



**Geuronderzoek Richamp B.V., februari
2025**

**RICH24A1, februari 2025
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geuronderzoek Richamp B.V., februari 2025

rapportnummer: **RICH24A1**

projectcode: RICH24A

opdrachtgever: Richamp B.V.
Oostenbroekweg 7
5334NZ VELDDRIEL
Nederland

contactpersoon: [REDACTED]

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): [REDACTED]

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door
[REDACTED]
[REDACTED] directeur

datum: 17 februari 2025

copyright: © 2025, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Uitvoering van de metingen	5
2.1 Kwaliteit	5
2.2 Meetpunten	6
2.3 Geuremissiemetingen	6
2.3.1 Algemeen	6
2.3.2 Geurmonstername	6
2.3.3 Afgasdebiet	7
2.3.4 Geuranalyse	7
2.4 Berekening geuremissie	7
2.5 Berekening geurverwijderingsrendement	8
2.6 Indicatieve NH₃-metingen	8
2.7 Bedrijfsomstandigheden	8
3 Meetresultaten	9
3.1 Geuremissie	9
3.2 Resultaten van de indicatieve NH₃-metingen	9
3.3 Bespreking van de resultaten en toetsing	10
4 Samenvatting en conclusie	11
Bijlagen	12
Bijlage A Certificaat geuranalyses	13
Bijlage B Monsternamecertificaten geurmetingen	16



1 Inleiding

In opdracht van Richamp B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd bij het bedrijf, dat gevestigd is aan de Oostenbroekweg te Velddriel.

In vergunningsvoorschrift 7.1.1 zijn de volgende normen opgenomen:

7 MAATVOORSCHRIFTEN GEUR

7.1 Algemeen

7.1.1

De geuremissie van de in de tabel genoemde naar de buitenlucht afgevoerde (gereinigde) lucht bedraagt maximaal de in de tabel genoemde concentraties.

nr	omschrijving	Locatie (x,y)coördinaten	Lozingshoogte (z-coördinaat)	geuremissie ($\times 10^6$ OU _E /uur)
1	biofilter productie periode	150393,419263	2	64

2	biofilter buiten productieperiode	150393,419263	2	32
3	Enten en doorgroeien bestaand, week 1	150295,419345	8	0,6
4	Enten en doorgroeien bestaand, week 2	150295,419345	8	1,3
5	Enten en doorgroeien nieuw, week 1	150419,419366	8	0,6
6	Enten en doorgroeien nieuw, week 2	150419,419366	8	1,3

Het doel van het uitgevoerde onderzoek was het bepalen van de geuremissie en het geurverwijderingsrendement biofilter op een moment binnen de productieperiode dat zowel het fase 1 als het fase 2 proces op een representatieve manier draait en het toetsen van de gemeten geuremissie aan de emissie-eis van maximaal $64 \cdot 10^6$ ou_E/h.

Ter bepaling van de geuremissie en het verwijderingsrendement zijn aan de ingaande stroom van het biofilter en de uitgaande stroom gelijktijdig geurmetingen uitgevoerd.

Alle monsters werden op geurconcentratie geanalyseerd.

Daarnaast werden er enkele indicatieve NH₃-metingen uitgevoerd.

Het rapport beschrijft de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek. De metingen werden uitgevoerd op woensdag 5 februari 2025.



2 Uitvoering van de metingen

2.1 Kwaliteit

Olfasense B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor uitvoering van verschillende verrichtingen en staat geregistreerd onder accreditatienummer L403. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toegepaste geaccrediteerde verrichtingen.

Tabel 1: Overzicht geaccrediteerde verrichtingen Olfasense B.V. (L403)

Bepaling	Verrichtingen	Norm	Interne referentie
Monsterneming geur	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit gekanaliseerde bronnen voor de component geur	Conform NEN-EN 13725 en NEN-EN 15259	QD01 en QD22
Monsterneming geur	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit niet- gekanaliseerde bronnen (zoals oppervlaktebronnen) voor de component geur; afdekmethodes en Lindvalldoosmethode	Eigen methode (uitvoering gelijkwaardig aan NEN-EN 13725)	QD01 en QD22
Afgaskarakteristieken	Het bepalen van de afgaskarakteristieken (debiet, drukverschil, temperatuur, vocht)	Gelijkwaardig aan ISO 10780 (vocht) en NEN-EN 16911-1 en conform NEN-EN 15259	QD23
Geurconcentratie	Het bepalen van de geurconcentratie; dynamische olfactometrie	Conform NEN-EN 13725	QD01

Opgemerkt wordt dat als onderdeel van de monsterneming ook het zuurstofgehalte wordt gemeten, ter bepaling van de voorverdunning. Het bepalen van het zuurstofgehalte maakt geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen.

Bij de presentatie van de meetwaarden worden niet-afgeronde waarden gebruikt, waarbij geen rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid. Daardoor worden meer significante cijfers gerapporteerd dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.



2.2 Meetpunten

Aan de volgende afgasstromen werden gelijktijdig bemonsteringen uitgevoerd:

- Ingaande stroom biofilter (na de beide wassers)
- Uitgaande stroom van het biofiltercompartiment

Het biofilter is te groot om volledig af te dekken. Er werden daarom drie verschillende deelopervlakken afgedekt met 10m breed landbouwfolie. Het landbouwfolie werd dwars op de lengterichting van het biofilter aangebracht zodat ook de biofilterrand in de bemonstering werd betrokken.

Op drie punten werden er daarnaast indicatieve NH₃-metingen uitgevoerd:

- Ingaand water proceslucht (fase 1 en 2)
- Ingaand biofilter (=mengsel van uitgaand water proceslucht en water hallucht)
- Uitgaand biofilter



2.3 Geuremissiemetingen

2.3.1 Algemeen

De geuremissie wordt berekend uit de geurconcentratie en het afgasdebiet en uitgedrukt in Europese odour units per tijdseenheid.

2.3.2 Geurmonsternamen

De geurmonsternamen zijn uitgevoerd conform interne procedure 'QD22 Procedure for Sampling' die is afgeleid van de daartoe geldende richtlijnen in de NEN-EN 13725¹ en NTA 9065². Per meetpunt is bemonsterd in drievoud gedurende minimaal 30 minuten per monster. Om te controleren of de gebruikte monsternamenapparatuur voldoende geurvrij was, is bovendien per meetset een veldblanco genomen.

Warme en vochtige afgassen kunnen tijdens de monsternamen condensereren wanneer ze afkoelen tot de omgevingstemperatuur. De vorming van condens in de monsterzak is niet wenselijk omdat (een deel van) de geurende stoffen kunnen oplossen in de condens. Om condensatie te voorkómen wordt waar nodig voorverdunding met geurvrije, droge stikstof toegepast. Hierdoor wordt tevens de kans op chemische omzetting tijdens opslag en transport geminimaliseerd. Voorverdunding wordt ook toegepast als de geurconcentratie van de afgassen naar verwachting hoog is en buiten het meetbereik van de olfactometer ligt.

Voor het voorverdunnen is een Sample Master voorverdun-unit gebruikt. De Sample Master wordt per meetpunt vooraf ingesteld op de gewenste verdunning (doorgaans tussen 2 en 10). De feitelijke verdunning kan per monster iets verschillen. Om deze te bepalen, worden het

¹ 'Bepaling van de geurconcentratie door dynamische olfactometrie' / 'Air quality – Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', Europese norm NEN-EN 13725, april 2003 (referentienummer EN 13725:2003 E)

² Nederlandse Technische Afspraak, NTA 9065, Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen Geur. ICS 13.040.99, december 2012



zuurstofgehalte in het afgaskanaal en in het zojuist genomen monster gemeten; het quotiënt van deze twee is de feitelijke verdunning³.

Elk monster is opgevangen in een monsterzak van Nalophan, een materiaal dat niet makkelijk reacties aangaat met andere stoffen. De monsterzak is voor gebruik geurvrij gemaakt. Een monsterzak kan circa 40 l lucht bevatten. Voorafgaand aan de daadwerkelijke bemonstering is elke monsterzak voorgespoeld met de te bemonsteren afgassen.

De uitgaande afgasstroom van de biofilters is bemonsterd door een relevant deel van het oppervlak (circa 5 bij 10 m) af te dekken met een zeil. Het zeil wordt aan drie zijden vastgezet (bijvoorbeeld door zware voorwerpen op het zeil te leggen), de vierde zijde blijft open en dient als uitstroomopening waarin wordt bemonsterd. Per monsternamen wordt het zeil verplaatst naar een ander deel van het biofilter, zodat een groot deel van het filter wordt bemonsterd.

2.3.3 Afgasdebiet

Het afgasdebiet wordt bepaald conform eigen procedure 'QD23 Procedure for measuring physical parameters', die gelijkwaardig is aan NEN-EN 16911. Olfasense meet de afgassnelheid met een Pitot buis. De resultaten van de metingen zijn gelijkwaardig aan resultaten gemeten conform NEN-EN 16911. Het afgasdebiet van het biofilter is gemeten aan de ingaande stroom.

Afwijking van de eisen uit NEN-EN 16911 kan tot gevolg hebben dat de nauwkeurigheid van de meting ongunstig wordt beïnvloed. In bijlage B is per meetpunt opgenomen in hoeverre aan de in de norm gestelde voorwaarden wordt voldaan.

De getalswaarde van het debiet hangt mede af van de omstandigheden voor wat betreft druk, temperatuur en vochtgehalte. Het debiet bij de actuele druk, temperatuur en het vochtgehalte tijdens monsternamen wordt het *bedrijfsdebiet* genoemd. Het debiet omgerekend naar een druk van 1.013 hPa, een temperatuur van 0°C en droog afgas wordt het *normaaldebiet* genoemd. Voor het debiet omgerekend naar de omstandigheden waarbij geuranalyses plaatsvinden, te weten een druk die gelijk is aan 1.013 hPa, een temperatuur van 20°C en vochtig afgas wordt vaak de term *standaarddebiet* gebruikt.

2.3.4 Geuranalyse

De geurmonsters zijn geanalyseerd conform de NEN-EN 13725⁴ volgens de *Forced Choice mode*. De analyses zijn uitgevoerd in het geurlaboratorium van Olfasense B.V. (accreditatienummer L403). Het analyseresultaat wordt uitgedrukt als de geurconcentratie in Europese odour units: ou_E/m³.

2.4 Berekening geuremissie

De geuremissie [ou_E/h] is het product van de geurconcentratie [ou_E/m³] en het afgasdebiet [m³/h] bij 20°C, 1.013 hPa, vochtig afgas. Er wordt gerekend met het geometrisch gemiddelde van de gemeten geurconcentraties en het afgasdebiet bij 20°C, 1.013 hPa, vochtig afgas (de condities waarbij de geurconcentraties zijn gemeten).

³ Een voorbeeld. Gemeten worden een zuurstofconcentratie van 20,9% in het afgaskanaal en van 5,5% in de monsterzak. De feitelijke toegepaste verdunning bedraagt dan $20,9 / 5,5 = 3,8$.

⁴ 'Bepaling van de geurconcentratie door dynamische olfactometrie' / 'Air quality – Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', Europese norm NEN-EN 13725, april 2003 (referentienummer EN 13725:2003 E)



2.5 Berekening geurverwijderingsrendement

Het verwijderingsrendement voor geur wordt berekend uit de gemeten concentraties van de in- en uitgaande luchtstromen volgens de formule:

$$\eta = (1 - C_{\text{uit}} / C_{\text{in}}) * 100\% \quad \text{formule i}$$

waarin:

η	[%]	= geurverwijderingsrendement
C_{uit}	[ouE/m ³]	= geurconcentratie van de gereinigde luchtstroom
C_{in}	[ouE/m ³]	= geurconcentratie van de ongereinigde luchtstroom

2.6 Indicatieve NH₃-metingen

De indicatieve NH₃-metingen werden uitgevoerd met behulp van gasindicatiebuisjes van het fabrikaat Dräger, type 0,25/a (voor het laagste bereik) en 2/a.

2.7 Bedrijfsomstandigheden

Volgens opgave van het bedrijf was de bedrijfssituatie tijdens de metingen representatief voor een normale bedrijfsvoering op een werkdag.

Fase 1 (bunkerproces) en fase 2 (pasteurisatie en conditioneren) waren beide volop in bedrijf.

Beide processen werden afgezogen op de wijze zoals beschreven in de vergunningaanvraag.

Daarnaast werd de vuilwaterput op onderdruk gehouden en werd de aanvoerhal afgezogen volgens het ontwerp.

Er deden zich gedurende de metingen geen storingen of onregelmatigheden voor die invloed gehad kunnen hebben op de metingen.



3 Meetresultaten

3.1 Geuremissie

In tabel 2 zijn de uitkomsten van de geurmetingen opgenomen. Het certificaat van de geuranalyses is als bijlage A bijgevoegd. De gedetailleerde uitwerking van de meetresultaten is weergegeven in bijlage B.

Tabel 2: Resultaten van de geuremissiemetingen bij Richamp op 5 februari 2025

Meetpunt en meting	Debiet (1.013 hPa, 20°C, vochtig)	Geurconcentratie	Geuremissie
	[m³/h]	[ou _E /m³]	[10 ⁶ ou _E /h]
Biofilter IN			
• meting 1		105.493	
• meting 2		91.681	
• meting 3		163.323	
Gemiddeld	59.000	116.462	6.913
Biofilter UIT			
• meting 1		1.227	
• meting 2		667	
• meting 3		1.087	
gemiddeld	57.000	961	54

De ingaande geurvracht van het biofilter bedroeg 6.913 .10⁶ ou_E/h en de uitgaande geurvracht 54 .10⁶ ou_E/h.

Het geurverwijderingsrendement bedraagt $\{1 - (961/116.462)\} * 100\%$ ruim **99%**.

3.2 Resultaten van de indicatieve NH₃-metingen

De resultaten van de indicatieve NH₃-metingen zijn samengevat in tabel 3.

Bij de resultaten moet worden opgemerkt dat er geen meting werd uitgevoerd ingaand van de wasser van de hallucht. De waarde ingaand biofilter (uitgaand beide wassers) is een mengsel van de beide uitgaande concentraties.

Tabel 3: Resultaten van de indicatieve NH₃-metingen bij Richamp op 5 februari 2025

Meetpunt	Gemiddelde NH ₃ -concentratie	Gemiddelde NH ₃ -concentratie
	[ppm]	[mg/m³]
Ingaand wasser procelucht fase 1 en 2	84	59
Ingaand biofilter (mengsel van uitgaande stromen van beide wassers)	<0,25	<0,18
Uitgaand biofilter	<0,25	<0,18



3.3 Bespreking van de resultaten en toetsing

Uit de resultaten van de indicatieve ammoniakmetingen blijkt dat de zure wassers uitstekend functioneren: de ammoniakconcentratie uitgaand water (=ingand biofilter) ligt onder de detectielimiet van het meetbereik van het gebruikte Dräger-buisje.

Uitgaand biofilter lag de ammoniakconcentratie eveneens onder de detectielimiet van de meetmethode.

Hoewel de resultaten van de ammoniakmetingen zeer positief zijn, zijn ze formeel niet geschikt voor een toetsing aan de eisen uit maatwerkvoorschrift 8 van de vergunning.

Voorschrift 8.1.1 stelt dat de uitgaande ammoniakconcentratie van de gaswater niet hoger mag zijn dan 5 mg/Nm³. Het resultaat van de indicatieve meting uitgaand water (<0,18 mg/m³) is dusdanig veel lager dan de emissie-eis, dat het zeer waarschijnlijk is dat aan die eis uit voorschrift 8.1.1 wordt voldaan.

Het biofilter werkt eveneens uitstekend: het laat een rendement zien van ruim 99% en een lage uitgaande geurconcentratie van slechts 961 ou_E/m³.

De geuremissie bedraagt 54 .10⁶ ou_E/h het geen lager is dan de emissie-eis van 64 .10⁶ ou_E/h uit de vergunning.



4 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Richamp B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd bij Richamp BV aan de Oostenbroekweg te Velddriel.

In het onderzoek is de geuremissie van het biofilter bepaald op een moment gedurende de productieperiode, dat zowel het fase 1 als het fase 2 proces draaiden.

Er werd een geuremissie van $54 \cdot 10^6$ ou_E/h vastgesteld.

De gemeten geuremissie is getoetst aan de maximale geuremissie van $64 \cdot 10^6$ ou_E/h, die in vergunningsvoorschrift 7.1.1 van de vergunning uit 2016 is opgenomen.

Geconcludeerd wordt dat er aan de geuremissie-eis uit de vergunning wordt voldaan.

Het resultaat van de indicatieve meting uitgaand water ($<0,18$ mg/m³) is dusdanig veel lager dan de emissie-eis van 5 mg/Nm³, dat het zeer waarschijnlijk is dat aan die eis uit voorschrift 8.1.1 wordt voldaan.



Bijlagen



Bijlage A Certificaat geuranalyses



analyse certificaat

nummer 25-02-06 15:29 TS

Opdrachtgever Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Organisatie **Richamp B.V.**
Contactpersoon [REDACTED]
Adres **Oostenbroekweg 7**
Plaats **5334NZ VELDDRIEL**
Land **Nederland**
Telefoon --

Opdracht De opdracht tot meting werd als volgt verstrekt:

Opdracht verlening
Datum opdracht --
Opdracht nr. --
Getekend door [REDACTED]

Opdracht aanname
Projectnummer **RICH24A**
Projectleider [REDACTED]
Uitvoering [REDACTED]

Onderzocht Geurconcentratie bepaling in $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ van geurmonsters aangeleverd in monsternamezakken, vastgesteld door sensorische geurconcentratiemeting en -berekening.

Identificatie De monsternamezakken waren voorzien van labels waarop de identificatie van de zak was vermeld. De op de labels aangegeven identificatie is steeds bij de resultaten vermeld.

Wijze van onderzoek De geurmetingen zijn uitgevoerd in het laboratorium te Amsterdam conform de Europese Norm EN13725:2022 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD01: 'Procedure for olfactometry based on EN13725:2022'. De geurmetingen zijn uitgevoerd met de *TO-Evolution* olfactometer (ID1357), gekalibreerd in januari 2025, volgens de 'forced choice' methode waarbij de concentratie in oplopende volgorde is aangeboden. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat tijdens de butanolkalibratie.

Meetgebied Het meetgebied bedraagt $2^3 \leq x \leq 2^{17} \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$. Indien het meetgebied niet toereikend is worden geurmonsters voorverdund, hetgeen altijd apart wordt vermeld bij de resultaten.

Omgeving Het onderzoek werd uitgevoerd in een meetruimte geconditioneerd voor het uitvoeren van olfactometrische metingen volgens subclausules 6.6.1 en 6.6.2 van de norm EN13725:2022.

Periode van onderzoek De bemonsterings- en analysedatum is bij ieder resultaat vermeld in Tabel 1.

Resultaat De resultaten van het onderzoek zijn vermeld in Tabel 1.

Onzekerheid Op verzoek kan meer informatie over de meetonzekerheid worden verstrekt.
Amsterdam, 7 februari 2025,

Gecontroleerd door:

[REDACTED]

Hoofd Olfactometrie

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan.
Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Bestand RICH24A versie 1
Page 1 of 2

analyse certificaat

nummer 25-02-06 15:29 TS

Tabel 1 Meetresultaten

Analyse bestand	Identificatie monster	Analyse resultaat	Voorver- dunnings- factor Z	Geur- concentratie monster	Datum / tijd monstername	Datum / tijd Analyse	Aantal panel- leden	Aantal ITE data punten
		[oue/m ³]		[oue/m ³]				
25020601	R09BBB	<27*	1,0	<27*	05-02-25 11:30	06-02-25 09:01	6	4
25020602	R09BBF	12.151	1,0	12.151	05-02-25 11:55	06-02-25 09:10	6	12
25020603	R10ACQ	9.823	1,0	9.823	05-02-25 12:55	06-02-25 09:23	6	12
25020604	R09BAW	14.386	1,0	14.386	05-02-25 14:05	06-02-25 09:37	6	12
25020605	R09BAY	<27*	1,0	<27*	05-02-25 11:16	06-02-25 09:58	6	3
25020606	R09BBE	389	1,0	389	05-02-25 11:55	06-02-25 10:07	6	12
25020607	R09BBD	220	1,0	220	05-02-25 12:55	06-02-25 10:21	6	12
25020608	R09BBG	318	1,0	318	05-02-25 14:05	06-02-25 10:34	6	12

OPMERKING 1: Bij presentatie van de meetwaarden gebruikt Olfasense B.V. onafgeronde waarden, waarbij geen rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid. Daardoor worden meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

* Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen. De concentratie was derhalve lager dan de ondergrens van het meetgebied.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Bestand RICH24A versie 1
Page 2 of 2

Bijlage B Monsternamecertificaten geurmetingen



Opdrachtgever: **Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:**

Organisatie: **Richamp B.V.**

Contactpersoon: [REDACTED]

Werkzaamheden: **De werkzaamheden zijn uitgevoerd bij:**

Naam bedrijf: **Richamp B.V.**

Contactpersoon: [REDACTED]

Adres: **Oostenbroekweg 7**

Plaats: **5334NZ VELDDRIEL**

Wijze van onderzoek De geurmonstername is uitgevoerd conform EN13725:2022 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry' en NEN-EN15259:2007 'Luchtkwaliteit - Meetmethode emissies van stationaire bronnen - Eisen voor meetvlakken en meetlokaties en voor doelstelling, meetplan en rapportage van de meting' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD22: 'Procedure for sampling'. Als onderdeel van de monsterneming wordt ook het zuurstofgehalte gemeten. Het bepalen van het zuurstofgehalte maakt geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen. De fysische parameters worden bepaald conform NEN-EN-ISO 16911-1 'Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD23: 'Procedure for measurement of physical characteristics of gas streams'. Uitzondering hierop is de bepaling van het vochtgehalte welke volgens ISO 10780 'Stationary source emissions - Measurement of velocity and volume flow-rate of gas streams in ducts' wordt bepaald zoals beschreven in interne procedure QD23.

Onzekerheid De meetonzekerheid voor debiet metingen (U) bij Olfasense B.V. bedraagt 10% (k=2).

Algemeen Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Amsterdam, 13 februari 2025

[REDACTED]

Gecontroleerd door:

[REDACTED]

Hoofd olfactometrie

Details van de meting

Omschrijving van de meting

Doel van de meting Het bepalen van de geurvracht naar de luchtbehandelingsinstallatie
Uitvoering door [REDACTED]

Omschrijving proces omstandigheden

Omschrijving proces Zie rapportage

Omschrijving emissiereducerende techniek

Type emissiereducerende techniek Luchtwasser (pH 4)

Beoordeling meetvlak

Onderdeel	Criteria	Resultaat	Toetsing**
Verticaal/horizontaal kanaal*	n.v.t.	horizontaal	
Rond/Rechthoekig kanaal	n.v.t.	rond	
Aantal meters na verstoring*	> 5 x Dh	2	voldoet niet
Aantal meters voor verstoring*	> 2 x Dh	7	voldoet
Aantal meters voor vrije uitstroom*	> 5 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters na variatie in kanaaldiameter	> 5 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters voor variatie in kanaaldiameter	> 5 x Dh	n.v.t.	
Temperatuurafwijking	≤ 5% van het gemiddelde	2,1%	voldoet
Afgassnelheid [m/s]	5 < v < 50	1,2	voldoet niet
Richting afgasstroom*	geen negatieve waarden		voldoet niet
Minimale dynamische druk*	> 5 Pa	0	voldoet niet
Oppervlak meetvlak	> 0,07m ²	8,04	voldoet

De in bovenstaande tabel vermelde waarden hebben betrekking op de bemeeten punten

* Toetsing eisen/aanbevelingen EN15259

** Indien één of meerdere onderdelen bij toetsing niet aan de criteria voldoet, kan de meeton nauwkeurigheid groter zijn dan de op het voorblad van dit certificaat vermelde meeton nauwkeurigheid.

Identificatie van de meetlocatie

Identificatie meetlocatie

Foto van de meetlocatie



Aantal meetassen	1
Locatie van de meetpunten; x-as	cm vanaf de wand 10, 18, 32, 47, 64, 86, 117, 203, 234, 256, (273, 288, 302, 310)
Traverse- of éénpuntsmeting	Traverse meting

Identificatie van de apparatuur

Identificatie apparatuur	Meting	ID	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Druksonde	Drukverschil	1495	0...25 hPa	±0,06 hPa
Thermokoppel type K	Temperatuur	1398	-200...1200°C	±1°C of 0,5% vmw
Thermokoppel type K	Vochtgehalte	1504	-200...1200°C	±1°C of 0,5% vmw
Barometer	Atmosferische druk	1334	300...1100 hPa	±1,5 hPa
Pitot buis/vleugelrad/hittedraad	Luchtsnelheid	1308	5...25 m/s	±1% vmw
Zuurstofmeter	Zuurstof	1452	0...21,0 Vol. %	± 0,4 Vol. %
Verdunningssonde	-	1207	-	-

Meet- en berekeningsresultaten fysische parameters en debiet

Debietbepaling		1	2	3	Gemiddeld
Atmosferische druk	[hPa]	1040	1040	1041	1040
Statische druk in kanaal	[hPa]	2	2	2	2
Absolute druk in kanaal	[hPa]	1043	1043	1043	1043
Omgevingstemperatuur	[°C]	8	8	8	8
Afgastemperatuur, droge bol	[°C]	41,3	42,6	43,5	42,5
Afgastemperatuur, natte bol	[°C]	41,3	42,6	43,5	42,5
Vochtgehalte	[kg/Nm³]	0,063	0,067	0,070	0,067
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m³/h]	62.100	62.100	62.100	62.100
Debiet (273 K, 1013 hPa, droog)	[Nm³/h]	51.490	51.022	50.699	51.070
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/h]	59.569	59.329	59.172	59.357

Het weergegeven debiet betreft het bedrijfsdebiet (opgave bedrijf)

Resultaten geurmonsternam

Biofilter					
Uitgaand wasser/Ingaand biofilter					
Monsternamcode		R09BBF	R10ACQ	R09BAW	Gemiddeld
Monsternam:		1	2	3	
Datum		5 feb 25	5 feb 25	5 feb 25	
Begintijd	[h]	11:55	12:55	14:05	
Eindtijd	[h]	12:25	13:25	14:35	
Verdunning tijdens monsternam:					
Zuurstofgehalte in onverdund (droog) afgas	[% O ₂]	19,1	19,6	19,3	
Zuurstofgehalte in verdund (droog) afgas	[% O ₂]	2,2	2,1	1,7	
Verdunning monsternam	[-]	8,7	9,3	11,4	
Geuranalyse:					
Datum		6 feb 25	6 feb 25	6 feb 25	
Verdunning laboratorium	[-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie (EN13725)	[ou _E /m³]	12.151	9.823	14.386	11.975
Resultaten geurconcentratie:					
Geurconcentratie	[ou _E /m³]	105.493	91.681	163.323	116.462
Resultaat geurconcentratie blanco:					
Monsternamcode		R09BBB			
Geurconcentratie	[ou _E /m³]	<27 *			
Toetsing blanco volgens NTA 9065		voldoet			

* Tijdens de meting bleek de concentratie van het (blanco) geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen.

Resultaten:					
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/h]	59.569	59.329	59.172	59.357
Geuremissie	[10 ⁶ ou _E /h]	6.284	5.439	9.664	6.913
Geuremissie	[ou _E /s]	1.745.584	1.510.939	2.684.488	1.920.222
Warmte-inhoud	[MW]	0,53	0,56	0,58	0,56
Debiet (273 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/s]	15,4	15,4	15,3	15,4

Details van de meting

Omschrijving van de meting

Doel van de meting Het bepalen van de geurconcentratie en het geurverwijderingsrendement
Uitvoering door

Omschrijving proces omstandigheden

Omschrijving proces Zie rapportage

Omschrijving emissiereducerende techniek

Type emissiereducerende techniek Biofilter

Beoordeling meetvlak

Onderdeel	Criteria	Resultaat	Toetsing**
Verticaal/horizontaal kanaal*	n.v.t.	horizontaal	
Rond/Rechthoekig kanaal	n.v.t.	rechthoekig	
Aantal meters na verstoring*	> 5 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters voor verstoring*	> 2 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters voor vrije uitstroom*	> 5 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters na variatie in kanaaldiameter	> 5 x Dh	n.v.t.	
Aantal meters voor variatie in kanaaldiameter	> 5 x Dh	n.v.t.	

De in bovenstaande tabel vermelde waarden hebben betrekking op de bemeeten punten

* Toetsing eisen/aanbevelingen EN15259

** Indien één of meerdere onderdelen bij toetsing niet aan de criteria voldoet, kan de meetonnauwkeurigheid groter zijn dan de op het voorblad van dit certificaat vermelde meetonnauwkeurigheid.

Identificatie van de meetlocatie

Identificatie meetlocatie

Foto van de meetlocatie



Aantal meetassen 3
Locatie van de meetpunten; x-as cm vanaf de wand 3 afdekkingen
Traverse- of éénpuntsmeting Traverse meting

Identificatie van de apparatuur

Identificatie apparatuur	Meting	ID	Meetbereik Nauwkeurigheid
Thermokoppel type K	Temperatuur	1487	-200...1200°C ±1°C of 0,5% vmw
Thermokoppel type K	Vochtgehalte	1487	-200...1200°C ±1°C of 0,5% vmw
Barometer	Atmosferische druk	1427	300...1100 hPa ±1,5 hPa
Zuurstofmeter	Zuurstof	1475	0...21,0 Vol.% ± 0,2 Vol. %
Verdunningssonde	-	218	- -

Meet- en berekeningsresultaten fysische parameters en debiet

Debietbepaling		1	2	3	Gemiddeld
Atmosferische druk	[hPa]	1040	1040	1039	1039
Statische druk in kanaal	[hPa]	0	0	0	0
Absolute druk in kanaal	[hPa]	1040	1040	1039	1039
Omgevingstemperatuur	[°C]	8	8	8	8
Afgastemperatuur, droge bol	[°C]	24,1	26,3	28,3	26,2
Afgastemperatuur, natte bol	[°C]	24,1	26,3	28,3	26,2
Vochtgehalte	[kg/Nm³]	0,024	0,027	0,031	0,027
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m³/h]	56.225	56.352	56.636	56.404
Debiet (273 K, 1013 hPa, droog)	[Nm³/h]	51.490	51.022	50.699	51.070
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/h]	56.897	56.606	56.476	56.660

Het weergegeven debiet is gebaseerd op metingen aan de ongereinigde afgasroom

Resultaten geurmonstername

Bronomschrijving		Biofilter			
Meetpunt		Uitgaand biofilter			
Monstercode		R09BBE	R09BBD	R09BBG	Gemiddeld
Monsternamename:		1	2	3	
Datum		5 feb 25	5 feb 25	5 feb 25	
Begintijd	[h]	11:55	12:55	14:05	
Eindtijd	[h]	12:25	13:25	14:35	

Verdunning tijdens monsternamename:

Zuurstofgehalte in onverdund (droog) afgas	[% O ₂]	20,5	20,3	20,5	
Zuurstofgehalte in verdund (droog) afgas	[% O ₂]	6,5	6,7	6,0	
Verdunning monsternamename	[-]	3,2	3,0	3,4	

Geuranalyse:

Datum		6 feb 25	6 feb 25	6 feb 25	
Verdunning laboratorium	[-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie (EN13725)	[ou _E /m³]	389	220	318	301

Resultaten geurconcentratie:

Geurconcentratie	[ou _E /m³]	1.227	667	1.087	961
------------------	-----------------------	-------	-----	-------	-----

Resultaat geurconcentratie blanco:

Monstercode		R09BAY			
Geurconcentratie	[ou _E /m³]	<27 *			
Toetsing blanco volgens NTA 9065		voldoet			

Tijdens de meting bleek de concentratie van het (blanco) geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen.

Resultaten:

Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/h]	56.897	56.606	56.476	56.660
Geuremissie	[10 ⁶ ou _E /h]	70	38	61	54
Geuremissie	[ou _E /s]	19.390	10.481	17.045	15.131
Warmte-inhoud	[MW]	0,17	0,22	0,25	0,21
Debiet (273 K, 1013 hPa, vochtig)	[m³/s]	14,7	14,7	14,6	14,7