

Zaaknummer : 1724776
Documentnummer : 17246917
Datum : 23 november 2022
Behandeld door : ██████████
Afdeling : Beheer Ruimte
Bijlage(n) : 1

AANTEKENEN
Linssen Advocaten
██████████
Postbus 246
5000 AE Tilburg

VERZONDEN 23 NOV. 2022

Onderwerp : Verzoek intekking vergunning

Geachte ██████████,

U treedt op als gemachtigde van Mestdistributie- Transport- en Loonbedrijf W. Houbraken BV, Bredasedijk 51a, 5571 VB Bergeijk. In die hoedanigheid delen wij u het volgende mede.

Zoals wij u al mondeling hebben medegedeeld, is door het Groene Schild bij gedeputeerde staten van Noord-Brabant een verzoek ingediend om de vergunning d.d. 1 maart 2010 die is verleend voor de activiteit milieu, in te trekken subsidiair te wijzigen. Het betreft het verzoek d.d. 20 juli 2021.

Bij brief d.d. 14 november 2022 hebben gedeputeerde staten van Noord-Brabant ons verzocht om het verzoek in behandeling te nemen.

Bijgaand treft u het verzoek van het Groene Schild aan.

Reactie

Wij stellen u in de gelegenheid om op de brief een reactie te geven. Wij vragen daarbij specifiek uw aandacht voor het feit dat de vigerende omgevingsvergunning niet voorziet in de aanwezigheid van een luchtwasser.

Wij zien deze reactie graag voor 1 januari 2023 tegemoet. Indien u geen gebruik wenst te maken van de mogelijkheid een reactie te geven, verzoeken wij u dat ons spoedig kenbaar te maken.

Procedure

Op het verzoek is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing.

Informatie

Wij hopen u met bovenstaande voldoende te hebben geïnformeerd

Vragen?

Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met ██████████ via telefoonnummer 0497 - 551455 ██████████@bergeijk.nl. Noem hierbij het zaaknummer 1724776, zodat we u snel kunnen helpen.

Met vriendelijke gr
Namens het college van burgemeester en wethouders van Bergeijk,

Specialist Milieu
Afdeling Beheer Ruimte



Advies en rechtsbijstand in bestuursrecht

College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Adviesbureau Het Groene Schild
Postbus 638
6700 AP Wageningen

IBAN NL17INGB0006991377

Telefoon [redacted]

Email hetgroeneschild@gmail.com

Mijn kenmerk: 21-36b/B7i
Betreft: verzoek

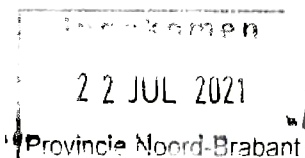


4927496

DIV_STAN

OD

Wageningen, 20 juli 2021



Geacht college,

1

Namens de Stichting Groen Kempenland, statutair gevestigd te Bladel, de Stichting Milieuwerkgroep Kempenland, statutair gevestigd te Bergeijk en de Stichting Brabantse Milieufederatie, statutair gevestigd te Tilburg (verder gezamenlijk te noemen: cliënten) verzoek ik u hierbij primair:

- om op basis van art. 2.33 lid 1 onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) de omgevingsvergunning van 1 maart 2010 van Houbraken mestdistributie, transport- en loonbedrijf BV aan de Bredasedijk 51a te Bergeijk in te trekken omdat door toepassing van art. 2.31 lid 1 onder b Wabo redelijkerwijs niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast

en subsidiair, indien u meent dat dit verzoek niet ingewilligd kan worden:

- om op grond van art. 2.31 lid 2 onder b dan wel op grond van aert. 2.31 lid 1 onder b Wabo de voorschriften van de omgevingsvergunning van 1 maart 2010 in het belang van het milieu te wijzigen, temeer aangezien gebleken is dat de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, gezien de ontwikkeling van de technische mogelijkheden tot bescherming van het milieu, verder kunnen, of, gezien de ontwikkeling van de kwaliteit van het milieu, verder moeten worden beperkt.

2

Ik richt dit verzoek aan u, omdat cliënten uit uitspraak ECLI:NL:RVS:2020:441 opmaken dat u het bevoegd gezag bent in deze kwestie. De Raad van State heeft geoordeeld dat niet is gebleken dat gehygiëniseerde mest de inrichting verliet als een voltooid eindproduct ten behoeve van rechtstreekse toepassing. Er is daarom sprake van een installatie ter verwijdering als bedoeld in cat. 5.3 onder a van bijlage 1 van de RIE richtlijn en niet van een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering als bedoeld in cat. 5.3 onder b. Voorts heeft de Raad van State geoordeeld dat sprake is van een fysisch-chemische behandeling van de mest als bedoeld in cat. 5.3 onder a en II van bijlage 1 RIE. Aangezien er een capaciteit is van meer dan 50 ton per dag, is sprake van een IPPC-installatie en bent u het bevoegd gezag in de handhavingkwestie. Deze feitelijke constatering die de Raad van state in genoemde uitspraak heeft gedaan, is eveneens de conform de omgevingsvergunning van 1 maart 2010 vergunde situatie. Anders dan het geval is in de aanvraag voor de Watervergunning in de kwestie ECLI:NL:RVS:2020:442, ziet de op 1 maart 2010 omgevingsvergunde bedrijfsvoering niet op een specifiek bewerkingsproces waarbij nutriënten die ingezet kunnen worden als kunstmestvervanger als voltooid eindproduct de inrichting verlaten. De op 1 maart 2010 omgevingsvergunde bedrijfsvoering ziet dus niet op een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering als bedoeld in cat. 5.3 onder b. Cliënten gaan er van uit dat u derhalve nog steeds het bevoegd gezag bent.

Het verzoek wordt als volgt gemotiveerd:

Het subsidiaire verzoek

Ingevolge tabel 1 van de bijlage bij de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018 (verder: de Beleidsregel), bedraagt de richtwaarde voor het 98-percentiel in een gemengde omgevingscategorie die hier van toepassing is: 2,0 OU/m³. De grenswaarde bedraagt 4,0 OU/m³.

Bureau Blauw heeft onderzoek gedaan naar de geurconcentraties vanwege de onderhavige inrichting. Zie productie 1. Blijkens tabel 5.1 van het rapport van 27 november 2020 werden bij 9 woningen in de omgevingscategorie gemengd in de vigerende situatie geurbelastingen veroorzaakt van 2,5 tot 23,7 OU/m³. De richtwaarde wordt dus overschreden en bij een groot aantal woningen wordt de richtwaarde in ernstige mate overschreden. Bij enkele woningen is de overschrijding extreem te noemen (19,0 OU/m³, 23,7 OU/m³ en 14,1 OU/m³). Er is dus sprake van een overschrijdingssituatie als bedoeld in de Beleidsregel. Ook de grenswaarde van 4,0 OU/m³ wordt bij veel woningen overschreden. Er is dus tevens sprake van een saneringssituatie als bedoeld in de Beleidsregel.

Uit het geurrapport van bureau Blauw blijkt dus dat de geurbelasting hoger is dan de richtwaarde in tabel 1. Ingevolge art. 12 lid 1 van de Beleidsregel stellen Gedeputeerde Staten in een dergelijk geval en nu een BBT conclusie ingevolge

de Richtlijn Industriële Emissies de toegelaten emissiewaarden van bronnen niet uitputtend bepaalt, vergunningvoorschriften vast, waarin voor iedere bron de toegelaten emissie, de hedonische weegfactor F en zo nodig, de grenswaarden voor de emissierelevante parameters worden opgenomen.

Ingevolge art. 12 lid 3 van de Beleidsregel dient in vergunningvoorschriften de eis opgenomen te worden dat vergunninghouder binnen een redelijke termijn en met inachtneming van wat is opgenomen in een saneringsplan dat bij de aanvraag is overgelegd, moet voldoen aan de grenswaarden.

Ingevolge art. 12 lid 4 van de Beleidsregel dient in geval van een overschrijdingssituatie in vergunningvoorschriften de eis opgenomen te worden dat vergunninghouder zich doorlopend door middel van een programmatische aanpak dient in te spannen, teneinde te voldoen aan de richtwaarden.

Dergelijke voorschriften zijn nu nog niet opgenomen. Gelet op de Beleidsregel dient dit wel te gebeuren. Vandaar dat u verzocht wordt in het belang van het milieu dergelijke voorschriften alsnog op te nemen, temeer aangezien uit het geurrapport van bureau Blauw gebleken is dat de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, gezien de ontwikkeling van de kwaliteit van het milieu, verder moeten worden beperkt.

3

Het primaire verzoek

In § 5.3 van het rapport van Bureau Blauw van 27 november 2020 wordt aangegeven dat met toepassing van een chemische luchtwasser en biofilter met een verwacht rendement van 80 % in de mestverwerkingsloods de concentratie in de uitgaande luchtstroom kan worden verlaagd tot 3189 OU/m³, waarmee voldaan zou worden aan de emissie-eis in de BREF Afvalbehandeling van 6.000 OU/m³.

De verwachting dat de luchtwasser een geurreductie-rendement kan halen van 80 % is echter niet onderbouwd. Dit steekt te meer aangezien inmiddels door deskundigen ernstig getwijfeld wordt aan het geclaimde geurrendement van luchtwassers. In de studie "Verschillen tussen twee studies naar geurbelasting-geurhinderrelaties nader onderzocht", [redacted] et al., 2015 (Universiteit Utrecht en IRAS), zie <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/138%20M%26V%20Geurhindercurve%20%28bijlage%29.pdf>, wordt opgemerkt dat bij metingen bij een grote keten van varkensbedrijven in 2006/2007 een maximaal geurverwijderingsrendement werd gemeten van 35 % bij luchtwassers die eigenlijk 70 % reductie zouden moeten opleveren. Ook wordt opgemerkt dat in het expert-overleg de mening is dat reducties van maximaal 30 tot 40 % haalbaar zijn, en hogere reducties niet realistisch zijn.

Zou de luchtwasser feitelijk maar 60 % reductie leveren in plaats van 80 %, dan betekent dit dat de geuremissie 2 keer zo hoog uitvalt. Gelet op bovengenoemde

deskundigeninschatting moet er van uitgegaan worden dat een rendement van 60 % bovendien ook nog niet realistisch is.

In ieder geval heeft de Raad van State in uitspraak ECLI:NL:RVS:2018:3885 r.o. 14.2 naar aanleiding van een verwijzing naar onder meer bovenstaand onderzoek, geoordeeld dat onvoldoende vaststaat dat een luchtwasser bij een mestverwerkingsinstallatie een rendement van 75 % kan leveren, laat staan een rendement van 80 %.

Blijkens het geurrapport van bureau Blauw zijn er 3 geurbronnen: de aanvoer van mest, de mestverwerkingsinstallatie en de dikke fractie. Gelet op de tabellen 4.6 en 4.7 van het rapport van 27 november 2020 levert de mestverwerkingsinstallatie van deze bronnen veruit de grootste bijdrage aan de geurhinder. De mestverwerkingsinstallatie geeft blijkens deze tabellen immers de grootste emissie en is altijd in werking. De aanname van 80 % geurreductie door de luchtwasser in de mestverwerkingsinstallatie heeft dus een grote invloed op de totaal berekende geurbelasting.

Een tegenvallend, dat wil zeggen een meer realistisch resultaat van de luchtwasser, zal gelet op het bovenstaande al snel leiden tot een twee maal zo hoge geurbelasting dan bureau Blauw heeft berekend, of zelfs nog meer.

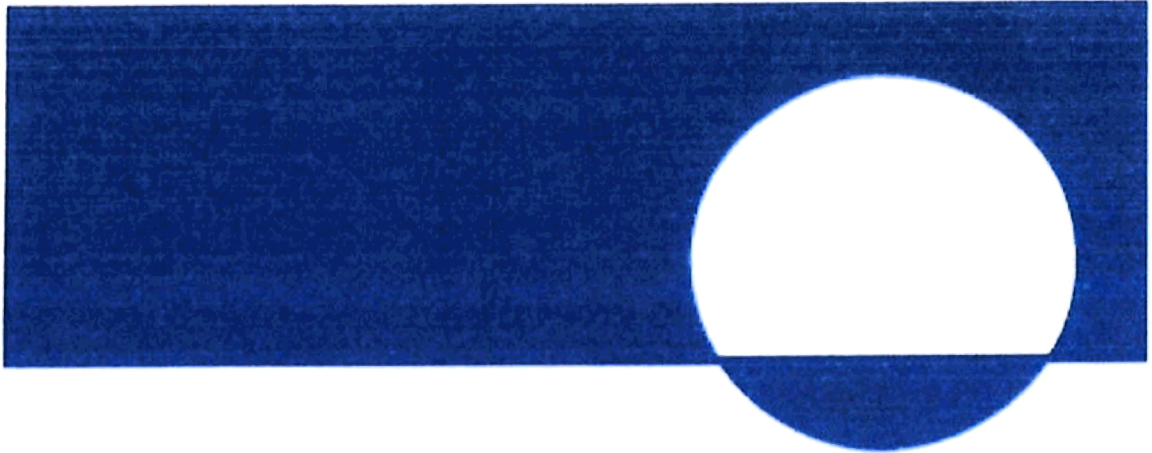
4

Gelet daarop is het, anders dan bureau Blauw stelt, niet aannemelijk dat met inzet van de luchtwasser voldaan zal kunnen worden aan de richtwaarde of de grenswaarde uit de Beleidsregel en ook niet aan de genoemde emissie-eis in de BREF.

Daaruit volgt dat door toepassing van art. 2.31 lid 1 onder b Wabo redelijkerwijs niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. De vergunning dient dan ingetrokken te worden. Dit is imperatief.



Productie 1



GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ HOUBRAKEN B.V. IN BERGEIJK

Resultaten van de metingen aan bron

Rapportnummer: BL2020.10181.01-C01
November 2020

GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ HOUBRAKEN B.V. IN BERGEIJK

Resultaten van de metingen aan bron

Rapportnummer: BL2020.10181.01-C01
November 2020

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE	4
2.1	Situering	4
2.2	Vergunde situatie	4
2.3	Meetlocaties	5
3	OPZET ONDERZOEK	7
3.1	Meetplan	7
3.2	Meetmethoden	7
3.3	Meetonnauwkeurigheid	9
4	MEETRESULTATEN	10
4.1	Inleiding	10
4.2	Productieomstandigheden	10
4.3	Afwijkingen	11
4.4	Geurconcentratie en geuremissie	11
4.5	Hedonisch onderzoek	12
5	CONCLUSIES	13
	BIJLAGEN	14
A	Verklarende woordenlijst	15
B	Meetmethode debiet	17
C	Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen	18
D	Meetmethode hedonische waarde	20
E	Analysecertificaten	21
F	Gedetailleerde meetgegevens	26
	VERANTWOORDING	33

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Houbraken B.V. een geuremissieonderzoek uitgevoerd bij Houbraken B.V. in Bergeijk. Bij Houbraken B.V. worden er 25.000 ton/jaar drijfmest verwerkt tot dunne en dikke fractie. In dit rapport wordt het bedrijf aangeduid als Houbraken.

Aanleiding voor het geuronderzoek is het vaststellen van de geuremissie van de huidige situatie binnen de inrichting.

Het doel van het onderzoek is het kwantificeren van de geuremissie van het bedrijf.

Het bevoegd gezag van Houbraken B.V. is de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. Het bevoegd gezag heeft een eigen geurbeleid. In dit rapport is een voorstel voor een toetsingskader gemaakt door de hindersystematiek in het Activiteitenbesluit te volgen.

De geurmetingen zijn uitgevoerd op 15 oktober 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 Houbraken B.V. is gelegen aan de Bredasedijk 5 te Bergeijk. Op deze locatie is het emissie-onderzoek uitgevoerd. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de locatie en omgeving van Houbraken B.V.



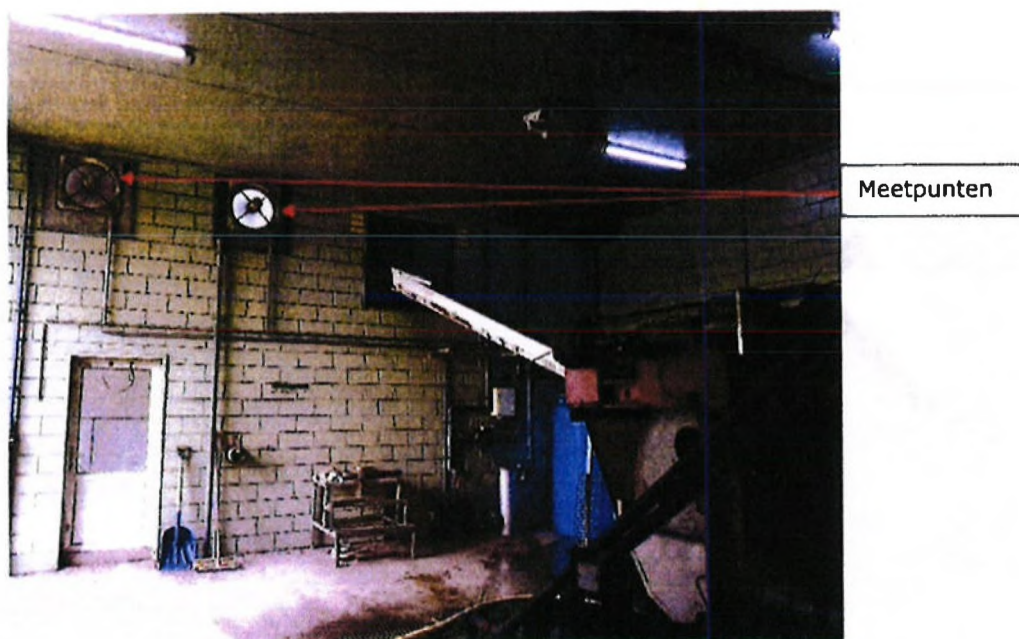
Figuur 2.1 Overzicht van de productielocatie en de omgeving van Houbraken B.V. in Bergeijk
(Bron: PDOK viewer)

2.2 Vergunde situatie

Het provinciaal geurbeleid wordt toegepast voor de toetsing aan het acceptabel hinderniveau. In dit onderzoek wordt de geurconcentratie aan het geurbeleid van de provincie Noord-Holland getoetst.

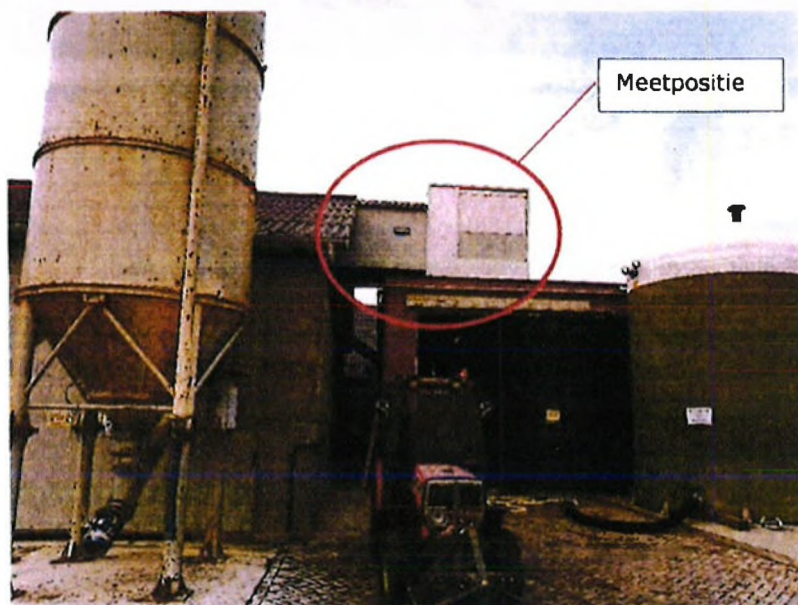
2.3 Meetlocaties

Figuur 2.2 toont een foto van de meetsituatie in de verwerkingshal.



Figuur 2.2 Foto van de meetsituatie van de verwerkingshal

Figuur 2.3 toont een foto van de meetsituatie bij de opslaghal van de dikke fractie.



Figuur 2.3 Foto van de meetsituatie bij de opslaghal van dikke fractie

Figuur 2.4 toont een foto van de meetsituatie bij de opslag van ruwe mest.



Meetpunten

Figuur 2.4 Foto van de meetsituatie van de opslag van ruwe mest

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Meetplan

Voor het opstellen van het meetplan is 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 in drievoud uitgevoerd met een minimale tijdsduur per deelmeting van 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	Verwerkingshal	Afgaskarakteristieken, geur, hedonische waarde	Metingen aan bestaande gevelafzuiging
2	Opslaghal dikke fractie	Afgaskarakteristieken, geur, hedonische waarde	Metingen met behulp van afzuiging gaswasser (wasser uitgeschakeld)
3	Opslag ruwe mest	Geur, hedonische waarde	Meting aan headspace bestaande opslag

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) (2018), *Algemene eisen voor de competentie van test- en kalibratielaboratoria*.

Als aanvulling hierop is 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.

¹ Buro Blauw – Meetplan emissiemetingen bij bedrijf Houbraken te Bergeijk. BL2020.10181, 28-09-2020

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
Monstername geur	Bemonstering in nalofaan gaszak met dynamische verdunner of longmethode conform NTA 9065	NEN-EN 13725	Q	C
	Bemonstering in nalofaan gaszak met longmethode conform NTA 9065, toegepaste meetstrategie: Loef-lijzijde methode en Lindvalldoosmethode dynamische verdunner of longmethode conform NTA 9065			C
Geurconcentratie	Olfactometrie	NEN-EN 13725	Q	C
Hedonische waarde	Beoordeling door geurpanel in het laboratorium	NVN 2818	Q	E

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 I 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 de verwerkingshal en opslag van dikke fractie is een debietmeting uitgevoerd. Bij de opslag ruwe mest is alleen de geuremissie gemeten.

Tabel 4.1 Tijdsindeling van de uitgevoerde metingen

Nr.	Omschrijving	Deelnr.	Datum [dd-mm-jj]	Start [uur]	Eind [uur]	Monstercode
1	Verwerkingshal	1.1	15-10-2020	09:15	09:50	2020LO-101-98
		1.2		09:54	10:24	2020LO-101-177
		1.3		10:29	10:59	2020LO-101-36
2	Opslaghal dikke fractie	2.1	15-10-2020	09:12	09:47	2020LO-101-71
		2.2		10:31	11:06	2020LO-101-138
		2.3		11:11	11:41	2020LO-101-136
3	Opslag ruwe mest	3.1	15-10-2020	09:37	10:07	2020LO-101-150
		3.2		10:09	10:39	2020LO-101-12
		3.3		10:41	11:11	2020LO-101-38
	Veldblanco		15-10-2020	09:30	10:00	2020LO-101-173

De metingen zijn uitgevoerd in de periode van 9:12 tot 11:41 uur. Tijdens de uitvoering van de metingen hebben zich geen storingen in het productieproces, en geen storingen bij de uitvoering van de metingen voorgedaan.

4.2 Productieomstandigheden

Volgens opgave van het bedrijf is er onder normale omstandigheden geproduceerd. Tabel 4.2 toont de productiegegevens tijdens de metingen aan.

Tabel 4.2 Productiegegevens tijdens de metingen

Bron	Productie omschrijving
Verwerkingshal	Zeefband in bedrijf
Opslaghal dikke fractie	Opslag voor circa 75% gevuld. Aanvoer vanuit verwerkingshal is actief. Storten vanaf lopende band in de hal actief.
Opslag ruwe mest	n.v.t.

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	Verwerkingshal	NEN-EN 15259	Metten aan de vrije uitstroom van de gevelventilator
2	Opslaghal dikke fractie	NEN-EN 15259	Geen afwijking
3	Opslag ruwe mest	NEN-EN 15259	Geen afwijking

4.4 Geurconcentratie en geuremissie

De geurconcentraties in de geurmonsters zijn in het geurlaboratorium bepaald. Tabel 4.4 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 4.4 Meetresultaten van de geuremissie per bron

Nr.	Omschrijving	Debiet	Geurconcentratie	Geuremissie
		[m ³ /u] ₂₀	(incl. voorverdunning) [ouE/m ³]	[MouE/u]
1.1	Verwerkingshal	8.800	24.131	211
1.2		8.700	33.818	295
1.3		8.800	31.085	275
1	Gemiddeld	8.800	29.383	258
1	Veldblanco			
2.1	Opslaghal dikke fractie	8.900	2.257	20
2.2		9.300	1.946	18
2.3		9.000	1.800	16
2	Gemiddeld	9.000	1.992	18
2	Veldblanco		<i>n.a.</i>	
3.1	Opslag ruwe mest		375.803	
3.2			374.193	
3.3			374.303	
3	Gemiddeld		374.766	
3	Veldblanco			

De genomen veldblanco voldoet aan de eisen die gesteld wordt aan veldblanco's zoals omschreven in de NTA-9065.

4.5 Hedonisch onderzoek

Tabel 4.4 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 4.4 Resultaten van het hedonische onderzoek

Nr	Bron	Monsterco de	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	Verwerkingshal		0,7	2,2	21,1
1.2			<1,0	1,3	13,2
1.3			<0,9	<0,9	10
1	Gemiddeld		<0,9	<1,4	14,1
2.1	Opslaghal dikke fractie		0,7	1,8	14,1
2.2			0,9	2,3	> 13,3
2.3			0,6	1,8	> 12,3
2	Gemiddeld		0,7	2,0	> 13,2
3.1	Opslag ruwe mest		1,6	3,5	18
3.2			<0,9	1,7	>13,6
3.3			<0,9	1,8	8,6
3	Gemiddeld		<1,1	2,2	>12,8

5 CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van Houbraken B.V. een geuremissie-onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden:

- De gemiddeld gemeten geuremissie van de verwerkingshal bedraagt 258 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 $14,1 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de dikke fractie opslaghal bedraagt 18 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 $2,0 \text{ ouE/m}^3$. Voor $H=-2$ bedraagt de geurconcentratie $>13,2 \text{ ouE/m}^3$.
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de opslaghal van de ruwe mest bedraagt 374.766 ouE/m^3 .
- 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 $>12,8 \text{ ouE/m}^3$.

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:
Verdunningsapparaat 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 –Manual 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

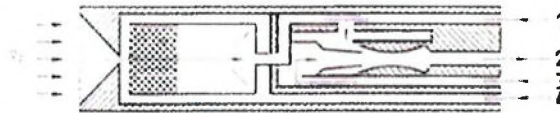
C Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen

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 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.



- 1 - Probe depressor
- 2 - Dilution air inlet (Q_2)
- 3 - Dilution air outlet
- 4 - Calibration air inlet

$$Dilution ratio = \frac{Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$\text{Original sample concentration} = \frac{Q_1 + Q_2}{Q_1} \times \text{Measured concentration}$$

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 ou_E/m^3 (European odour unit per cubic meter),.

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 m^3/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.

Berekening fluctuerende bronnen

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. Voorbeelden zijn laad- en losactiviteiten die bijvoorbeeld slechts enkele minuten duren en meerdere keren per dag plaatsvinden.

In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddeld. Om een fluctuerende bron in het verspreidingsmodel op te nemen zonder over- of onderschatting van de immissiesituatie, dient de emissie te worden omgerekend naar een 'uurgemiddelde' emissie²

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie is de volgende formule van toepassing:

$$B_{uurgemiddeld} = Q_f * f^{1/2}$$

Waarin:

$B_{uurgemiddeld}$ = uurgemiddelde geuremissie (ou_E/uur)

Q_f = momentane geuremissie tijdens de uurfractie f (ou_E/uur)

f = uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie optreedt. (-)

De emissieduur waarin $B_{uurgemiddeld}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

² Publikatiereeks lucht, nr 82: Toepassing van stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen

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



GEURCERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2020LO-101

Aanvrager: Houbraken B.V.
Bredasedijk 51A
5571 VB Bergeijk

Onderzocht: 10 geurmonsters

Identificatie: De monsters zijn in het kader van P 10181, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers:
98 / 177 / 36 / 150 / 12 / 38 / 173 / 71 / 138 / 136

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 22 °C.

Monstername datum: 15 oktober 2020
Analyse datum: 15 en 16 oktober 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 reeel is.

Datum van uitgifte 28 oktober 2020

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

De Raad voor Accreditatie is niet de onderkenneraar van de markt voor de verlening van de Raad voor Accreditatie of de Raad voor Accreditatie (EA) ten aanzien van de verlening van accreditatie.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gebruik van het certificaat mag niet worden geprojecteerd op andere commerciële toepassingen.

De certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen 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 NL0091.91.033.801
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponneerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten

blad 2 van 2

certificaatnummer : 2020LO-101

Resultaat:

Monsteridentificatie	Monsterneming		Analyse		Geurconcentratie [ouw/m ³]
	datum	tijd	datum	tijd	
98	15-10-2020	9:50	16-10-2020	10:21	24131
177	15-10-2020	10:24	16-10-2020	13:37	33818
36	15-10-2020	10:59	16-10-2020	14:07	31085
150	15-10-2020	10:07	16-10-2020	10:54	31080
12	15-10-2020	10:39	16-10-2020	9:53	31080
38	15-10-2020	11:11	16-10-2020	14:34	31085
173 ¹	15-10-2020	9:30	16-10-2020	9:29	N.A.
71	15-10-2020	9:47	15-10-2020	14:07	
138	15-10-2020	11:06	15-10-2020	14:45	
136	15-10-2020	11:41	15-10-2020	15:22	

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 173 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 de resultaten van de geuranalyse.

De Raad voor Accreditatie is de verantwoordelijke van de multidisciplinaire verkiezing van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EAL) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van accreditaties.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gebruikers van het certificaat mogen slechts worden gepresenteerd na het volgen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen toezicht houdt op de waarde.

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 NL0091.91.033.801
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



Raad voor Accreditatie

ANALYSECERTIFICAAT

blad 1 van 3

certificaatnummer : 2020LO-101Hedo

Aanvrager:	Houbraken B.V. Bredasedijk 51A 5571 VB Bergeljk
Onderzocht:	9 geurmonsters
Identificatie:	De monsters zijn in het kader van P 10181, voor analyse aangeboden In monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 98 / 177 / 36 / 150 / 12 / 38 / 71 / 138 / 136
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.
Monstername datum:	15 oktober 2020
Analyse datum:	15 en 16 oktober 2020
Datum van uitgifte	28 oktober 2020

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

De Raad voor Accreditatie is één der onderkeuners van de maatregelen die voortvloeien uit de Europese Coöperatie of Accreditation of Laboratories (EAL) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Geef hiervan het certificaat nummer directies worden geproduceerd na vertegenwoordigende toestemming.

Dit certificaat wordt verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie gemiddeld aanvaardbaar is 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 Kantier van Koophandel Arnhem

E. Vervolg analysecertificaten



blad 3 van 3

certificaatnummer : 2020LO-101Hedo

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
98	$Y = -1,02 \log X - 0,65$	0,7 ; 22,2	2,8 ; 22,2
177	$Y = -0,99 \log X - 0,89$	1,0 ; 31,1	2,0 ; 31,1
36	$Y = -0,93 \log X - 1,07$	0,9 ; 13,6	1,8 ; 13,6
150	$Y = -1,41 \log X - 0,23$	0,9 ; 13,6	1,8 ; 28,5
12	$Y = -0,98 \log X - 0,77$	0,9 ; 13,6	1,8 ; 13,6
38	$Y = -1,48 \log X - 0,62$	0,9 ; 6,8	1,8 ; 13,6
71	$Y = -1,13 \log X - 0,70$	1,0 ; 15,5	4,4 ; 15,5
138	$Y = -1,27 \log X - 0,53$	1,8 ; 13,3	1,8 ; 13,3
136	$Y = -1,13 \log X - 0,72$	0,8 ; 12,3	1,7 ; 12,3

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 niet de verantwoordelijke voor de multilaterale verdragen van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EAL) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van certificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gebruikers van het certificaat mogen echter niet anderszins aansprakelijk worden gehouden.

De certificaten worden verspreid onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie geen aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 BB 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-101Hedo

Resultaat bij 3 standaardwaarden:

Monsteridentificatie	Aantal panelleden	Geurconcentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) voor		
		H = -0,5	H = -1	H = -2
98	4	0,7	2,2	21,1
177 ¹	4	< 1,0	1,3	13,2
36	4	< 0,9	< 0,9	10,0
150	4	1,6	3,5	18,0
12 ²	4	< 0,9	1,7	> 13,6
38	4	< 0,9	1,8	8,6
71	4	0,7	1,8	14,1
138	5	0,9	2,3	> 13,3
136	5	0,6	1,8	> 12,3

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

Paraaf opsteller:

¹ Voor de monsters 177, 36, 12 en 38 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -0,5 lager ligt dan de laagste door het geurpaneel beoordeelde geurconcentratie. Voor monster 36 geldt dit eveneens voor de berekende geurconcentratie voor H = -1. Deze laagst beoordeelde geurconcentraties staan in de tabel vermeld.
² Voor de monsters 12, 138 en 136 geldt dat de berekende geurconcentratie voor H = -2 hoger ligt dan de hoogste door het geurpaneel beoordeelde geurconcentratie. In de tabel zijn deze hoogste beoordeelde geurconcentratie gepresenteerd.

F Gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	15-okt-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	1	Kanaalvorm	Rond	
Bronomschrijving	verwerkingshal			

Meetpositie	
Locatie	in vrije uitstroom gevelventilatie
Oriëntatie meetvlak	Vertikaal

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	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$	1,2	1,1	1,2

Onzekerheidsberekening debiet	Meelafwijking	Meelafwijking	Meelonzekeheid	Meelonzekeheid
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	3,3%	---	---
Afkeurcriteria	2,7%	4,2%	5,4%	8,4%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Tijdstip	[uu:mm]	11:45	11:50	12:00
Diameter _{hydr.}	[m]	0,485	0,485	0,485
Oppervlak	[m ²]	0,1847	0,1847	0,1847
Temperatuur	[°C]	12,6	12,6	12,7
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1017,2	1017,1	1017,1
Vochtgehalte	[g/m ³]	7,6	7,7	7,8
Luchtsnelheid	[m/s]	12,8	12,8	12,9
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	8506	8480	8588
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ₀ ³ /uur]	8085	8059	8160
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ₂₀ ³ /uur] _{vocht}	8755	8728	8838
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ₀ ³ /uur] _{vocht}	8162	8137	8239

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	RVT-38
Luchtsnelheidsmeter	RAD10
Vochtmeter	RV39

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Geur	verwerkingshal			
Omschrijving	Eenheid	Meting 1.1	Meting 1.2	Meting 1.3
Starttijd	[uu:mm]	09:15	09:54	10:29
Eindtijd	[uu:mm]	09:50	10:24	10:59
Monstercode	[-]	-98	-177	-36
Voorverduunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou _E /m ³]	24131	33818	31085
Geurconcentratie in odourunits	[ou _E /m ³]	24131	33818	31085
Geuremissie in odourunits	[Mou _E /uur]	211	295	275
Veldblanco:	[ou _E /m ³]			
Toetsing veldblanco	[-]			

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

Onzekerheidsberekening geurconcentratie	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	1,12

Onzekerheidsberekening koolwaterstofconcentratie met adsorptiebuis	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	

F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

Algemeen				
Datum meting	15-okt-2020	Wandfactor en type	0,995	Glad
Bronnummer	2	Kanaalvorm	rechthoek	
Bronomschrijving	opslaghal dikken fractie			

Meetpositie	
Locatie	in opening luchtkanaal tussen ventilator en wasser, wasser niet in bedrijf
Oriëntatie meetvlak	Vertikaal

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	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vmax:Vmin	$< 3 - 1$	1,2	1,1	1,2

Omschrijving	Meetafwijking		Meetonzekerheid	
	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---	8,1%	---	---
Afkeurcriteria	2,9%	8,7%	5,8%	17,3%

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Tijdstip	[uu:mm]	12:06	12:08	12:10
Diameter _{hydr}	[m]	0,667	0,667	0,667
Oppervlak	[m ²]	0,4500	0,4500	0,4500
Temperatuur	[°C]	12,3	12,3	12,3
Statische druk	[Pa]	0,0	0,0	0,0
Absolute druk	[hPa]	1016,5	1016,3	1016,4
Vochtgehalte	[g/m ³]	7,9	7,7	7,7
Luchtsnelheid	[m/s]	5,3	5,6	5,4
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]	1	1	1
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /uur]	8599	8995	8709
Debiet (normaalomstandigheden)	[m ³ /uur]	8174	8551	8280
Debiet (20 °C, vochtig)	[m ₂₀ ³ /uur] _{vocht}	8854	9260	8967
Debiet (0 °C, vochtig)	[m ₀ ³ /uur] _{vocht}	8254	8633	8359

Toegepaste apparatuur	
Barometer	Sensor id D21
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	RVT-38
Luchtsnelheidsmeter	RAD10
Vochtmeter	RV39