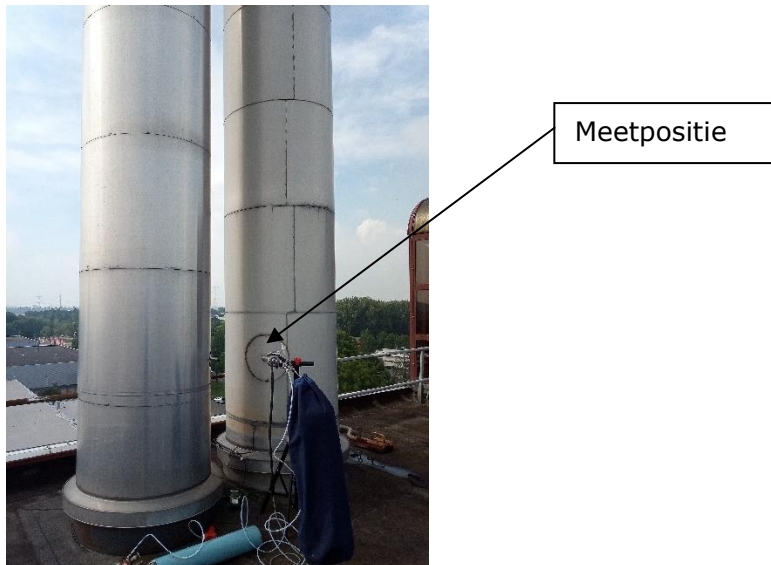
De productielocatie van Pelican Rouge is gelegen aan de Leeghwaterstraat 5 te Dordrecht. Op deze locatie is het emissie onderzoek uitgevoerd. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de locatie en omgeving van Pelican Rouge. Het bedrijf is in de figuur aangegeven.



Figuur 2.1 Overzicht van de productielocatie en de omgeving van Pelican Rouge in Dordrecht (Bron: PDOK viewer)

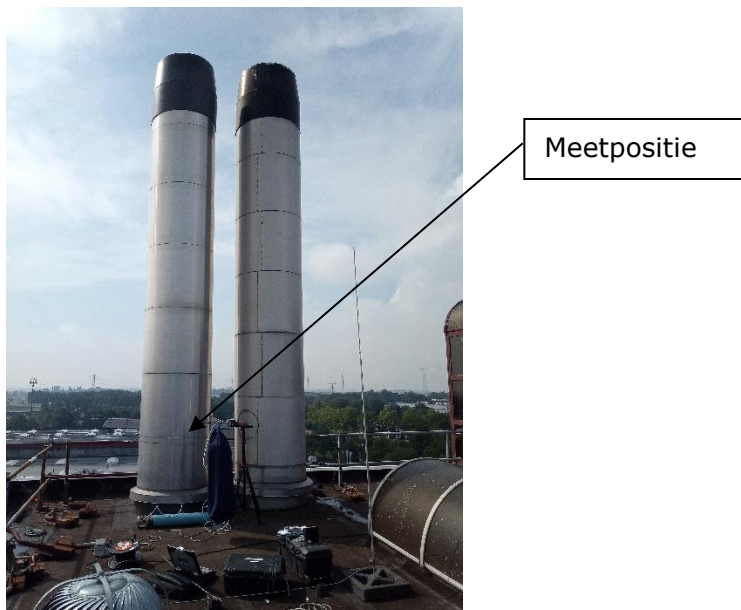
2.2 Meetlocaties

Figuur 2.2 toont een foto van de meetsituatie van de schootsteen van de Probat 2500.



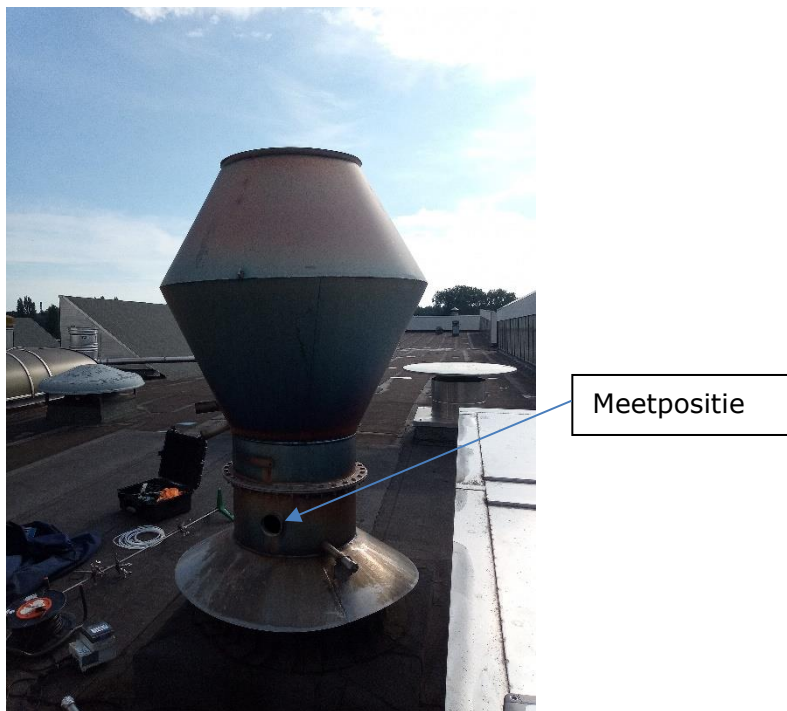
Figuur 2.2 Foto van de meetsituatie van de schoorsteen van de Probat 2500.

Figuur 2.3 toont een foto van de meetsituatie van de schoorsteen van de Probat Jupiter.



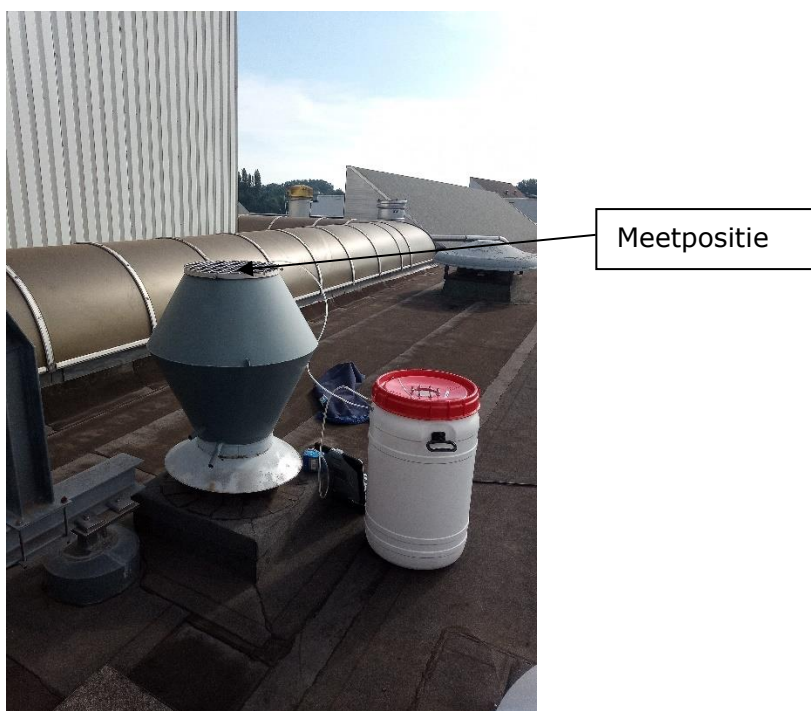
Figuur 2.3 Foto van de meetsituatie van de schoorsteen van de Probat Jupiter

Figuur 2.4 toont een foto van de meetsituatie van de naverbrander van de Probat Jupiter.



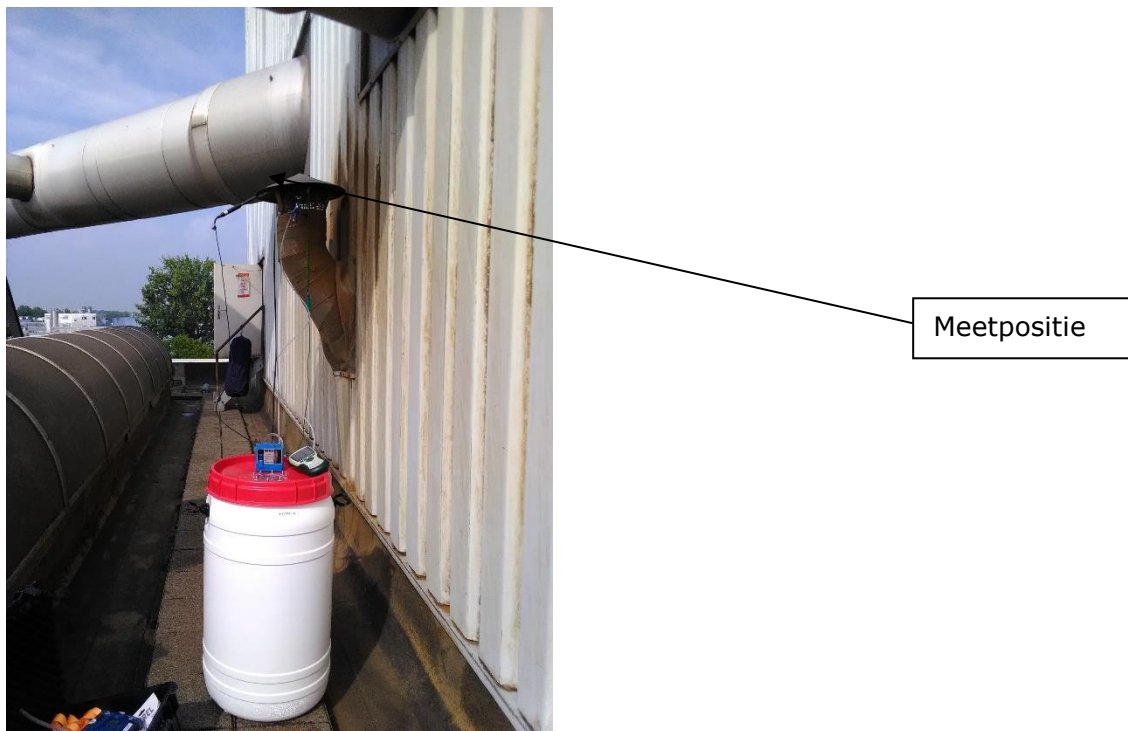
Figuur 2.4 Foto van de meetsituatie van de naverbrander van de Probat Jupiter

Figuur 2.5 toont een foto van de meetsituatie van de cycloon van de Probat Jupiter.



Figuur 2.5 Foto van de meetsituatie van de cycloon van de Probat Jupiter

Figuur 2.6 toont een foto van de meetsituatie van de pelletpers



Figuur 2.6 Foto van de meetsituatie van de pelletpers.

Figuur 2.6 toont een foto van de meetsituatie van de ruimteventilatie branderij



Figuur 2.7 Foto van de meetsituatie van de ruimteventilatie branderij

Op de meetdag waren 2 van de 3 dakluiken geopend. De metingen hebben plaatsgevonden in de geopende dakluiken.

Figuur 2.6 toont een foto van de meetsituatie van de ruimteventilatie malerij



Figuur 2.8 Foto van de meetsituatie van de ruimteventilatie malerij

Op de meetdag bleek 1 van de 3 ventilatoren defect. Buro Blauw heeft getracht deze ventilator te activeren, echter viel deze direct weer in storing. De metingen hebben plaatsgevonden in de actieve ventilatoren.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Meetplan

Voor het opstellen van het meetplan is op 27 mei 2020 een locatie onderzoek bij het bedrijf uitgevoerd. Tijdens het locatie-onderzoek zijn de relevante geurbronnen in kaart gebracht. Aan de hand van het locatie-onderzoek is een meetplan¹ opgesteld.

Het meetplan bestond uit het uitvoeren van geuremissiemetingen in diverse afgaskanalen van het bedrijf. De metingen zijn tenzij anders vermeld in drievoud uitgevoerd met een minimale meetduur per enkelvoudige meting van tenminste 30 minuten. Naast de bepaling van de geurconcentratie is ook de hedonische waarde van de geur bepaald. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde metingen.

Tabel 3.1 Meetplan

Nr.	Bron	Uitvoering	Meetpositie
1	Schoorsteen Probat 2500	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In bestaande meetopening
2	Schoorsteen Probat Jupiter	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In nieuw geplaatste meetopening
3	Naverbrander Probat Jupiter	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In bestaande meetopening
4	Cycloon Probat Jupiter	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In vrije uitstroomopening
5	Pelletpers	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In vrije uitstroomopening
6	Ruimteventilatie branderij	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In vrije uitstroomopening, mengmonsternamen van 2 dakluiken
7	Ruimteventilatie malerij	Afgaskarakteristieken; geur; hedonische waarde	In vrije uitstroomopening, mengmonsternamen van 2 dakventilatoren

¹ Buro Blauw – Meetplan geuronderzoek koffiebranderij Pelican Rouge Dordrecht 9641_onderzoeksplan_10344, 2 juni 2020.

3.2 Meetmethoden

De Raad voor Accreditatie heeft Buro Blauw B.V. met ingang van 28 juli 2004 de accreditatie verleend voor de uitvoering van verschillende verrichtingen door de meetdienst conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (nl) (2005), *Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria*.

Als aanvulling hierop zijn de norm NPR CEN/TS 15675 (2007), *Measurements of stationary source emissions – Application of EN ISO/IEC 17025: 2005 to periodic measurements* en de norm NEN-EN 15259 (2007), *Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report* van toepassing op de accreditatie. Buro Blauw staat geregistreerd onder nummer L400. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de toegepaste meetmethoden in dit onderzoek.

Tabel 3.2 Meetmethoden

Bepaling	Verrichting	Norm	Accreditatie ¹	Bijlage
Afgaskarakteristieken	Afgassnelheid, debiet temperatuur en druk, vochtgehalte	NEN-EN-ISO 16911-1, ISO 8756, NEN-EN 14790	Q	B
Monsternamen geur	Bemonstering in nalofaan gaszak met dynamische verdunner of longmethode conform NTA 9065	NEN-EN 13725	Q	C
Geurconcentratie	Olfactometrie	NEN-EN 13725	Q	C
Hedonische waarde	Beoordeling door geurpanel in het laboratorium	NVN 2818	Q	Fout! Verwij- zingsb- ron niet gevon- den.

1: De met Q gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Om na te gaan of het meetvlak voldoet aan de randvoorwaarden die in NEN-EN-ISO 16911-1 voor debietmetingen worden gesteld zijn voorafgaand aan de emissiemetingen temperatuur- en luchtsnelheidsmetingen uitgevoerd. De criteria voor ongestoorde profielen voor debiet staan in bijlage B vermeld.

De meetvlakbeoordeling voor gasvormige componenten is uitgevoerd overeenkomstig NEN-EN 15259 – Air quality – Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report.

De beoordeling van het meetvlak is een essentieel onderdeel van de meting. De resultaten van de beoordeling van het meetvlak en de specifieke meetonzekerheid staan in bijlage F vermeld.

Een toelichting op de diverse meetmethoden staat in de bijlagen vermeld. De analyse van de geurmonsters vinden plaats in het geconditioneerde geurlaboratorium van Buro Blauw dat voldoet aan de eisen die gesteld worden in de norm NEN-EN 13725.

Buro Blauw B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteit Lucht. Deze vereniging zet zich in voor een permanente ontwikkeling en borging van een goede kwaliteit van luchtmetingen en bestaat uit vooraanstaande meet- en inspectie-instanties in Nederland.

3.3 Meetonnauwkeurigheid

Volgens het Activiteitenbesluit dient voor de toetsing aan de emissie-eisen, de meetwaarden gecorrigeerd te worden voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode. De onnauwkeurigheid wordt ten gunste van het bedrijf toegepast. Dit betekent dat de meetwaarden verminderd worden met de onnauwkeurigheid van de meting. Een afzonderlijke meting bestaat uit een serie onafhankelijke deelmetingen.

Een deelmeting omvat een enkele monstername. De bemonsteringsduur van iedere deelmeting dient in principe een half uur te bedragen, maar kan afhankelijk van het emissiepatroon verkort of verlengd worden.

Als maat voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de meetmethodiek gehanteerd. De meetonnauwkeurigheid (Artikel 2.23 Activiteitenregeling) moet worden ontleend aan het genormaliseerde meetvoorschrift (Artikel 2.22 Activiteitenregeling).

Voor het toetsen worden de resultaten van de deelmetingen gemiddeld. Het gemiddelde geldt als het resultaat van de afzonderlijke meting.

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de totale onnauwkeurigheden van de meetmethoden bij een betrouwbaarheid van 95%.

Als het resultaat van de meting verminderd met de meetonzekerheid van de meetmethode de emissie-eis niet te boven gaat, is aan de emissie-eis voldaan.

Tabel 3.3 Onnauwkeurigheid meetmethoden

Meetmethode	Vereiste onnauwkeurigheid (tweezijdig 95% BI)	Onnauwkeurigheid meetsysteem (tweezijdig 95% BI)
Debiet	20 %	10 %
Geurmonsterneming en -analyse	factor 2	factor 1,8

4 MEETRESULTATEN

4.1 Inleiding

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de tijdsindeling van de verschillende geurmetingen. bij elke geurmeting is een debietmeting uitgevoerd.

Tabel 4.1 Tijdsindeling van de uitgevoerde metingen

Nr.	Omschrijving	Deelnr.	Datum [dd-mm-jj]	Start [uur]	Eind [uur]	Monstercode
1	Schoorsteen Probat 2500	1.1	17-8-2020	11:14	11:59	2020LO-074-40
		1.2	17-8-2020	11:57	12:42	2020LO-074-55
		1.3	17-8-2020	12:48	13:33	2020LO-074-180
	Veldblanco	1	17-8-2020	10:45	11:00	2020LO-074-135
2	Schoorsteen Probat Jupiter	2.1	18-8-2020	13:51	14:36	2020LO-076-24
		2.2	18-8-2020	14:37	15:22	2020LO-076-197
		2.3	18-8-2020	15:23	16:08	2020LO-076-80
	Veldblanco	2	18-8-2020	10:07	10:20	2020LO-076-88
3	Naverbrander Probat Jupiter	3.1	19-8-2020	12:35	13:20	2020LO-077-15
		3.2	19-8-2020	13:23	14:08	2020LO-077-35
		3.3	19-8-2020	14:10	14:55	2020LO-077-144
	Veldblanco	3	19-8-2020	10:11	10:23	2020LO-077-195
4	Cycloon Probat Jupiter	4.1	19-8-2020	09:46	10:16	2020LO-077-17
		4.2	19-8-2020	12:34	13:04	2020LO-077-73
		4.3	19-8-2020	13:06	13:36	2020LO-077-157
5	Pelletpers	5.1	17-8-2020	10:55	11:25	2020LO-074-158
		5.2	17-8-2020	11:30	12:00	2020LO-074-50
		5.3	17-8-2020	12:04	12:34	2020LO-074-49
6	Ruimteventilatie branderij	6.1	18-8-2020	09:50	10:20	2020LO-076-159
		6.2	18-8-2020	10:42	11:12	2020LO-076-103
		6.3	18-8-2020	11:21	11:51	2020LO-076-77
7	Ruimteventilatie malerij	7.1	17-8-2020	11:08	11:38	2020LO-074-116
		7.2	17-8-2020	11:45	12:15	2020LO-074-119
		7.3	17-8-2020	12:22	12:52	2020LO-074-164

Volgens opgave van Pelican Rouge hebben tijdens de uitvoering van de metingen zich geen storingen in het productieproces voorgedaan. Er hebben zich geen storingen bij de uitvoering van de metingen voorgedaan.

4.2 Productieomstandigheden

Volgens opgave van Pelican Rouge is er onder normale omstandigheden geproduceerd. Tijdens de uitvoering van de metingen is volgens opgave van Pelican Rouge continu geproduceerd. Na afloop van de metingen zijn de meettijden per bron aan Pelican Rouge doorgegeven. De bijbehorende productiegegevens zijn achteraf door Pelican Rouge per email verstrekt. Tabel 4.2 toont de productiegegevens tijdens de metingen aan.

Tabel 4.2 Productiegegevens tijdens de metingen

Bron	Product	Productiesnelheid
Schoorsteen Probat 2500	1660, 2330, 8370	Gemiddeld ca. 1100 kg/uur
Schoorsteen Probat Jupiter	2070, 2430	Gemiddeld ca. 1100 kg/uur
Naverbrander Probat Jupiter	8730, 9700, 3330	Gemiddeld ca. 850 kg/uur
Cycloon Probat Jupiter	4860, 8730	Gemiddeld ca. 1600 kg/uur
Pelletpers	8730, 1660, 2330	Gemiddeld ca. 1200 kg/uur
Ruimteventilatie branderij	8200	Gemiddeld ca. 1600 kg/uur
Ruimteventilatie malerij	1303, 5236, 2704, 3102, 2802, 3916, 3906	Gemiddeld ca. 1400 kg/uur

De productiegegevens zijn door Pelican Rouge in een Excel bestand aangeleverd. In bijlage F is een afbeelding van dit Excel bestand gegeven. Tabel 4.2 geeft een samenvatting van de gegevens. Naar opgave van Pelican Rouge was tijdens de uitvoering van de metingen sprake van normale productie-omstandigheden. Op de Probat 2500 werd zogenaamde dark roast koffie geproduceerd. Deze koffiesoort wordt ook normaliter op deze lijn geproduceerd. Dark roast koffie heeft een sterkere geur dan de overige koffiesoorten, die geproduceerd worden Probat Jupiter lijn.

4.3 Afwijkingen

Tabel 4.3 geeft een beoordeling van het meetvlak met eventuele afwijkingen van de norm.

Tabel 4.3 Samenvatting beoordeling meetvlakken met afwijkingen van de norm

Nr.	Bronomschrijving	Norm	Afwijkingen van de norm
1	Schoorsteen Probat 2500	NEN-EN 15259	Maar 1 meetopening beschikbaar
2	Schoorsteen Probat Jupiter	NEN-EN 15259	Maar 1 meetopening beschikbaar
3	Naverbrander Probat Jupiter	NEN-EN 15259 NTA 9065	Maar 1 meetopening beschikbaar Blanco voldoet niet aan eisen in de NTA 9065
4	Cycloon Probat Jupiter	NEN-EN 15259	Metten aan de vrije uitstroom
5	Pelletpers	NEN-EN 15259	Metten aan de vrije uitstroom
6	Ruimteventilatie branderij	NEN-EN 15259	Metten aan de vrije uitstroom 2 dakluiken
7	Ruimteventilatie malerij	NEN-EN 15259	Metten aan de vrije uitstroom 2 ventilatoren

Tabel 4.4 vermeldt de afwijkingen op het meetplan vermeld.

Tabel 4.4 Afwijkingen op het meetplan

Nr.	Bronomschrijving	Afwijkingen op het meetplan
1	Schoorsteen Probat 2500	Maar 1 meetopening beschikbaar
2	Schoorsteen Probat Jupiter	Maar 1 meetopening beschikbaar
3	Naverbrander Probat Jupiter	Geen afwijkingen
4	Cycloon Probat Jupiter	Metingen uitgevoerd in vrije uitstroomopening
5	Pelletpers	Metingen uitgevoerd in vrije uitstroomopening
6	Ruimteventilatie branderij	Metingen uitgevoerd in 2 van de 3 dakluiken omdat 1 luik gesloten was
7	Ruimteventilatie malerij	Metingen uitgevoerd in 2 van de 3 ventilatoren omdat 1 ventilator defect was

Op alle meetposities zijn afwijkingen t.o.v. de norm optreden. Hierdoor is de meetonzekerheid groter dan de waarden vermeldt in tabel 3.3.

4.4 Geurconcentratie en geuremissie van Schoorsteen Probat 2500

De geurconcentraties in de geurmonsters zijn in het geurlaboratorium bepaald. Tabel 4.5 toont de resultaten van de geuremissiemetingen. In de tabel zijn de geurconcentraties geometrisch gemiddeld. De gedetailleerde meetgegevens staan in bijlage F. De certificaten van de geuremissiemetingen staan in bijlage E. De geuremissie is met niet afgeronde getallen berekend als het product van de geometrisch gemiddelde geurconcentratie en het gemiddeld gemeten debiet.

Tabel 4.5 Meetresultaten van de geuremissie van de bronnen

Nr.	Omschrijving	Debiet	Geurconcentratie (incl. voorverdunding)	Geuremissie
		[m ³ /u] ₂₀	[ouE/m ³]	[MouE/u]
1.1	Schoorsteen Probat 2500	24.000	18748	445
1.2		23.000	27811	629
1.3		24.000	16937	401
1	Gemiddeld Probat 2500	23.000	20670	482
1	Veldblanco		n.a.	
2.1	Schoorsteen Probat Jupiter	9.100	2133	19
2.2		9.700	1878	18
2.3		9.700	1962	19
2	Gemiddeld Probat Jupiter	9.500	1988	19
2	Veldblanco		97	
3.1	Naverbrander Probat Jupiter	3.600	11691	43
3.2		3.500	9120	31
3.3		3.500	4791	17
3	Gemiddeld Naverbrander Probat Jupiter	3.500	7994	28
3	Veldblanco		105	
4.1	Cycloon Probat Jupiter	2.900	1478	4
4.2		2.900	1773	5
4.3		2.900	1768	5
4	Gemiddeld cycloon Probat Jupiter	2.900	1667	5
5.1	Pelletpers	1.800	22562	42
5.2		1.900	22559	43
5.3		1.900	21085	39
5	Gemiddeld Pelletpers	1.900	22058	41
6.1	Ruimteventilatie branderij (1 dakluik)	18.000	251	5
6.2		18.000	214	4
6.3		18.000	154	3
6	Gemiddeld ruimteventilatie branderij	18.000	202	4
7.1	Ruimteventilatie malerij (1 ventilator)	920	1886	2
7.2		1.200	1354	2
7.3		980	1820	2
7	Gemiddeld ruimteventilatie malerij	1.000	1669	2

De gegevens in tabel 4.5 van de bronnen 6 en 7 betreft de geuremissie van 1 dakluik en 1 ventilator. In totaal zijn tijdens de meetdag 2 dakluiken en 2 ventilatoren actief. Van het tweede dakluik en ventilator zijn de afgaskarakteristieken bepaald.

In tabel 4.6 wordt het gemeten debiet van het tweede dakluik en de tweede ventilator van de verschillende ruimteafzuigingen gegeven.

Tabel 4.6 Meetresultaten van de afgaskarakteristieken overige ruimteventilatie

Nr.	Omschrijving	Debiet
		[m ³ /u] ₂₀
6.1a	Ruimteventilatie branderij (2e dakluik)	18.000
6.2a		19.000
6.3a		18.000
6a	Gemiddeld ruimteventilatie branderij (2^e)	18.000
7.1a	Ruimteventilatie malerij (2e ventilator)	2.000
7.2a		2.000
7.3a		2.000
7a	Gemiddeld ruimteventilatie malerij (2^e)	2.000

Uit de gegevens van tabel 4.6 en de gemeten geurconcentraties uit tabel 4.5 volgt een geuremissie van 4 Mou_E/uur voor het tweede dakluik van de ruimteventilatie branderij. Voor de 2^e ventilator van de malerij kan een geuremissie van 3 Mou_E/uur worden berekend.

4.5 Hedonisch onderzoek

Tabel 4.7 geeft het resultaat van de bepaling van de hedonische waarde. In bijlage E wordt het certificaat van de hedonische waarden gegeven. In de tabel worden de geurconcentraties gegeven waarbij de panelleden de geur beoordeeld hebben met een waarde van respectievelijk $H = -\frac{1}{2}$, $H = -1$ en $H = -2$. Het gemiddelde is berekend door de individuele waardes geometrisch te middelen.

Tabel 4.7 Resultaten van het hedonische onderzoek

Nr	Bron	Monstercode	Geurconcentratie voor $H = -\frac{1}{2}$ [ouE/m ³]	Geurconcentratie voor $H = -1$ [ouE/m ³]	Geurconcentratie voor $H = -2$ [ouE/m ³]
1.1	Schoorsteen Probat 2500	2020LO-074-40	1,0	1,8	6,5
1.2		2020LO-074-55	1,1	2,4	10,1
1.3		2020LO-074-180	1,3	2,4	8,6
1	Gemiddeld		1,1	2,2	8,3
2.1	Schoorsteen Probat Jupiter	2020LO-076-24	1,1	2,3	8,8
2.2		2020LO-076-197	<0,8	1,1	5,8
2.3		2020LO-076-80	<0,9	1,2	5,8
2	Gemiddeld Probat Jupiter		<0,9	1,4	6,7
3.1	Naverbrander Probat Jupiter	2020LO-077-15	<1,1	1,4	5,6
3.2		2020LO-077-35	0,6	1,3	5,8
3.3		2020LO-077-144	0,5	1,0	5,4
3	Gemiddeld Naverbrander Probat Jupiter		<0,7	1,2	5,6
4.1	Cycloon Probat Jupiter	2020LO-077-17	1,1	2,9	>10,1
4.2		2020LO-077-73	0,9	2,0	10,5
4.3		2020LO-077-157	<0,8	1,5	10,6
4	Gemiddeld cycloon Probat Jupiter		<0,9	2,1	>10,4
5.1	Pelletpers	2020LO-074-158	1,3	2,4	8,3
5.2		2020LO-074-50	1,1	2,1	8,2
5.3		2020LO-074-49	1,8	3,0	8,0
5	Gemiddeld Pelletpers		1,4	2,5	8,2
6.1	Ruimteventilatie branderij	2020LO-076-159	2,1	4,4	>15,9
6.2		2020LO-076-103	1,4	2,9	11,9
6.3		2020LO-076-77	1,7	3,0	9,4
6	Gemiddeld ruimteventilatie branderij		1,7	3,4	>12,1
7.1	Ruimteventilatie malerij	2020LO-074-116	0,9	1,8	6,9
7.2		2020LO-074-119	1,4	2,8	>9,3
7.3		2020LO-074-164	2,3	4,0	>12,5
7	Gemiddeld ruimteventilatie branderij		1,4	2,7	>9,3

5 CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van Gemeente Dordrecht een geuremissie-onderzoek uitgevoerd op de productielocatie van Pelican Rouge aan de Leeghwaterstraat 5 te Dordrecht. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden:

- De gemiddeld gemeten geuremissie van Schoorsteen Probat 2500 bedraagt 482 MouE/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie $1,1 \text{ ouE/m}^3$. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie $2,2 \text{ ouE/m}^3$, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $8,3 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van Schoorsteen Probat Jupiter bedraagt 19 MouE/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie $<0,9 \text{ ouE/m}^3$. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie $1,4 \text{ ouE/m}^3$, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $6,7 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de naverbrander Probat Jupiter bedraagt 28 MouE/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie $<0,7 \text{ ouE/m}^3$. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie $1,2 \text{ ouE/m}^3$, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $5,6 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de cycloon Probat Jupiter bedraagt 5 MouE/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie $<0,9 \text{ ouE/m}^3$. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie $2,1 \text{ ouE/m}^3$, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $>10,4 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de pelletpers bedraagt 41 MouE/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie $1,4 \text{ ouE/m}^3$. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie $2,5 \text{ ouE/m}^3$, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $8,2 \text{ ouE/m}^3$.

- De gemiddeld gemeten geuremissie van de ruimteventilatie branderij bedraagt respectievelijk 4 en 4 Mou_E/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie 1,7 ou_E/m³. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie 3,4 ou_E/m³, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie >12,1 ou_E/m³.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de ruimteventilatie malerij bedraagt respectievelijk 2 en 3 Mou_E/uur.
- Voor een hedonische waarde van $H=-0,5$ bedraagt de geurconcentratie 1,4 ou_E/m³. Voor een hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt de geurconcentratie 2,7 ou_E/m³, voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie >9,3 ou_E/m³.

BIJLAGEN

A Verklarende woordenlijst

1. **Debiet**
Afgashoeveelheid die per tijdseenheid wordt geëmitteerd
2. **Dynamisch verdunnen:**
Het continu door stroming vermengen van geurhoudende lucht met geurvrije lucht.
3. **European Odour Unit [ou_E]:**
De hoeveelheid geurstoffen die, verdeeld in één m³ neutraal gas onder standaard omstandigheden, leidt tot een fysiologische respons van een panel die gelijk is aan fysiologische respons van één European Reference Odour Mass (EROM) die verdeeld in één m³ neutraal gas onder standaard omstandigheden. Per definitie geldt $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3 = 2 \text{ ge}/\text{m}^3$.
4. **European Reference Odour Mass (EROM):**
Erkende referentiewaarde van de Europese odour unit, gelijk aan een gedefinieerde massa van gecertificeerd referentiemateriaal. Eén EROM is 123 µg butanol die verdeeld in 1 m³ neutraal gas gelijk is aan 0,040 µmol/mol.
5. **Geometrisch gemiddelde:**
Rekenkundig gemiddelde van de logaritmen van de getallen
6. **Geurdrempel:**
Die concentratie van een stof of van een mengsel van stoffen die door de helft van een groep van waarnemers (panel) wordt onderscheiden van geurvrije lucht. De geurdrempel heeft per definitie een geurconcentratie van 1 geureenheid per kubieke meter.
7. **Geureenheid (ge):**
Eén geureenheid is een dusdanige hoeveelheid van een gasvormige stof of mengsel van stoffen die, verdeeld in 1 m³ geurvrije lucht, door de helft van een panel van waarnemers wordt onderscheiden van geurvrije lucht.
8. **Geurconcentratie (ge/m³):**
De geurconcentratie is het aantal geureenheden per m³. De getalswaarde van de geurconcentratie is gelijk aan het aantal malen dat de geurhoudende lucht verdund moet worden om de geurdrempel te bereiken.
9. **Geuremissie (ge/u):**
De hoeveelheid geurstoffen, uitgedrukt in geureenheden die per uur geëmitteerd worden. De geuremissie is gelijk aan de geurconcentratie in de geëmitteerde luchtstroom vermenigvuldigd met het debiet van de luchtstroom.
10. **Geurmonster:**
Hoeveelheid van de geëmitteerde geurbevattende proceslucht, die reproduceerbaar en representatief verzameld is in een kunststof zak ten behoeve van geuranalyses met een olfactometer.

A. Vervolg verklarende woordenlijst

11. Meetmethode:
Het geheel van monsterneming, monsterbehandeling en analyse ten behoeve van de kwantificering van emissies;
12. Meetonnauwkeurigheid:
De onder vastgelegde, constante afgascondities en inherent aan de meetmethode te verwachten maximale spreiding, zoals opgegeven in de toe te passen norm- of meetvoorschriften
13. Meetplaats:
Positie op het afgaskanaal inclusief meetbordes, waar metingen kunnen worden uitgevoerd. Deze plaats dient aan bepaalde vereisten te voldoen in relatie tot representatieve bemonstering, toegankelijkheid/veiligheid en voorzieningen, zoals elektriciteit;
14. Nalofaan:
Geurvrij materiaal waarvan monsterzakken voor geur worden gemaakt.
15. Olfactometer:
Verduunningsapparaat voor het presenteren van geur aan een panel van waarnemers onder reproduceerbare omstandigheden.
16. Pitotbuis:
Meetinstrument om luchtsnelheden in afvoerkanalen te meten.
17. Relatieve vochtigheid:
Het gehalte aan waterdamp in lucht, gerelateerd aan het maximale gehalte aan waterdamp (verzadigingsdampspanning), die lucht bij 101,3 kPa en de betreffende temperatuur kan bevatten.
18. Referentiegrootheden:
Grootheden die nodig zijn voor de omrekening van emissieconcentraties naar standaardcondities; temperatuur, druk en vochtgehalte (plus eventueel zuurstofgehalte);
19. Standaard kubieke meter:
Een normaal kubieke meter is het volume van vochtige lucht met een temperatuur van 293 K en een druk van 101,3 kPa.

B Meetmethode debiet

De debietmetingen van de geforceerde emissies zijn uitgevoerd zoals beschreven in de norm NEN-EN 16911-1 (2013), *Stationary source emissions –Manuel and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts*. De luchtsnelheid is met een pitotbuis gemeten, de temperatuur met een K-type voeler, het drukverschil met een druksonde, vocht met een capacitieve sensor of met de natte bol/droge bol methode en de druk met een precisie barometer.

Volgens de norm NEN-EN 16911-1 is een meetonzekerheid tot 10% haalbaar indien aan alle randvoorwaarden in de norm wordt voldaan. In de praktijk is vaak geen sprake van de meest ideale omstandigheden waardoor een meetonzekerheid van 10% - 20% gehanteerd wordt.

Om na te gaan of het meetvlak voldoet aan de randvoorwaarden die in NEN-EN 16911-1 voor debietmetingen worden gesteld zijn temperatuur- en luchtsnelheidsmetingen uitgevoerd. Tabel A.1 toont de criteria voor ongestoorde profielen.

Tabel A.1 Criteria meetvlakbeoordeling debietmetingen

Parameter	Criterium
Minimaal drukverschil	5 Pa
Richting gasstroom van kanaal	< 15° t.o.v. lengteas van kanaal
Positie pitot buis in meetvlak	≤ 10% van de lengte tussen naastgelegen posities
Richting pitot buis t.o.v. meetvlak	< 10° t.o.v. het meetvlak
Richting	Geen “negatieve” luchtsnelheden

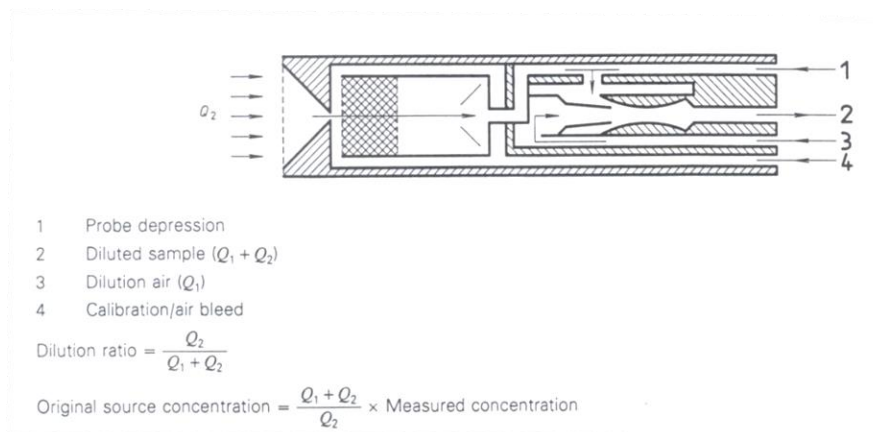
C Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen

Geurmonstername

De monstername van de geur is uitgevoerd conform de voorschriften in de norm NEN-EN 13725 (2003), *Air quality – Determination of odour concentrations by dynamic olfactometry*. In het geval van warme en/of vochtige afgassen dienen deze tijdens de monstername dynamisch voorverdund te worden. Buro Blauw past daarvoor een zogenaamde diluting stack sampler (DSS) van het merk EPM (type 797.302) toe in combinatie met een verwarmingsmantel. De verwarmingsmantel voorkomt een koudeval rondom het kritisch capillair. Daarnaast is een kritisch capillair temperatuur afhankelijk en is een constante temperatuur van het kritisch capillair gewaarborgd.

De DSS is een instrument waarmee monsterlucht uit het afgaskanaal continu wordt aangezogen door een filter en een kritisch capillair als gevolg van venturiwerking. De verdunningslucht (door actiefkool gezuiverde stikstof) uit de cilinder zorgt bij een vooraf ingestelde druk op het reduceerventiel voor een partiële onderdruk in de DSS.

Deze onderdruk is de drijvende kracht achter de aanzuiging van de monsterlucht uit het afgaskanaal in een bepaalde verhouding. Door gebruik te maken van verschillende kritisch capillairen kan de verdunning bepaald worden. De DSS wordt ter plaatse met een primaire flowmeter gecontroleerd.



Schematische weergave EPM diluting stack sampler

Geuranalyse

De geurmonsters van de afgassen zijn binnen 30 uur na de monstername geanalyseerd in het geurlaboratorium van Buro Blauw. Dit geurlaboratorium is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor het uitvoeren van olfactometrische analyses volgens de Europees/ Nederlandse norm NEN-EN 13725 (2003): *Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry*. Geuranalyses worden in Nederland uitgevoerd volgens de norm NEN-EN 13725. De grootte voortkomend uit bovengenoemde norm wordt uitgedrukt in de eenheid ouE/m³ (European odour unit per cubic meter) met als omrekeningsfactor 1 ouE/m³ = 2 ge/m³ voor de Nederlandse situatie.

C. Vervolg meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen

De geurconcentraties in het onderzoek zijn bepaald in ou_E/m^3 . Voor de berekening van de geuremissie is de geurconcentratie in ou_E/m^3 vermenigvuldigd met het debiet in $\text{m}^3/\text{uur}_{20}$. De index 20 heeft betrekking op de referentietemperatuur van 20°C (293 K) voor geurmetingen. Geurmonsternamen door Buro Blauw is geaccrediteerd door de RvA onder nummer L400.

D Meetmethode hedonische waarde

De bepaling van de hedonische waarde van de geur is uitgevoerd conform de voorschriften in de norm NVN 2818 (2005), *Geurkwaliteit – Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer*. Het panel beoordeelt de aangenaamheid van de geur bij verschillende concentraties van het geurmonster. De aangenaamheid van de geur wordt uitgedrukt in een meetschaal van -4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam). Tabel D.1 toont de meetschaal van de hedonische waarde.

Tabel D.1 Beoordelingsschaal hedonische waarden

Hedonische waarde	Omschrijving
+4	Uiterst aangenaam
+3	
+2	
+1	
0	Neutraal
-1	
-2	
-3	
-4	Uiterst onaangenaam

De aanbiedingsreeks per panellid omvat minimaal vier opeenvolgende verdunningstappen. Bij iedere waarneming beoordelen de panelleden de aangenaamheid van de geur volgens de meetschaal. Naast de aangenaamheid van de geur beoordelen de panelleden ook de sterkte, of te wel de intensiteit van de geur. Dit gebeurt op een meetschaal tussen 0 (geen geur waargenomen) en 6 (een extreem sterke geur waargenomen). De aanbiedingsreeks wordt dusdanig samengesteld dat de panelleden zowel zeer zwakke geuren (intensiteit = 1) als sterke geuren (intensiteit > 3) beoordeeld hebben.

Uit de score van de panelleden wordt per aanbieding en per monster de groepsgemiddelde score berekend. Deze score is een maat voor de aangenaamheid van de geur bij de betreffende concentratie van de geur. Voor de score -0,5, -1 en -2 wordt de bijbehorende geurconcentratie berekend uit de meetresultaten.

E Analysecertificaten

Raad voor Accreditatie

GEURCERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-074

Aanvrager: Gemeente Dordrecht
Postbus 360
3300 AJ Dordrecht

Onderzocht: 10 geurmonsters

Identificatie: De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers:
158 / 50 / 49 / 116 / 119 / 164 / 40 / 55 / 180 / 135

Wijze van onderzoek: De geuranalyses zijn, conform de NEN-EN 13725 (2003) uitgevoerd via de forced choice methode, met de in mei 2020 gekalibreerde olfactometer 'BL96OLF.02'. Het sensorisch panel voldeed aan de eisen gesteld in §6.7.2. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat van de butanolkalibratie.

Omgevingscondities: Het onderzoek is uitgevoerd in een geurneutrale geconditioneerde meetruimte, bij een temperatuur van gemiddeld 23 °C.

Monsternamen datum: 17 augustus 2020
Analyse datum: 17 en 18 augustus 2020

Onzekerheid: De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor $k=2$, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95%. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

Herleidbaarheid: De analyses zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Significantie: De resultaten van de geuranalyses worden conform de NEN-EN 13725 (2003) in meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

Datum van uitgifte 7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL0091.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten

blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-074

Resultaat:

Monsteridentificatie	Monsterneming		Analyse		Geurconcentratie [ouE/m3]
	datum	tijd	datum	tijd	
158	17-08-2020	11:25	18-08-2020	10:46 ; 15:26	22562
50	17-08-2020	12:00	18-08-2020	11:09 ; 15:49	22559
49	17-08-2020	12:34	18-08-2020	11:31 ; 16:10	21085
116	17-08-2020	11:38	17-08-2020	14:28	1886
119	17-08-2020	12:15	18-08-2020	10:01 ; 14:36	1354
164	17-08-2020	12:52	18-08-2020	10:26 ; 15:02	1820
40	17-08-2020	11:59	17-08-2020	13:57	1434
55	17-08-2020	12:42	18-08-2020	9:07 ; 13:21	3199
180	17-08-2020	13:33	18-08-2020	9:25 ; 13:53	1934
135 ¹	17-08-2020	11:00	17-08-2020	13:33	N.A.

Rapportage: Op dit certificaat staat geen informatie vermeld aangaande de meetcondities en algemene omstandigheden tijdens monsterneming. De gepresenteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters (zie §9.5.1 van NEN-EN 13725 (2003)).

Paraaf opsteller:



¹ Voor monster 135 kan conform de gestelde eisen in de NEN EN 13725 (2003) geen geurdrempel worden berekend. Hiervoor was het monster te weinig geurdragend.

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

ANALYSECERTIFICAAT

blad 1 van 3

certificaatnummer : 2020LO-074Hedo

Aanvrager:	Gemeente Dordrecht Postbus 360 3300 AJ Dordrecht
Onderzocht:	9 geurmonsters
Identificatie:	De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 158 / 50 / 49 / 116 / 119 / 164 / 40 / 55 / 180
Wijze van onderzoek:	De hedonische waarde bepalingen zijn uitgevoerd conform NVN 2818 (2005). Het panel heeft een oplopende reeks geurconcentraties beoordeeld.
Berekeningsmethodiek:	De gerapporteerde geurconcentraties zijn conform NVN 2818 (2005) verwerkt. Hierbij is uitgegaan van de groepsdrempel en is logaritmische lineaire regressie toegepast.
Monsternamen datum:	17 augustus 2020
Analyse datum:	17 en 18 augustus 2020
Datum van uitgifte	7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analysesresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



blad 2 van 3

certificaatnummer : 2020LO-074Hedo

Resultaat bij 3 standaardwaarden:

Monsteridentificatie	Aantal panelleden	Geurconcentratie (ou _e /m ³) voor		
		H = -0,5	H = -1	H = -2
158	5	1,3	2,4	8,3
50	5	1,1	2,1	8,2
49	5	1,8	3,0	8,0
116	4	0,9	1,8	6,9
119 ¹	5	1,4	2,8	> 9,3
164	5	2,3	4,0	> 12,5
40	4	1,0	1,8	6,5
55	5	1,1	2,4	10,1
180	5	1,3	2,4	8,6

Paraaf opsteller:



¹ Voor de monsters 119 en 164 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -2 hoger ligt dan de hoogste door het geurpaneel beoordeelde geurconcentratie. In de tabel zijn deze hoogst beoordeelde geurconcentraties gepresenteerd.

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedrukt van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

E. Vervolg analysecertificaten



blad 3 van 3

certificaatnummer : 2020LO-074Hedo

Tabel 2: Regressie-formules en laagste/hogste geurconcentraties met gelijke hedonische waarde respons.

Monsteridentificatie	Regressieformule	Laagste en Hoogste Geurconcentratie (ou _E /m ³)	
		H = -1	H = -2
158	$Y = -1,87 \log X - 0,28$	1,3 ; 9,9	2,6 ; 9,9
50	$Y = -1,72 \log X - 0,43$	1,3 ; 9,9	1,3 ; 9,9
49	$Y = -2,32 \log X + 0,10$	1,2 ; 9,2	4,6 ; 9,2
116	$Y = -1,72 \log X - 0,56$	0,8 ; 7,0	3,7 ; 7,0
119	$Y = -1,67 \log X - 0,26$	1,2 ; 9,3	2,6 ; 9,3
164	$Y = -2,01 \log X + 0,21$	1,7 ; 12,5	3,5 ; 12,5
40	$Y = -1,81 \log X - 0,53$	1,3 ; 5,4	2,8 ; 9,8
55	$Y = -1,58 \log X - 0,41$	1,4 ; 6,2	1,4 ; 11,9
180	$Y = -1,82 \log X - 0,30$	0,8 ; 7,2	1,8 ; 13,2

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters.

Paraaf opsteller:



Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponereerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

GEURCERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-076

Aanvrager: Gemeente Dordrecht
Postbus 360
3300 AJ Dordrecht

Onderzocht: 7 geurmonsters

Identificatie: De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 24 / 197 / 80 / 88 / 159 / 103 / 77

Wijze van onderzoek: De geuranalyses zijn, conform de NEN-EN 13725 (2003) uitgevoerd via de forced choice methode, met de in mei 2020 gekalibreerde olfactometer 'BL96OLF.02'. Het sensorisch panel voldeed aan de eisen gesteld in §6.7.2. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat van de butanolkalibratie.

Omgevingscondities: Het onderzoek is uitgevoerd in een geurneutrale geconditioneerde meetruimte, bij een temperatuur van gemiddeld 23 °C.

Monsternamen datum: 18 augustus 2020
Analyse datum: 19 augustus 2020

Onzekerheid: De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor $k=2$, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95%. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

Herleidbaarheid: De analyses zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Significantie: De resultaten van de geuranalyses worden conform de NEN-EN 13725 (2003) in meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

Datum van uitgifte: 7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL0091.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten

blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-076

Resultaat:

Monsteridentificatie	Monsterneming		Analyse		Geurconcentratie [ou _E /m ³]
	datum	tijd	datum	tijd	
24	18-08-2020	14:36	19-08-2020	9:02 ; 13:01	259
197	18-08-2020	15:22	19-08-2020	9:46 ; 15:13	226
80	18-08-2020	16:08	19-08-2020	10:11 ; 15:39	236
88	18-08-2020	10:20	19-08-2020	9:02 ; 13:01	97
159	18-08-2020	10:20	19-08-2020	13:16 ; 17:58	251
103	18-08-2020	11:12	19-08-2020	13:45 ; 18:12	214
77	18-08-2020	11:51	19-08-2020	14:13 ; 18:37	154

Rapportage: Op dit certificaat staat geen informatie vermeld aangaande de meetcondities en algemene omstandigheden tijdens monsterneming. De gepresenteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters (zie §9.5.1 van NEN EN 13725 (2003)).

Paraaf opsteller:



Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nudde 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL0091.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

ANALYSECERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-076Hedo

Aanvrager:	Gemeente Dordrecht Postbus 360 3300 AJ Dordrecht
Onderzocht:	6 geurmonsters
Identificatie:	De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 24 / 197 / 80 / 159 / 103 / 77
Wijze van onderzoek:	De hedonische waarde bepalingen zijn uitgevoerd conform NVN 2818 (2005). Het panel heeft een oplopende reeks geurconcentraties beoordeeld.
Berekeningsmethodiek:	De gerapporteerde geurconcentraties zijn conform NVN 2818 (2005) verwerkt. Hierbij is uitgegaan van de groepsdrempel en is logaritmische lineaire regressie toegepast.
Monsternamen datum:	18 augustus 2020
Analyse datum:	19 augustus 2020
Datum van uitgifte	7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generief aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponereerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-076Hedo

Resultaat bij 3 standaardwaarden:

Monsteridentificatie	Aantal panelleden	Geurconcentratie (ou _E /m ³) voor		
		H = -0,5	H = -1	H = -2
24	7	1,1	2,3	8,8
197 ¹	7	< 0,8	1,1	5,8
80	7	< 0,9	1,2	5,8
159 ²	4	2,1	4,4	> 15,9
103	4	1,4	2,9	11,9
77	4	1,7	3,0	9,4

Tabel 2: Regressie-formules en laagste/hoogste geurconcentraties met gelijke hedonische waarde respons.

Monsteridentificatie	Regressieformule	Laagste en Hoogste Geurconcentratie (ou _E /m ³)	
		H = -1	H = -2
24	$Y = -1,69 \log X - 0,40$	1,0 ; 16,4	1,8 ; 16,4
197	$Y = -1,40 \log X - 0,95$	1,5 ; 14,3	1,5 ; 14,3
80	$Y = -1,50 \log X - 0,86$	1,6 ; 7,3	1,6 ; 14,9
159	$Y = -1,60 \log X + 0,03$	1,7 ; 15,9	3,5 ; 15,9
103	$Y = -1,62 \log X - 0,26$	1,5 ; 13,5	3,0 ; 13,5
77	$Y = -2,01 \log X - 0,04$	2,2 ; 9,7	4,8 ; 9,7

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters.

Paraaf opsteller:

¹ Voor de monsters 197 en 80 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -0,5 lager ligt dan de laagst door het geurpanel beoordeelde geurconcentratie. Deze laagst beoordeelde geurconcentraties zijn in de tabel gepresenteerd.

² Voor monster 159 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -2 hoger ligt dan de hoogst door het geurpanel beoordeelde geurconcentratie. In de tabel is deze hoogst beoordeelde geurconcentratie gepresenteerd.

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analysesresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

GEURCERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-077

Aanvrager: Gemeente Dordrecht
Postbus 360
3300 AJ Dordrecht

Onderzocht: 7 geurmonsters

Identificatie: De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 17 / 73 / 157 / 15 / 35 / 144 / 195

Wijze van onderzoek: De geuranalyses zijn, conform de NEN-EN 13725 (2003) uitgevoerd via de forced choice methode, met de in mei 2020 gekalibreerde olfactometer 'BL96OLF.02'. Het sensorisch panel voldeed aan de eisen gesteld in §6.7.2. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat van de butanolkalibratie.

Omgevingscondities: Het onderzoek is uitgevoerd in een geurneutrale geconditioneerde meetruimte, bij een temperatuur van gemiddeld 23 °C.

Monsternamen datum: 19 augustus 2020
Analyse datum: 20 augustus 2020

Onzekerheid: De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor $k=2$, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95%. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

Herleidbaarheid: De analyses zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Significantie: De resultaten van de geuranalyses worden conform de NEN-EN 13725 (2003) in meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

Datum van uitgifte: 7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generief aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nieuwe 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL0091.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten

blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-077

Resultaat:

Monsteridentificatie	Monsterneming		Analyse		Geurconcentratie [ouE/m3]
	datum	tijd	datum	tijd	
17	19-08-2020	10:16	20-08-2020	10:50 ; 14:45	1478
73	19-08-2020	13:04	20-08-2020	11:12 ; 15:12	1773
157	19-08-2020	13:36	20-08-2020	11:36 ; 15:37	1768
15	19-08-2020	13:20	20-08-2020	9:37 ; 13:39	1228
35	19-08-2020	14:08	20-08-2020	10:03 ; 13:59	966
144	19-08-2020	14:55	20-08-2020	10:27 ; 14:22	503
195	19-08-2020	10:23	20-08-2020	9:20 ; 13:05	105

Rapportage: Op dit certificaat staat geen informatie vermeld aangaande de meetcondities en algemene omstandigheden tijdens monsterneming. De gepresenteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters (zie §9.5.1 van NEN EN 13725 (2003)).

Paraaf opsteller:



Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL0091.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

ANALYSECERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-077Hedo

Aanvrager: Gemeente Dordrecht
Postbus 360
3300 AJ Dordrecht

Onderzocht: 6 geurmonsters

Identificatie: De monsters zijn in het kader van P 9641, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers:
17 / 73 / 157 / 15 / 35 / 144

Wijze van onderzoek: De hedonische waarde bepalingen zijn uitgevoerd conform NVN 2818 (2005). Het panel heeft een oplopende reeks geurconcentraties beoordeeld.

Berekeningsmethodiek: De gerapporteerde geurconcentraties zijn conform NVN 2818 (2005) verwerkt. Hierbij is uitgegaan van de groepsdrempel en is logaritmische lineaire regressie toegepast.

Monsternamen datum: 19 augustus 2020
Analyse datum: 20 augustus 2020

Datum van uitgifte 7 september 2020

J. Löwer
Projectleider

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analysesresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-077Hedo

Resultaat bij 3 standaardwaarden:

Monsteridentificatie	Aantal panelleden	Geurconcentratie (ou _E /m ³) voor		
		H = -0,5	H = -1	H = -2
17 ¹	6	1,1	2,9	> 10,1
73	6	0,9	2,0	10,5
157 ²	6	< 0,8	1,5	10,6
15	6	< 1,1	1,4	5,6
35	6	0,6	1,3	5,8
144	6	0,5	1,0	5,4

Tabel 2: Regressie-formules en laagste/hoogste geurconcentraties met gelijke hedonische waarde respons.

Monsteridentificatie	Regressieformule	Laagste en Hoogste Geurconcentratie (ou _E /m ³)	
		H = -1	H = -2
17	$Y = -1,16 \log X - 0,47$	1,4 ; 10,1	1,4 ; 10,1
73	$Y = -1,39 \log X - 0,58$	1,6 ; 12,1	1,6 ; 12,1
157	$Y = -1,18 \log X - 0,79$	1,6 ; 24,9	1,6 ; 12,1
15	$Y = -1,64 \log X - 0,77$	1,1 ; 4,6	1,1 ; 17,3
35	$Y = -1,52 \log X - 0,84$	0,9 ; 6,6	0,9 ; 13,6
144	$Y = -1,39 \log X - 0,98$	1,0 ; 7,1	1,0 ; 7,1

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters.

Paraaf opsteller:

¹ Voor monster 17 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -2 hoger ligt dan de hoogste door het geurpanel beoordeelde geurconcentratie. In de tabel is deze hoogst beoordeelde geurconcentratie gepresenteerd.

² Voor de monsters 157 en 15 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -0,5 lager ligt dan de laagste door het geurpanel beoordeelde geurconcentratie. In de tabel zijn deze laagst beoordeelde geurconcentraties gepresenteerd.

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
 Telefoon: (0317) 466699, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
 K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
 Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

F Gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	17-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	1	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	schoorsteen probat 2500			

Meetpositie	
Locatie	op dak productielocatie
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	61	50	65
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,2	1,1

Onzekerheidsberekening debiet	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	8,1%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	8,6%	5,6%	17,1%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:00	13:35	13:50
Diameter _{hydr.}	[m]	1,000	1,000	1,000
Oppervlak	[m ²]	0,7854	0,7854	0,7854
Temperatuur	[°C]	76,5	66,6	66,6
Statische druk	[Pa]	-46,3	-55,2	-31,4
Absolute druk	[hPa]	1005,4	1005,9	1007,5
Vochtgehalte	[g/m ³]	69,8	30,3	28,9
Luchtsnelheid	[m/s]	10,1	9,3	9,8
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	28527	26428	27641
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	20336	20316	21319
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	23709	22613	23692
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	22103	21081	22087

Toegepaste apparatuur	Sensor id
Barometer	D23
Drukverschilmeter	DV113
Temperatuurmeter	RVT35
Luchtsnelheidsmeter	SP5
Vochtmeter	RV35

Geur	schoorsteen probat 2500			
Omschrijving	Eenheid	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Starttijd	[uu:mm]	11:14	11:57	12:48
Eindtijd	[uu:mm]	11:59	12:42	13:33
Monstercode	[-]	2020LO-074-40	2020LO-074-55	2020LO-074-180
Voorverdunning	[-]	13,07	8,69	8,76
Drift voorverdunning	< 11,4 %	2,9%	0,0%	1,5%
Geurconcentratie certificaat	[ou _e /m ³]	1434	3199	1934
Geurconcentratie in odourunits	[ou _e /m ³]	18748	27811	16937
Geuremissie in odourunits	[Mo _u /uur]	445	629	401
Veldblanco: 2020LO-074-135	[ou _e /m ³]	na		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter	EPM-1	Stikstof [%]	78,00
Flowmeter	DC-4	Zuurstof [%]	21,00
		Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	80		
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.		

Onzekerheidsberekening geurconcentratie	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	1,13

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	18-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	2	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	schoorsteen probat jupiter			

Meetpositie	
Locatie	op dak productielocatie
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	8	11	11
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,0	1,0

Onzekerheidsberekening debiet		Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI (excl. meetvlak)	95%BI (incl. meetvlak)	
Meetvlak	---	7,3%	---	---	
Afkeurcriteria	2,8%	7,8%	5,6%	15,6%	

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Tijdstip	[uu:mm]	13:00	13:00	13:00
Diameter _{hydr.}	[m]	1,000	1,000	1,000
Oppervlak	[m ²]	0,7854	0,7854	0,7854
Temperatuur	[°C]	49,1	49,6	49,9
Statische druk	[Pa]	-14,6	-9,6	-13,6
Absolute druk	[hPa]	1007,6	1007,5	1007,5
Vochtgehalte	[g/m ³]	11,8	10,8	11,2
Luchtsnelheid	[m/s]	3,6	3,8	3,8
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	10039	10791	10796
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	8337	8960	8952
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	9074	9741	9736
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	8460	9081	9076

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D23
Drukverschilmeter	DV113
Temperatuurmeter	RVT35
Luchtsnelheidsmeter	SP5
Vochtmetr	RV35

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Starttijd	[uu:mm]	13:51	14:37	15:23
Eindtijd	[uu:mm]	14:36	15:22	16:08
Monstercode	[-]	2020LO-076-24	2020LO-076-197	2020LO-076-80
Voorverduunning	[-]	8,24	8,31	8,31
Drift voorverduunning	$< 11,4$ %	0,7%	1,0%	0,9%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	259	226	236
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	2133	1878	1962
Geuremissie in odourunits	[Mou _E /uur]	19	18	19
Veldblanco: 2020LO-076-88	[ou _E /m ³]	97		
Toetsing veldblanco	[-]	Goed		

Toegepaste apparatuur		Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter	EPM-5		Stikstof [%]	78,00
Flowmeter	DC-4		Zuurstof [%]	21,00
			Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C] 80				
Temperatuur verwarmde sonde [°C] N.v.t.				

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,13

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	19-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	3	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	Naverbrander Jupiter			

Meetpositie	
Locatie	Dak
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 3.1	Meting 3.2	Meting 3.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	25	21	22
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,1	1,2	1,1

Onzekerheidsberekening debiet	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	4,6%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	5,3%	5,6%	10,7%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 3.1	Meting 3.2	Meting 3.3
Tijdstip	[uu:mm]	12:41	13:33	14:09
Diameter _{hydr.}	[m]	0,600	0,600	0,600
Oppervlak	[m ²]	0,2827	0,2827	0,2827
Temperatuur	[°C]	425,9	425,6	426,7
Statische druk	[Pa]	17,7	16,7	20,7
Absolute druk	[hPa]	1004,6	1004,6	1004,6
Vochtgehalte	[g/m ³]	3,1	3,1	3,1
Luchtsnelheid	[m/s]	8,6	8,2	8,2
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	8766	8299	8355
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	3384	3205	3221
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	3644	3451	3469
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	3397	3217	3234

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	DV114
Temperatuurmeter	T95
Luchtsnelheidsmeter	SP5
Vochtmetr	

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 3.1	Meting 3.2	Meting 3.3
Starttijd	[uu:mm]	12:35	13:23	14:10
Eindtijd	[uu:mm]	13:20	14:08	14:55
Monstercode	[-]	2020LO-077-15	2020LO-077-35	2020LO-077-144
Voorverdunding	[-]	9,52	9,44	9,52
Drift voorverdunding	$< 11,4$ %	1,0%	0,7%	2,4%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	1228	966	503
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	11691	9120	4791
Geuremissie in odourunits	[Mou _E /uur]	43	31	17
Veldblanco: 2020LO-077-195	[ou _E /m ³]	105		
Toetsing veldblanco	[-]	Fout		

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter	EPM-5	Stikstof [%]	78,00
Flowmeter	DC-5 (510-M)	Zuurstof [%]	21,00
		Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	100		
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.		

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,13

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	19-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	4	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	cycloon probat jupiter			

Meetpositie	
Locatie	op dak branderij
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 4.1	Meting 4.2	Meting 4.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,1	1,2	1,2

Onzekerheidsberekening debiet		Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)	
Meetvlak	---	4,0%	---	---	
Afkeurcriteria	2,7%	4,8%	5,4%	9,6%	

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 4.1	Meting 4.2	Meting 4.3
Tijdstip	[uu:mm]	13:47	13:41	13:33
Diameter _{hydr.}	[m]	0,400	0,400	0,400
Oppervlak	[m ²]	0,1257	0,1257	0,1257
Temperatuur	[°C]	36,3	35,8	35,5
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1005,4	1005,3	1005,5
Vochtgehalte	[g/m ³]	11,6	11,1	11,6
Luchtsnelheid	[m/s]	6,8	6,8	6,8
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	3082	3059	3091
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	2661	2647	2676
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	2896	2878	2912
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	2700	2683	2715

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D23
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	
Luchtsnelheidsmeter	RAD10
Vochtmetr	RV35

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 4.1	Meting 4.2	Meting 4.3
Starttijd	[uu:mm]	09:46	12:34	13:06
Eindtijd	[uu:mm]	10:16	13:04	13:36
Monstercode	[-]	2020LO-077-17	2020LO-077-73	2020LO-077-157
Voorverduunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverduunning	$< 11,4 \%$	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _e /m ³]	1478	1773	1768
Geurconcentratie in odourunits	[ou _e /m ³]	1478	1773	1768
Geuremissie in odourunits	[Mou _e /uur]	4	5	5
Veldblanco:	[ou _e /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

Toegepaste apparatuur		Apparatuur-id		Samenstelling lucht	
Stackdiluter				Stikstof [%]	78,00
Flowmeter				Zuurstof [%]	21,00
				Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	N.v.t.				
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.				

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,12

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	17-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	5	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	Pelletpers			

Meetpositie	
Locatie	Dak
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 5.1	Meting 5.2	Meting 5.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	51	54	52
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,0	1,0	1,0

Onzekerheidsberekening debiet	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	0,0%	---	---
Afkeurcriteria	2,6%	2,6%	5,1%	5,1%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 5.1	Meting 5.2	Meting 5.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:00	11:30	12:04
Diameter _{hydr.}	[m]	0,270	0,270	0,270
Oppervlak	[m ²]	0,0573	0,0573	0,0573
Temperatuur	[°C]	35,2	35,1	34,8
Statische druk	[Pa]	-22,0	-20,0	-25,0
Absolute druk	[hPa]	1006,3	1006,3	1006,3
Vochtgehalte	[g/m ³]	28,0	22,0	23,3
Luchtsnelheid	[m/s]	9,5	9,7	9,6
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	1951	2007	1969
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	1659	1719	1685
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	1841	1895	1860
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	1716	1766	1734

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	DV114
Temperatuurmeter	T95
Luchtsnelheidsmeter	LP4
Vochtmetr	RV31

Geur				
Omschrijving	Pelletpers			
Omschrijving	Eenheid	Meting 5.1	Meting 5.2	Meting 5.3
Starttijd	[uu:mm]	10:55	11:30	12:04
Eindtijd	[uu:mm]	11:25	12:00	12:34
Monstercode	[-]	2020LO-074-158	2020LO-074-50	2020LO-074-49
Voorverdunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverdunning	$< 11,4 \%$	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	22562	22559	21085
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	22562	22559	21085
Geuremissie in odourunits	[Mou _E /uur]	42	43	39
Veldblanco:	[ou _E /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter		Stikstof [%]	78,00
Flowmeter		Zuurstof [%]	21,00
		Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	N.v.t.		
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.		

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,12

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	18-8-2020	Wandfactor en type	0,990	Ruw
Bronnummer	6	Kanaalvorm	rechthoek	
Bronomschrijving	ruimteventilatie Branderij			

Meetpositie	
Locatie	Dak
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,1	1,1

Onzekerheidsberekening debiet	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	3,4%	---	---
Afkeurcriteria	2,8%	4,4%	5,6%	8,8%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Tijdstip	[uu:mm]	09:57	10:33	11:15
Diameter _{hydr.}	[m]	1,927	1,927	1,927
Oppervlak	[m ²]	4,2529	4,2529	4,2529
Temperatuur	[°C]	21,9	21,3	20,9
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1008,2	1008,1	1008,1
Vochtgehalte	[g/m ³]	13,3	13,2	13,2
Luchtsnelheid	[m/s]	1,2	1,2	1,2
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	18482	18619	18644
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	16748	16905	16954
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	18263	18432	18484
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	17026	17183	17232

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	T95
Luchtsnelheidsmeter	RAD11
Vochtmetr	RV31

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Starttijd	[uu:mm]	09:50	10:42	11:21
Eindtijd	[uu:mm]	10:20	11:12	11:51
Monstercode	[-]	2020LO-076-159	2020LO-076-103	2020LO-076-77
Voorverdunding	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverdunding	$< 11,4$ %	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	251	214	154
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	251	214	154
Geuremissie in odourunits	[Mou _E /uur]	5	4	3
Veldblanco:	[ou _E /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter		Stikstof [%]	78,00
Flowmeter		Zuurstof [%]	21,00
		Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	N.v.t.		
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.		

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,12

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	18-8-2020	Wandfactor en type	0,990	Ruw
Bronnummer	6	Kanaalvorm	rechthoek	
Bronomschrijving	Dakluik C Debiet			

Meetpositie	
Locatie	Dak
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,1	1,5	1,0

Onzekerheidsberekening debiet		Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)	
Meetvlak	---	4,2%	---	---	
Afkeurcriteria	2,8%	5,1%	5,6%	10,1%	

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:04	11:04	11:04
Diameter _{hydr.}	[m]	1,927	1,927	1,927
Oppervlak	[m ²]	4,2529	4,2529	4,2529
Temperatuur	[°C]	25,5	25,4	25,4
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1008,0	1008,0	1008,0
Vochtgehalte	[g/m ³]	13,6	13,5	13,5
Luchtsnelheid	[m/s]	1,2	1,3	1,2
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	18718	19140	18520
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	16747	17133	16578
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	18267	18686	18082
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	17029	17420	16857

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	T95
Luchtsnelheidsmeter	RAD11
Vochtmetr	RV31

Geur				
Omschrijving	Dakluik C Debiet Eenheid	Meting 6.1	Meting 6.2	Meting 6.3
Starttijd	[uu:mm]			
Eindtijd	[uu:mm]			
Monstercode	[-]	2020LO-076-159	2020LO-076-103	2020LO-076-77
Voorverdunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverdunning	$< 11,4 \%$	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _e /m ³]	251	214	154
Geurconcentratie in odourunits	[ou _e /m ³]	251	214	154
Geuremissie in odourunits	[Mou _e /uur]	5	4	3
Veldblanco:	[ou _e /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	17-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	7	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	Ruimteventilatie malerij			

Meetpositie	
Locatie	dak fabriek
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	2,2	1,6	1,9

Onzekerheidsberekening debiet				
Omschrijving	Meetafwijking exclusief meetvlak	Meetafwijking inclusief meetvlak	Meetonzekerheid 95%BI, (excl. meetvlak)	Meetonzekerheid 95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	18,6%	---	---
Afkeurcriteria	2,6%	18,8%	5,1%	37,6%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:55	12:05	12:10
Diameter _{hydr.}	[m]	0,330	0,330	0,330
Oppervlak	[m ²]	0,0855	0,0855	0,0855
Temperatuur	[°C]	28,7	29,9	28,8
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1006,3	1006,3	1006,3
Vochtgehalte	[g/m ³]	29,2	15,5	15,4
Luchtsnelheid	[m/s]	3,1	4,0	3,3
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	955	1242	1020
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	828	1091	899
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	921	1193	983
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	858	1112	916

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	RVT31
Luchtsnelheidsmeter	RAD11
Vochtmetr	RV31

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Starttijd	[uu:mm]	11:08	11:45	12:22
Eindtijd	[uu:mm]	11:38	12:15	12:52
Monstercode	[-]	2020LO-074-116	2020LO-074-119	2020LO-074-164
Voorverdunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverdunning	$< 11,4 \%$	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _e /m ³]	1886	1354	1820
Geurconcentratie in odourunits	[ou _e /m ³]	1886	1354	1820
Geuremissie in odourunits	[Mou _e /uur]	2	2	2
Veldblanco:	[ou _e /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

Toegepaste apparatuur		Apparatuur-id		Samenstelling lucht	
Stackdiluter				Stikstof [%]	78,00
Flowmeter				Zuurstof [%]	21,00
				Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	N.v.t.				
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.				

Onzekerheidsberekening geurconcentratie		Onzekerheidsfactor
Omschrijving		95%BI
Afkeurcriteria		1,12

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	17-8-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	7	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	Ruimteventilatie malerij debiet zwart			

Meetpositie	
Locatie	dak fabriek
Oriëntatie meetvlak	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	0	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0 \text{ m/s}$	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Drukverschil pitotbuis	$> 5 \text{ Pa}$	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	2,0	1,7	1,9

Onzekerheidsberekening debiet		Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)	
Meetvlak	---	9,7%	---	---	
Afkeurcriteria	2,6%	10,0%	5,1%	20,0%	

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:25	11:41	11:50
Diameter _{hydr.}	[m]	0,522	0,522	0,522
Oppervlak	[m ²]	0,2140	0,2140	0,2140
Temperatuur	[°C]	27,7	28,0	28,0
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1006,3	1006,3	1006,3
Vochtgehalte	[g/m ³]	15,9	15,9	15,9
Luchtsnelheid	[m/s]	2,6	2,7	2,6
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	2018	2076	2027
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	1785	1834	1790
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	1952	2007	1958
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ³ /uur] _{vocht}	1820	1871	1826

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	RVT31
Luchtsnelheidsmeter	RAD11
Vochtmetr	RV31

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 7.1	Meting 7.2	Meting 7.3
Starttijd	[uu:mm]	11:08		
Eindtijd	[uu:mm]	11:38		
Monstercode	[-]	2020LO-074-116	2020LO-074-119	2020LO-074-164
Voorverdunding	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverdunding	$< 11,4 \%$	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	1886	1354	1820
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	1886	1354	1820
Geuremissie in odourunits	[MoU _E /uur]	4	3	4
Veldblanco:	[ou _E /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

G Productiegegevens

Geurmeting Pelican Rouge Coffee Roasters						
Datum	Bron	Metingen	Volume netto per uur	Volume netto meettijd	Product	Opmerking
17-aug	Schoorsteen Probat 2500	A) 11:14 - 11:59	644,1	483,1	1660	
			643,2	482,4	2330	
			1143,6	857,7	8370	
		B) 12:01 - 12:46	1603,7	1202,8	1660	
		C) 12:49 - 13:34	1607,2	1205,4	1660	
17-aug	Pelletpers	A) 10:55 - 11:25	2141,6	1070,8	8730	1 brander aan en 1 brander aan het thermisch reinigen
		B) 11:30 - 12:00	966,2	483,1	1660	1 brander aan en 1 brander aan het thermisch reinigen
			964,8	482,4	2330	1 brander aan en 1 brander aan het thermisch reinigen
			429,6	214,8	8370	1 brander aan en 1 brander aan het thermisch reinigen
		C) 12:04 - 12:34	1444,0	722	1660	1 brander aan en 1 brander aan het thermisch reinigen
17-aug	Ruimteventilatie malerij	A) 11:08 - 11:38 B) 11:45 - 12:15 C) 12:22 - 12:52	1438,0	719	1303, 5236, 2704, 3102, 2802, 3916, 3906	Geen productie gegevens beschikbaar Maalzolder
18-aug	Schoorsteen Probat Jupiter	A) 13:51 - 14:36 B) 14:37 - 15:22 C) 15:23 - 16:08	1119,3 1494 650	839,5 1120,5 487,5	2070 2070 2430	
			322,7	242	2070	
	Ruimteventilatie branderij	A) 09:50 - 10:20 B) 10:42 - 11:12 C) 11:21 - 11:51	1469,2 1960,8 1471,0	734,6 980,4 735,5	8200 8200 8200	
19-aug	Cycloon Probat Jupiter	A) 09:46 - 10:16 B) 12:34 - 13:04 C) 13:06 - 13:36	958,0 1895,0 1899,0	479 947,5 949,5	4860 8730 8730	
	Naverbrander Probat Jupite	A) 12:35 - 13:20 B) 13:23 - 14:08 C) 14:10 - 14:55	1894 461,3 636 638	1420,5 346 477 478,5	8730 9700 8730 3330	
			690,7	518	9700	

VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ PELICAN ROUGE COFFEE ROASTERS BV IN DORDRECHT
Subtitel	Resultaten van de geurmetingen aan diverse bronnen
Rapportnummer	BL2020.9641.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Opdrachtgever	Gemeente Dordrecht
Adres	Spuiboulevard 300 3311 GR Dordrecht
Contactpersoon	Dirk van de Rijdt
Uitvoerder(s)	Erik Verhaaf; Klaas Zijlstra; Sander van Beersum
Auteur	Erik Verhaaf Buro Blauw
Functie auteur	Projectleider
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. Frans de Bree
Functie controleur	Senior adviseur
Paraaf controleur	
Datum	November 2020



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl