



Omgevingsdienst
Regio Arnhem



Gelderland-Midden

**Luchtmetingen in de leefomgeving van Parenco in
Renkum, maart/april 2018**

Zaaknummer:

195260085

Referentienummer (GGD):

OS 99751

Projectcode:

IM-18-06

Aan

Provincie Gelderland

Gemeente Renkum

Kopie aan

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Archief Team Milieu en Gezondheid

GGD Gelderland-midden

Archief team meten & advies- ODRA

Datum

06 juni 2018

Auteur

GGD Gelderland-midden

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Goedgekeurd door:

F.W.T. te Pas

Coördinator team meten & advies

Autorisatie:

C.J. Fledderus

Afdelingshoofd Advies

Datum : 05 juni 2018

Paraaf : 

Datum : 06 juni 2018

Paraaf : 

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53

6828 HZ Arnhem

Postbus 3066

6802 DB Arnhem

T 026 – 377 1600

E postbus@odra.nl

www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

IBAN NL92BNGH0285158813

BTW NL 8524.52.998.B.01

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem,
Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal,
Westervoort, Zevenaar en provincie Gelderland.

INHOUD

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding onderzoek	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek	5
2.1 Passieve bemonstering	5
2.2 Actieve bemonstering tijdens hindermomenten	5
2.3 Onderzoeksgebied	6
2.4 Keuze van de stoffen	7
2.5 Analyses	7
2.6 Meteorologische omstandigheden tijdens het onderzoek	7
2.7 Procesomstandigheden Parenco gedurende het onderzoek	8
3. Meetresultaten	8
4. Gezondheidskundige beoordeling van de resultaten	9
5. Conclusie	10
6. Vervolg	11
7. Referenties	11

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: Informatie over oplosmiddelencreening. Arbo en Milieugids 2018, RPS
Bijlage 2: Grafische weergaven van de meteorologische omstandigheden
Bijlage 3: Procesomstandigheden Parenco
Bijlage 4: Analyseresultaten RPS

Samenvatting

GGD Gelderland-Midden en de ODRA hebben luchtmetingen uitgevoerd in de omgeving van Parenco in Renkum. Deze metingen zijn uitgevoerd naar aanleiding van de aanhoudende klachten vanuit de omgeving van het bedrijf.

Het doel van het onderzoek is om meer duidelijkheid te verkrijgen over de hoogte van de concentraties van vluchtige stoffen in de leefomgeving van Parenco en over wat de eventuele blootstellings- en gezondheidsrisico's daarvan zijn. De vluchtige stoffen komen vrij tijdens het productieproces en kunnen zich in de omgeving verspreiden. In eerder onderzoek door Parenco en de ODRA zijn deze stoffen in emissie van bronnen op het dak van Parenco aangetroffen. Verspreidingsberekeningen met GeoMilieu v.4.3 uitgaande van de gemeten vluchtige stoffen toonden aan dat verspreiding van deze stoffen in de leefomgeving geen gezondheidsrisico vormen.

In aanvulling op deze berekeningen zijn nu luchtmetingen gedaan op plekken waar bewoners vaak geurhinder ondervinden. Tijdens de passieve metingen is de lucht gedurende één week bemonsterd. Bij de actieve metingen is de lucht bemonsterd door omwonenden op momenten van geurhinder.

In het onderzoek, dat onder representatieve bedrijfsomstandigheden is uitgevoerd, zijn twee stoffen aangetroffen. Aceetaldehyde is aangetoond tijdens verschillende hindersituaties in een gehalte dat kan bijdragen aan de geurhinder. Aceetaldehyde wordt niet door Parenco gebruikt in het productieproces, maar kan wel ontstaan tijdens dat proces als afbraakproduct. Formaldehyde is aangetoond in gehalten die niet afwijken van wat doorgaans in de buitenlucht in Nederland aanwezig is. Er is geen sprake van een verhoging die in verband kan worden gebracht met uitstoot door Parenco.

De gemeten gehalten van beide stoffen veroorzaken geen schadelijke gezondheidseffecten. Niet bij korte, maar ook niet bij langdurige blootstelling.

Het totale gehalte aan vluchtige stoffen veroorzaakt geen gezondheidseffecten in de leefomgeving.

Met de uitkomsten van dit onderzoek kunnen de door omwonenden van Parenco gemelde gezondheidsklachten niet worden verklaard.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Papierfabriek Parenco in Renkum heeft in augustus 2016 papiermachine 2 (PM2) in gebruik genomen. Omwonenden melden klachten over geurhinder en gezondheidsklachten en brengen die in verband met de uitstoot van Parenco. Deze klachten en hinder treden veel vaker op en zijn ernstiger geworden na de ingebruikname van de PM2, en hangen samen met de windrichting.

In het kader van de vergunningverlening zijn in 2017 door de ODRA en, in opdracht van Parenco, ook door Royal Haskoning-DHV, chemische analyses uitgevoerd van vluchtige stoffen in de luchtmonsters van bronnen van de PM2 tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden [ref 1., ref 2.]. Deze vluchtige stoffen komen vrij tijdens het productieproces en kunnen zich in de omgeving verspreiden. Deze emissiemetingen zijn door GGD Gelderland-Midden gebruikt voor een gezondheidskundige beoordeling van de uitstoot van de PM2.

GGD Gelderland-Midden heeft de resultaten van de beide emissiemetingen en de bijbehorende verspreidingsberekeningen gebruikt om te bekijken of deze stoffen mogelijk gezondheidsklachten kunnen veroorzaken in Renkum. De GGD concludeerde dat hiervan geen gezondheidseffecten zijn te verwachten. Wel kan de geur van de uitstoot tot gezondheidsklachten leiden door de ervaren (ernstige) hinder [ref 3.]

Enkele omwonenden hebben twijfels bij de conclusie en maken zich zorgen om hun gezondheid en verzochten diepgaander onderzoek op leefniveau. Gemeente en provincie komen met dit onderzoek hieraan tegemoet. De luchtmetingen in de leefomgeving in dit onderzoek zijn uitgevoerd als aanvulling op de in hierboven beschreven emissie-metingen. De luchtmetingen zijn gedaan op plekken waar bewoners vaak hinder van geur ondervinden. Enkele van deze bewoners hebben voor het onderzoek metingen uitgevoerd op momenten dat er sprake was van (ernstige) hinder (worst-case benadering).

Het onderzoek is uitgevoerd door de ODRA en GGD Gelderland-Midden, in opdracht van de Gemeente Renkum en de Provincie Gelderland.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel is meer duidelijkheid te verkrijgen over:

- de concentraties vluchtige stoffen, afkomstig van Parenco, in de woonomgeving (de immissie);
- de eventuele blootstellings- en gezondheidsrisico's daarvan.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

2.1 Passieve bemonstering

Van 22 t/m 29 maart 2018 is op een vijftal locaties in Renkum en op één achtergrondlocatie een passieve bemonstering uitgevoerd. De passieve bemonsteringen zijn uitgevoerd met passieve samplers. Deze zijn gedurende één week blootgesteld aan de buitenlucht. Passieve monsternamen vindt plaats door middel van diffusie van in de buitenlucht aanwezige stoffen naar het adsorbens in de sampler. Afhankelijk van het type adsorbens en de opwerkings- en analysemethode kan op deze manier inzicht worden verkregen in de gemiddelde concentratie van diverse stoffen over de bemonsteringsperiode over een hele week.

De achtergrondlocatie is zodanig gekozen dat deze zich buiten de directe invloedssfeer van Parenco bevindt. Eventuele invloeden (emissies) van het wegverkeer van de Rijksweg N225 worden wel meegenomen in de achtergrond-monsternamen. De achtergrondlocatie voor de passieve bemonstering bevond zich aan de Scheidingslaan in Wageningen.

2.2 Actieve bemonstering tijdens hindermomenten

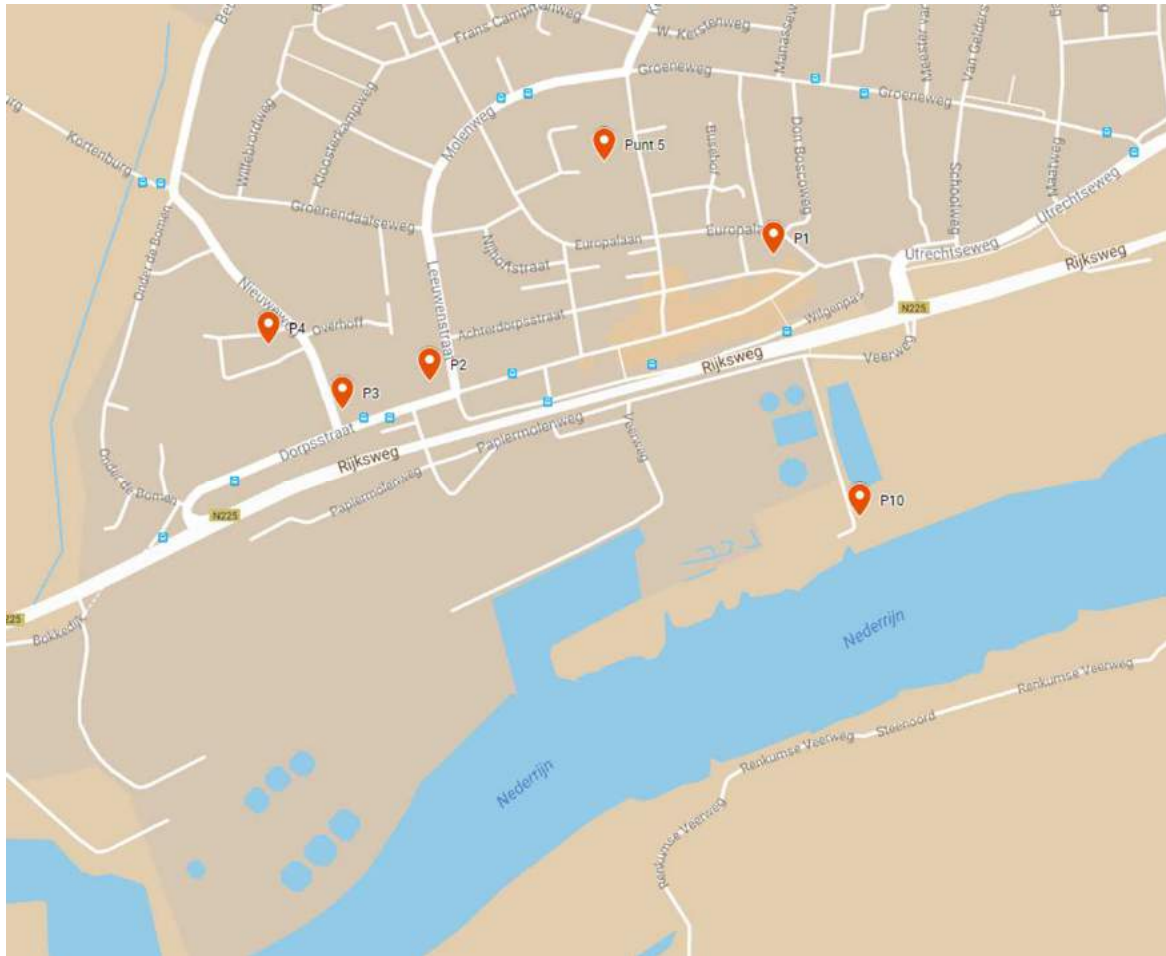
Door drie bewoners uit Renkum is een actieve bemonstering uitgevoerd op momenten dat zij geurhinder van Parenco ondervonden. Vooraf is aan de bewoners een meetset met instructie overhandigd waarmee gedurende twee hindermomenten een monsternamen van circa één uur uitgevoerd kon worden. Gedurende de periode van 8 maart tot 28 maart is door alle drie de deelnemers éénmaal bemonsterd tijdens geurhinder. Gegevens over de monsternamen zijn door de bewoners vastgelegd op een registratieformulier. Opgemerkt wordt dat de periode van 8 tot 28 maart de wind minder dan gebruikelijk uit zuidelijke richting kwam waardoor er minder hinder en dus minder geschikte meetmomenten waren. Besloten is om een aanvullende actieve bemonstering uit te voeren door de 'geurpluim' op te zoeken en die te bemonsteren. Bij deze bemonstering is een bewoner gevraagd de mate van geurhinder te beoordelen.



2.3 Onderzoeksgebied

In figuur 1 zijn de meetlocaties weergegeven waar passief en/of actief is bemonsterd.

Figuur 1. Meetlocaties Renkum



code	locatie	type bemonstering
P1	Achterdorpsstraat	actief + passief
P2	Dorpsstraat	actief + passief
P3	Nieuweweg	actief + passief
P4	Veldheimweg	passief
P5	Kerkstraat	passief
P6	Scheidingslaan Wageningen (niet zichtbaar op kaart)	passief, achtergrond
P10	Veerweg	actief (aanvullende bemonstering)

2.4 Keuze van de stoffen

De keuze van de stoffen waarop de monsters zijn geanalyseerd is gemaakt aan de hand van de in 2017 uitgevoerde onderzoeken naar bron-emissies door Papiermachine 2 van Parenco [zie ref.1 en ref.2]. Hierbij zijn in diverse bronemissies een aantal vluchtige organische stoffen aangetroffen met een concentratie boven de geurdrempel, waarbij acetaldehyde het meest opviel. Er zijn destijds geen ZZS-stoffen aangetroffen of stoffen met een concentratie hoger dan de emissiegrenswaarde volgens het Activiteitenbesluit. Een ZZS-stof (zeer zorgwekkende stof) is een stof die door het RIVM wordt aangemerkt als gevaarlijk voor mens en milieu.

Daarnaast is besloten om naast acetaldehyde en propionaldehyde, de monsters ook op formaldehyde te laten analyseren. Van formaldehyde is bekend dat deze bij de papierindustrie vrij kan komen. Formaldehyde kan ook vrij komen bij overige emissies zoals verkeer. Koolstofdioxide is aan het analysepakket toegevoegd omdat bewoners vaak klagen over een zwavelachtige geur. In één van de bronemissies ([ref. 1] is bovendien koolstofdioxide in aangetroffen.

2.5 Analyses

Zowel de monsters afkomstig van de actieve als de passieve sampling zijn onderworpen aan een oplosmiddelscreening. Deze screening omvat ongeveer 150 vluchtige componenten zoals alcoholen, esters, aldehyden, ketonen, aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen, zie bijlage 1. In deze bijlage is ook de toelichting oplosmiddelscreening uit de Arbo en Milieugids 2017 van RPS Analyse opgenomen. Daarnaast zijn de monsters geanalyseerd op:

- Isopropylalcohol door middel van GC-FID
- Koolstofdioxide door middel van GC-ECD
- Formaldehyde, acetaldehyde en propionaldehyde door middel van HPLC

De monsternames zijn als volgt verdeeld over de badges:

Actief koolbadge: oplosmiddelen screening volgens bijlage 1 + isopropylalcohol

Actief koolbadge: koolstofdioxide

DNPH badge: propionaldehyde, acetaldehyde, formaldehyde.

Alle analyses zijn uitgevoerd door RPS te Breda.

2.6 Meteorologische omstandigheden tijdens het onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn windrichting, -snelheid en de temperatuur continu gemeten door een lokaal geplaatst weerstation van de ODRA. Uit de meteodata blijkt, dat de windrichting gedurende het onderzoek minder dan gebruikelijk uit zuid tot zuidwestelijke richting kwam. Hierdoor is het dorp Renkum gedurende de onderzoeksperiode minder dan gebruikelijk belast door emissies afkomstig van Parenco. Een grafische weergave van deze meteodata is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Procesomstandigheden Parencu gedurende het onderzoek

Met Parencu is afgesproken om aan te geven of er ten tijde van de metingen sprake was van andere dan representatieve bedrijfsomstandigheden. Uit de opgegeven informatie blijkt, dat de procesomstandigheden representatief waren voor een normale procesvoering. Gedetailleerde procesinformatie is opgenomen in bijlage 3.

3. Meetresultaten

In tabel 1 zijn de meetresultaten weergegeven van de passieve bemonstering gedurende de periode van 22 tot en met 28 maart 2018. In tabel 2 zijn de meetresultaten van de actieve bemonstering gedurende een hindersituatie weergegeven. De hindersituatie tijdens de metingen werd door bewoners als matig tot ernstig omschreven.

Het analysecertificaat van het laboratorium van RPS in Breda is weergegeven in bijlage 4.

Tabel 1. Meetresultaten van de passieve bemonsteringen, 22-28 maart 2018.

Adres	Achterdorpsstraat	Dorpsstraat	Nieuweweg	Veldheimweg	Kerkstraat	Scheidingslaan, Wageningen
Code	P1	P2	P3	P4	P5	P6 (achtergrond)
Periode	22 t/m 28 maart					
Aangetroffen stoffen						
Oplosmiddelscreening (volgens bijlage)	geen stoffen aangetroffen	geen stoffen aangetroffen	geen stoffen aangetroffen	geen stoffen aangetroffen	1 onbekende stof ³⁾ 5-50 µg/m ³	geen stoffen aangetroffen
Isopropylalcohol	< 5 µg/m ³	< 5 µg/m ³	< 5 µg/m ³	< 5 µg/m ³	< 5 µg/m ³	< 5 µg/m ³
Koolstofdioxide	< 3 µg/m ³	< 3 µg/m ³	< 3 µg/m ³	< 3 µg/m ³	< 3 µg/m ³	< 3 µg/m ³
Aceetaldehyde	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³
Propionaldehyde	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³
Formaldehyde	1 µg/m ³	1 µg/m ³	1 µg/m ³	1 µg/m ³	1 µg/m ³	1 µg/m ³

Opm: '<' : Het meetresultaat is kleiner dan de detectiegrens van de methode.
³⁾ : bij de screening is 1 onbekende stof aangetroffen, die niet te identificeren was.

Tabel 2. Meetresultaten van de actieve bemonsteringen in de omgeving van Parencu te Renkum.

Adres	Achterdorpsstraat	Dorpsstraat	Nieuweweg	Veerweg
Code	P1	P2	P3	P10
Datum	8-3-2018	23-3-2018	27-3-2018	13-4-2018
Tijd	22:45 - 23:47	16:45 - 18:15	21:00 - 22:00	16:20 - 16:50
Beoordeling hindersituatie	ernstig	matig	matig	ernstig
windrichting	west	zuidwest	zuid	noordwest
Aangetroffen stoffen				
Oplosmiddelscreening	geen componenten aangetroffen	geen componenten aangetroffen	geen componenten aangetroffen	geen componenten aangetroffen
Isopropylalcohol	< 80 µg/m ³	< 60 µg/m ³	< 90 µg/m ³	< 160 µg/m ^{3 2)}
Koolstofdioxide	< 80 µg/m ³	< 60 µg/m ³	< 80 µg/m ³	< 160 µg/m ^{3 2)}
Aceetaldehyde	5 µg/m ³	6 µg/m ³	niet bemonsterd ¹⁾	< 11 µg/m ^{3 2)}
Propionaldehyde	< 5 µg/m ³	< 4 µg/m ³	niet bemonsterd ¹⁾	< 11 µg/m ^{3 2)}
Formaldehyde	< 2 µg/m ³	< 2 µg/m ³	niet bemonsterd ¹⁾	< 5 µg/m ^{3 2)}

¹⁾ De bemonstering van de DNPH-badge ten behoeve van de aldehyden is per ongeluk niet gestart.
²⁾ De detectiegrens op de locatie P10 is hoger dan op de andere locaties. Dit wordt veroorzaakt door de kortere meettijd op deze locatie.
Opm: '<' : Het meetresultaat is kleiner dan de detectiegrens van de methode.

4. Gezondheidskundige beoordeling van de resultaten

In het onderzoek zijn geen stoffen aangetoond uit het oplosmiddelenpakket. De enige stoffen die zijn aangetoond, zijn formaldehyde en acetaldehyde.

Formaldehyde

Formaldehyde is doorgaans in de buitenlucht in een lage concentratie aanwezig. Dit noemen we de achtergrondconcentratie. De achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt doordat onder andere verkeer en houtkachels formaldehyde uitstoten. Ook kan formaldehyde bij de papierindustrie vrij komen.

Formaldehyde kan irritatie van ogen, neus en keel veroorzaken en soms ook hoofdpijn. Vooral mensen met gevoelige luchtwegen kunnen veel last hebben van formaldehyde. Deze gezondheidsklachten kunnen optreden bij waarden vanaf 100 µg/m³ [ref 4]. Ze doen zich binnenshuis voor als daar bronnen van formaldehyde aanwezig zijn, bijvoorbeeld isolatiemateriaal, woningtextiel, gasfornuis. De klachten verdwijnen wanneer de blootstelling stopt.

Het verwaarloosbaar risiconiveau (de VR-waarde) voor het gehalte formaldehyde in de buitenlucht is 1 µg/m³.

De in dit onderzoek gemeten waarden (1 µg/m³) tijdens de passieve weekmetingen liggen op het niveau van die achtergrondconcentratie. Op de achtergrondlocatie in Wageningen is het in dezelfde hoeveelheid aangetoond als in Renkum. Dat is een aanwijzing dat het hier inderdaad de achtergrondconcentratie betreft. De gemeten waarden liggen op het niveau van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het gehalte formaldehyde in de buitenlucht (1 µg/m³). Ook tijdens de actieve metingen tijdens geurhinder is formaldehyde niet in hogere concentraties aangetoond.

De gemeten gehalten van formaldehyde veroorzaken geen gezondheidseffecten.

Aceetaldehyde

Aceetaldehyde wordt algemeen toegepast bij de productie van andere chemische stoffen. Het wordt gebruikt als oplosmiddel in verschillende bedrijfstakken en als conserveermiddel voor fruit en vis. De stof komt van nature voor in planten en dieren en wordt in het menselijk lichaam gevormd bij de afbraak van alcohol. Het kan in de lucht komen door uitstoot van bedrijven of de verbranding van koolwaterstoffen. Uit de procesinformatie van Parenco blijkt dat aceetaldehyde niet wordt gebruikt als grondstof. Mogelijk ontstaat aceetaldehyde in het proces als afbraakproduct.

In dit onderzoek is tijdens geurhindersituaties in twee van de drie gevallen aceetaldehyde aangetoond (5 en 6 µg/m³). Bij de passieve weekmetingen is aceetaldehyde niet aangetoond. Eerder is in 2017 aceetaldehyde aangetroffen bij de emissie-metingen door de ODRA aan verschillende bronnen van Parenco. Mogelijk dat de gehalten die nu zijn gemeten afkomstig zijn van Parenco.

Blootstelling aan aceetaldehyde kan leiden tot geprikkelde luchtwegen en ogen. Deze effecten verdwijnen wanneer de blootstelling stopt.

In Nederland is voor acetaldehyde een voorlichtingsrichtwaarde (VRW) afgeleid [ref 5.]. Dit is de luchtconcentratie die, ten tijde van een incident, met grote waarschijnlijkheid door de blootgestelde bevolking als hinderlijk wordt waargenomen, of waarboven lichte gezondheidseffecten mogelijk zijn. Het gaat daarbij om een blootstellingsduur van 10 minuten tot 8 uur. Dat is vergelijkbaar met een periode van geurhinder door Parenco. De VRW voor acetaldehyde is 82 mg/m³. Deze waarde kunnen we gebruiken voor het afleiden van een interventiewaarde: rekening houdend met de meest gevoelige groepen onder de bevolking (delen door 10), komt deze waarde dan uit op 8,2 mg/m³. De gemeten waarden in Renkum liggen ongeveer een factor 1000 onder deze waarde.

Voor acetaldehyde zijn geen gezondheidkundige normen voor langdurige blootstelling via de buitenlucht voor de algemene bevolking vastgesteld. Wel zijn er normen voor werknemers. Langdurige inademing van acetaldehyde op de werkplek kan leiden tot kanker. Dit is vooral een risico voor werknemers die betrokken zijn bij de productie van diverse chemische stoffen [ref 6.]. Een werknemer mag gedurende zijn hele werkzame leven iedere werkdag maximaal aan 37 mg/m³ acetaldehyde worden blootgesteld [ref 5.]. De in Renkum gemeten waarden tijdens een geurhindersituatie liggen daar ongeveer een factor 7000 onder.

De geurdrempel van acetaldehyde ligt bij 3 µg/m³. De gemeten waarden van 5 en 6 µg/m³ liggen daar iets boven. Dat betekent dat acetaldehyde in de woonomgeving in Renkum waarschijnlijk bijdraagt aan de geurhinder. Acetaldehyde is in deze concentraties niet als afzonderlijke stof in het geurmengsel te herkennen, dat kan pas bij een concentratie groter dan 1 mg/m³ (LOA-waarde) [ref 5.].

De gemeten gehalten acetaldehyde veroorzaken geen gezondheidseffecten maar kunnen wel bijdragen aan de ervaren geurhinder.

Alle vluchtige stoffen opgeteld

Vluchtige organische stoffen (VOS) veroorzaken bij kortdurende blootstelling allemaal dezelfde soort gezondheidsklachten, namelijk prikkeling van neuslijmvlies en ogen. Als deze stoffen in lage gehalten voorkomen kunnen we die bij elkaar optellen en vergelijken met de gezondheidkundige advieswaarde voor VOS, 200 µg/m³ [ref 7.]. De totale hoeveelheid aangetroffen VOS in dit onderzoek ligt onder die waarde.

Het totale gehalte van alle onderzochte vluchtige stoffen veroorzaakt geen gezondheidseffecten.

5. Conclusie

In het onderzoek zijn geen stoffen aangetoond uit het oplosmiddelenpakket. De enige stoffen die zijn aangetoond, zijn formaldehyde en acetaldehyde.

Formaldehyde is aangetroffen in gehalten die niet afwijken van wat doorgaans in de buitenlucht in Nederland aanwezig is. Er is geen sprake van een verhoging die in verband kan worden gebracht met uitstoot door Parenco.

Acetaldehyde is aangetoond tijdens twee verschillende geurhindersituaties in een gehalte dat kan bijdragen aan de geurhinder.

De gemeten gehalten van beide stoffen veroorzaken geen schadelijke gezondheidseffecten. Niet bij korte, maar ook niet bij langdurige blootstelling.

Er zijn geen andere vluchtige stoffen aangetroffen. Het totale gehalte van alle onderzochte vluchtige stoffen veroorzaakt geen gezondheidseffecten.

Met de uitkomsten van dit onderzoek worden de door omwonenden van Parenco gemelde gezondheidsklachten niet verklaard.

6. Vervolg

De resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding om verder gezondheidskundig onderzoek uit te voeren. Er zijn namelijk geen schadelijke effecten te verwachten door blootstelling aan de onderzochte stoffen. Met de uitkomsten van dit onderzoek worden de door omwonenden van Parenco gemelde gezondheidsklachten niet verklaard. Zoals eerder gerapporteerd [ref. 8] kan (langdurige) hinder van geur wel leiden tot gezondheidsklachten.

Wel is het zinvol om nader onderzoek te doen naar het ontstaan van acetaldehyde in het productieproces van Parenco. Mogelijk dat ook de emissie van andere afbraakproducten een rol spelen in de geurhinder die bewoners ervaren.

7. Referenties

1. GCMS-screening op VOC's in luchtmonsters i.o.v. Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA), Provincie Limburg, 19 juni 2017, kenmerk 2017-203251.
2. Bepaling geuremissies vanuit Papiermachine 2, Royal Haskoning, 7 september 2017, referentie: I&BBF379R002F02.
3. Beoordeling stofanalyses en verspreidingsberekening van de uitstoot van Parenco, GGD Gelderland-Midden, kenmerk 171027-0007, oktober 2017.
4. WHO, Guidelines for indoor air quality, 2010.
5. <https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/> zoekstelsel Stoffen en risico's RIVM.
6. Gezondheidsraad, Rapportnummer 2012/22, 2014.
7. Gezondheidsraad, rapportnummer 2000/10, 2000.
8. GGD beoordeling geurrapporten ODRA en Parenco, GGD Gelderland-Midden, kenmerk 171003-0038, oktober 2017.



Bijlage 1: Informatie over oplosmiddelscreening. Arbo en Milieugids 2018, RPS

Pakket oplosmiddelscreening

Component	CAS		
1-(2-methoxypropoxy)propan-2-ol(S)	13429-07-7	Dichloorethaan (1,2-)	107-06-2
Aceton	67-64-1	Dichloorethaan(1,1-)	75-34-3
Acrylonitril	107-13-1	Dichlooretheen (1,1-)	75-35-4
Alfa-methylstyreen	98-83-9	Dichlooretheen (cis-1,2-)(S)	156-59-2
Allylcohol	107-18-6	Dichlooretheen (trans-1,2-)(S)	156-60-5
alpha-Pinene	80-56-8	Dichloorethylether	111-44-4
Amylacetaat(n-)	628-63-7	Dichloormethaan	75-09-2
Anisol(S)	100-66-3	Dichloorpropaan (1,2-)	78-87-5
Benzeen	71-43-2	Dichloorpropaan (1,3-)(S)	142-28-9
Benzyl alcohol(S)	100-51-6	Dichloorpropaan (2,2-)(S)	594-20-7
Benzylacetaat(S)	140-11-4	Diethylbenzeen (1,2-)(S)	135-01-3
Benzylchloride	100-44-7	Diethyleenglycoldiethylether(S)	112-36-7
Benzylmethylketon(S)	103-79-7	Diethylether	60-29-7
Broom-3-chloorpropaan (1-)(S)	109-70-6	Di-iso-butylketon	108-83-8
Broombenzeen(S)	108-86-1	Diisopropenylbenzeen (1,3-)(S)	3748-13-8
Broomchloormethaan	74-97-5	Diisopropylbenzeen (1,4-)(S)	100-18-5
Butanol (2-)	78-92-2	Di-isopropylether	108-20-3
Butanol (n-)	71-36-3	Dimethyl formamide	68-12-2
Butanon (2-)	78-93-3	Dimethyl-3-pentanon (2,4-)(S)	565-80-0
Butoxy ethyl acetaat (2-)	112-07-2	Dimethylacetaamide	127-19-5
Butyl glycidyl ether	2426-08-6	Dimethylbutaan (2,2-)	75-83-2
Butylacetaat (n-)	123-86-4	Dimethylpentaan (2,4-)(S)	108-08-7
Butylacrylaat	141-32-2	Dimethylsulfile(S)	75-18-3
Butylbenzeen(S)	104-51-8	Dioxaan (1,4-)	123-91-1
Butylmethacrylaat(S)	97-88-1	Diphenylether	101-84-8
Butylpropionaat(S)	590-01-2	Dipropyleenglycolmethylether(S)	34590-94-8
Chloorbenzeen	108-90-7	D-Limonen	5989-27-5
Chloortolueen (4-)(S)	106-43-4	Dodecaan	112-40-3
cis-2-Methylcyclohexanol(S)	7443-70-1	Epichloorhydrine	106-89-8
cis-4-Methylcyclohexanol(S)	7731-28-4	Ethanol	64-17-5
cis-Decaline(S)	493-01-6	Ethoxyethanol (2-)	110-80-5
Cumeen	98-82-8	Ethoxyethylacetaat (2-)	111-15-9
Cyclohexaan	110-82-7	Ethyl methacrylaat	97-63-2
Cyclohexanol	108-93-0	Ethyl tert-butyl ether(S)	637-92-3
Cyclohexanon	108-94-1	Ethylacetaat	141-78-6
Cyclohexeen	110-83-8	Ethylacrylaat	140-88-5
Cyclopentaan	287-92-3	Ethylbenzeen	100-41-4
Cyclopentanon(S)	120-92-3	Ethyleen chloorhydrine	107-07-3
Decaan	124-18-5	Ethyleenglycoldiacetaat(S)	111-55-7
Dibroom-3-chloorpropaan (1,2-)(S)	96-12-8	Ethyleenglycoldiethylether(S)	629-14-1
Dibroomchloormethaan(S)	124-48-1	Ethyleenglycoldimethylether(S)	110-71-4
Dibroommethaan(1,2-)	106-93-4	Ethyleenglycolmethyletheracetaat	110-49-6
Dibroommethaan(S)	74-95-3	Ethyleenglycolmonobutylether	111-76-2
Dibutylether(S)	142-96-1	Ethylpropionaat(S)	105-37-3
Dichloor-1-proppeen (1,1-)(S)	563-58-6	Ethyltolueen (2-)(S)	611-14-3
Dichloorbenzeen (1,2-)	95-50-1	Ethyltolueen (3-)(S)	620-14-4
Dichloorbenzeen (1,3-)	541-73-1	Ethyltolueen (4-)(S)	622-96-8
Dichloorbenzeen (1,4-)	106-46-7	Furfural	98-01-1
Dichloorbroommethaan(S)	75-27-4	Furfuryl alcohol	98-00-0
		Heptaan (n-)	142-82-5



Gelderland-Midden

Heptanon (3-)	106-35-4	Propanol (n-)	71-23-8
Heptanon (4-)	123-19-3	Propoxyethanol (2-)(S)	2807-30-9
Hexaan (n-)	110-54-3	Propylacetaat (n-)	109-60-4
Hexachloorbutadieen	87-68-3	Propylbenzeen(S)	103-65-1
Hexadecaan(S)	544-76-3	Propylene Glycol Monomethyl Ether	107-98-2
Hydroxy-4-methyl-2-pentanon (4-)	123-42-2	sec-Butylbenzeen(S)	135-98-8
Isobutylacetaat	110-19-0	Styreen	100-42-5
Isobutylbenzeen(S)	538-93-2	t-Butyl Alcohol	75-65-0
Isoforon	78-59-1	Tert-butylbenzeen(S)	98-06-6
Isopentylacetaat	123-92-2	Tert-Butylmethylether	1634-04-4
Isopropylacetaat	108-21-4	Tert-Butyltolueen (4-)	98-51-1
Isopropylglycidylether	4016-14-2	Tetrachloorethaan (1,1,1,2-)(S)	630-20-6
Isopropylglycol(S)	109-59-1	Tetrachloorethaan (1,1,2,2-)	79-34-5
Mesityloxide	141-79-7	Tetrachlooretheen	127-18-4
Methoxy-2-propanolacetaat (1-)	108-65-6	Tetrachloormethaan	56-23-5
Methoxyethanol (2-)	109-86-4	Tetradecaan(S)	629-59-4
Methyl Amyl Ketone	110-43-0	Tetrahydrofuraan	109-99-9
Methyl Isobutyl Carbinol	108-11-2	Tetrahydronaftaleen (1,2,3,4-)(S)	119-64-2
Methyl isobutyl keton	108-10-1	Tetrahydrothiofeen(S)	110-01-0
Methyl propyl ketone	107-87-9	Tolueen	108-88-3
Methyl-1-butanol (3-)	123-51-3	Trans-2-Methylcyclohexanol(S)	7443-52-9
Methyl-1-propanol (2-)	78-83-1	Trans-4-Methylcyclohexanol(S)	7731-29-5
Methyl-2-butanol (2-)	75-85-4	Trans-Decaline(S)	493-02-7
Methyl-2-butanol (3-)	563-80-4	Tribroommethaan	75-25-2
Methyl-2-pyrrolidon (1-)	872-50-4	Trichloorbenzeen (1,2,3-)(S)	87-61-6
Methyl-3-heptanon (5-)	541-85-5	Trichloorbenzeen (1,2,4-)(S)	120-82-1
Methyl-4-isopropylbenzeen (1-)(S)	99-87-6	Trichloorethaan (1,1,1-)	71-55-6
Methylacrylaat	96-33-3	Trichloorethaan (1,1,2-)	79-00-5
Methylal	109-87-5	Trichlooretheen	79-01-6
Methylbutaan (2-)	78-78-4	Trichloormethaan	67-66-3
Methylcyclohexaan	108-87-2	Trichloorpropan (1,2,3-)	96-18-4
Methylcyclohexanon (2-)(S)	583-60-8	Tridecaan(S)	629-50-5
Methylcyclohexanon (3-)(S)	591-24-2	Trimethylbenzeen (1,2,3-)(S)	526-73-8
Methylcyclohexanon (4-)(S)	589-92-4	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	95-63-6
Methylcyclopentaaan(S)	96-37-7	Trimethylbenzeen (1,3,5-)	108-67-8
Methylisoamylketon	110-12-3	Undecaan	1120-21-4
Methylmethacrylaat	80-62-6	Vinyl-1-cyclohexeen (4-)	100-40-3
Methyl-n-butylketon	591-78-6	Xyleen(m,p-)	108-38-3/106-42-3
Methylpentaan (2-)(S)	107-83-5		
Naftaleen	91-20-3		
Nonaan	111-84-2		
Octaan(iso-)(S)	540-84-1	NIET in Pakket Oplosmiddelen screening	
Octaan(n-)	111-65-9	Iso-propanol	67-63-0
o-Xyleen	95-47-6	Methylacetaat	79-20-9
Pentaan (n-)	109-66-0		
Pentaandion (2,4-)	123-54-6		
Pentadecaan(S)	629-62-9		
Pentanol	71-41-0		
Pentanol (2-)	6032-29-7		
Pentanol (3-)(S)	584-02-1		
Pentanon (3-)	96-22-0		



Toelichting op oplosmiddelscreening (Arbo en Milieugids 2018, RPS):

Componenten

In de lijst van componenten treft u bijna alle oplosmiddelen welke te bemonsteren zijn op 3M- of ORSA badges. De screening omvat o.a. de meest voorkomende alcoholen, ethers, esters, aldehyden, ketonen, aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen. Een overzicht van de componenten welke te bemonsteren zijn met 3M-badge vindt u op:

<http://multimedia.3m.com/mws/media/1107310/organic-vapor-monitor-sampling-and-analysis.pdf>

Componenten waarvoor geen diffusiewaarden bekend zijn worden theoretisch berekend (zie ook opmerking op certificaat). Componenten die niet in de oplosmiddelscreening zitten zijn: o.a. methanol (wordt gebruikt als spoelvlloeistof en is niet op kool te bemonsteren), acetonitril, isopropanol en methylacetaat (deze vallen samen met de piek van het extractiemiddel). Isopropanol is aan het CS2-extract wel te bepalen met GC-FID en moet daarom apart aangevraagd worden.

Monstervoorbehandeling

Monsters worden geëxtraheerd met koolstofdisulfide, kleine koolbuisjes (100/50 mg) met 1 ml, middelgrote en grote koolbuizen, ORSA badges en 3M-badges met 2 ml. De rapportagegrens voor organische oplosmiddelen is derhalve voor kleine koolbuisjes op 1 µg per component gesteld, en voor de overige koolmonsters op 2 µg absoluut.

Analyse

Analyse van de monsters geschiedt m.b.v. GC-MS. Naast retentietijd op de GC-kolom wordt ook het massaspectrum van de component gebruikt voor positieve identificatie van het oplosmiddel. Veel methoden voor analyse van componenten (NEN, NIOSH) zijn gebaseerd op GC-FID maar zijn in de regel betrouwbaarder op GC-MS uit te voeren. Identificatie m.b.v. GC-MS heeft ook zijn beperkingen, isomeren van bepaalde verbindingen geven vaak nagenoeg identieke massaspectra. Verwisseling is derhalve soms mogelijk, met name bij alifatische koolwaterstoffen. Kwantificering van de componenten geschiedt door gebruik te maken van ijkoplossingen van de componenten in koolstofdisulfide. Doorslag van componenten wordt in de regel getoetst aan de hand van analyse van de backsectie van koolbuisjes. Het gehalte van front- en backsectie wordt opgeteld, doorslag wordt gerapporteerd indien het gehalte van de backsectie meer dan 5% is van het gehalte van de frontsectie.

Interpretatie

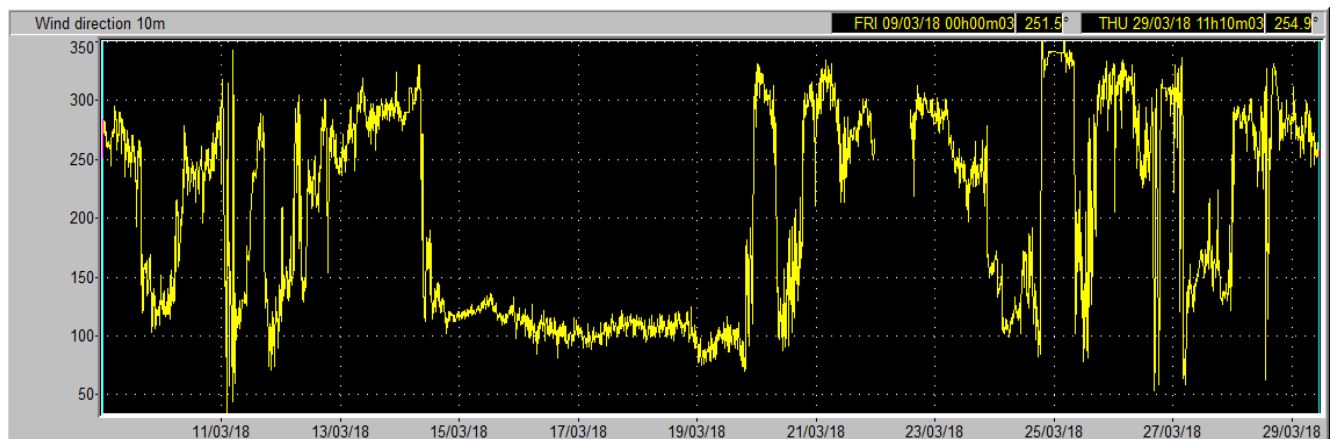
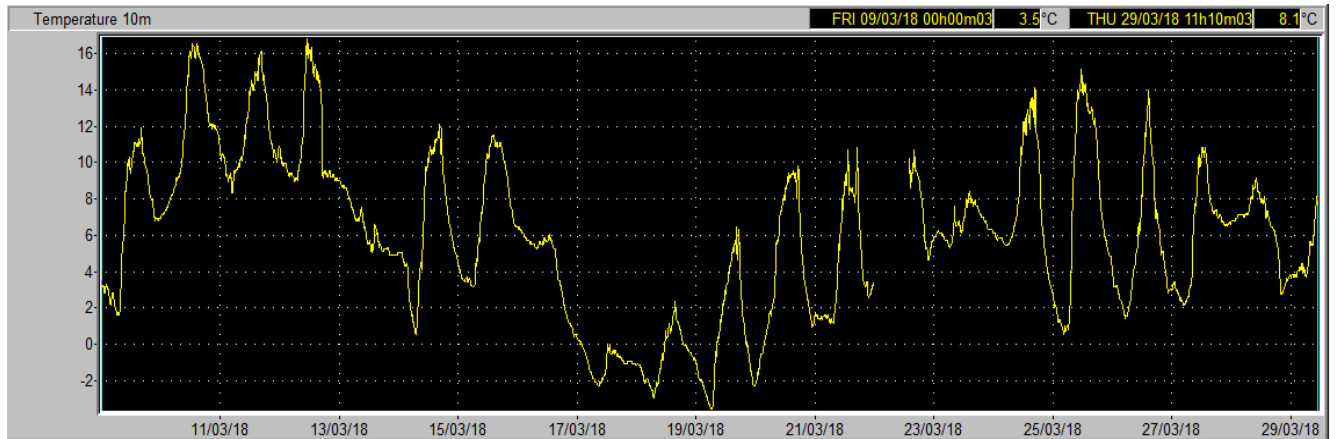
Van een aantal componenten in de oplosmiddelscreening zijn niet alle adsorptie rendementen bekend daarom worden deze semi kwantitatief gerapporteerd deze zijn in de lijst aangemerkt met (S), onze projectcoördinatie adviseert u graag over eventueel specifieke meetmethoden. Naast de lijst van oplosmiddelen welke gekwantificeerd worden, zijn vaak ook componenten aanwezig welke niet in de lijst voorkomen. Deze worden dan bijvoorbeeld gerapporteerd als: "Onbekende componenten met gehalte 1-10µg: 3 stuks". Er worden in de industrie vaak oplosmiddelen gebruikt welke bestaan uit een bepaald kooktraject van alifatische koolwaterstoffen (petroleumether; wasbenzine, Stoddard solvent) welke in de oplosmiddelscreening veel onbekende componenten oplevert. Is dit van te voren bekend dan kan ervoor gekozen worden om ook een sommatie van de vluchtige koolwaterstoffen (C6-C16) aan te vragen, opgesplitst in de kookfracties C6 t/m C8, > C8 t/m C10, > C10 t/m C12, > C12 t/m C14 en > C14 t/m C16. Worden ook losse componenten gerapporteerd, dan worden deze in de sommatie opnieuw meegenomen, de kookfracties hebben dus betrekking op alle componenten in het retentietijd gebied C6-C16.

Gericht zoeken naar componenten

Zoals bij nagenoeg alle onderzoek is het ook bij de oplosmiddelscreening van belang om over voldoende achtergrondinformatie te beschikken. Worden bepaalde oplosmiddelen gebruikt dan kunnen hiervan referentie monsters aangeleverd worden welke vergeleken kunnen worden met de aangetroffen componenten, om bijvoorbeeld de concentratie van bepaalde mengsels in de lucht te bepalen. Losse componenten welke niet in de lijst van oplosmiddelen voorkomen kunnen tevens semikwantitatief bepaald worden door in het chromatogram gericht te zoeken naar het voorkomen van het massaspectrum van deze component. De op deze manier te bepalen componenten omvat dan een groot gedeelte van de NIST database (circa 150.000 componenten). Voor het uitvoeren van aangepaste analyses (zoeken naar bepaalde stoffen of mengsels, verlagen van de rapportagegrens e.d.) kunt u altijd contact opnemen met de projectcoördinatie of de vraag mailen.



Bijlage 2: Grafische weergaven van de meteorologische omstandigheden



Bijlage 3: Procesomstandigheden Parencó

- 22-29 maart.
Beide papiermachines zijn in deze periode relatief normaal in bedrijf geweest, op enkele periodes na waar a.g.v. technische problemen een periode langer dan een uur geen papier is gemaakt.
In deze periodes hebben de machines wel doorgedraaid. Deze wat langere periodes zonder papierproductie waren:
PM1:
 - 27/3 11:40 – 13:40;
 - 29/3 17:15 – 22:50.**PM2:**
 - 23/3 15:00 – 16:30;
 - 25/3 4:00 – 7:45;
 - 29/3 7:30 – 11:00.
- 8 maart 's avonds.
Beide machines zijn deze avond normaal in bedrijf geweest.
- 23 maart namiddag.
Beide machines zijn deze namiddag normaal in bedrijf geweest.
- 27 maart namiddag en avond.
Beide machines zijn deze namiddag en avond normaal in bedrijf geweest.
- 13 april namiddag
PM2 heeft van 18:00 tot 21:20 geen papier geproduceerd, is wel in bedrijf gebleven.

Aceetaldehyde en formaldehyde zijn geen grondstof in het productieproces bij Parencó.



Bijlage 4: Analyseresultaten RPS



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order 06-03-2018

Monsternummer RPS 18-057854

Ordernummer opdrachtgever 2018-Advies-TMA029

Opdrachtgever Omgevingsdienst regio Arnhem

Postbus 9200
6800 HA Arnhem

Monsternamepunt P1A

Adres monstername -

Datum monstername 22-03-2018

Monsternummer opdrachtgever 1

Meettijd (min) 10080

Volume (l) -

Filternummer -

Soort monster 3M 3500 badge

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99.04.730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,29 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
(s): semi kwantitatief
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RVA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 1 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057855
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P1B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 2
 Meettijd (min): 10080
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	< 3,08	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 2 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057857
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 4
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,33 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 > Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 3 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057858
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 5
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda
 Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	< 3,1	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 4 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057860
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P3A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 7
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,33 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 > Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 5 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057861
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P3B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 8
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filtnummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	< 3,1	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 6 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057863
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P4A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 10
 Meettijd (min): 10200
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,23 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 > Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 7 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057864
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P4B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 1
 Meettijd (min): 10200
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	< 3,04	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 8 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057866
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P5A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 3
 Meettijd (min): 10140
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,26 µg/m ³
Oplosmiddelen screening			
-	Geen componenten aangetroffen	*	
-	Onbekende componenten 2-20 µg	1	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN bekende componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 > Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 9 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057867
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P5B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 4
 Meettijd (min): 10140
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
E	Koolstofdioxide	< 1 µg	< 3,06 µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 10 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057869
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P6A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 6
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 2,00 µg	< 5,33 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 2 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 > Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 11 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057870
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P6B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 7
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filtnummer: -
 Soort monster: 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	< 3,1	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 12 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057848
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P1-1A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 08-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 1
 Meettijd (min): 62
 Volume (l): 12,6
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-093
 Flow voor (ml/min): 201,1
 Flow na (ml/min): 204,9
 Verschil (voor/na) %: 1,9

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 1,00 µg	<79,5 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 1 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 >' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 13 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057849
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P1-1B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 08-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 2
 Meettijd (min): 62
 Volume (l): 12,4
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-044
 Flow voor (ml/min): 200,1
 Flow na (ml/min): 199,0
 Verschil (voor/na) %: -0,5

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
E	Koolstofdioxide	< 1 µg	<80,8 µg/m ³

Toelichting:

<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 14 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057850
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2-1A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 23-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 5
 Meettijd (min): 90
 Volume (l): 17,6
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-162
 Flow voor (ml/min): 199,7
 Flow na (ml/min): 191,0
 Verschil (voor/na) %: -4,4

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 1,00 µg	<56,9 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 1 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 >' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 15 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057851
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Monsternamepunt: P3-1A
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 27-03-2018

Monsternummer opdrachtgever: 4
 Meettijd (min): 60
 Volume (l): 10,6

Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)

Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: Vanwege de flow afwijking is het volume berekend met de laagste flow (worst case).

Pomp nr.: Gil03-051
 Flow voor (ml/min): 199,8
 Flow na (ml/min): 177,2
 Verschil (voor/na) %: -11,3

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
-	Isopropylalcohol	< 1,00 µg	<94,1 µg/m ³
Oplosmiddelen screening			
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 1 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
 >¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
 (s): semi kwantitatief
 Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
 Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
 (1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
 n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 16 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057852
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P3-1B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 27-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 5
 Meettijd (min): 60
 Volume (l): 12,0
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-095
 Flow voor (ml/min): 200,0
 Flow na (ml/min): 200,9
 Verschil (voor/na) %: 0,5

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
E	Koolstofdioxide	< 1 µg	<83,1 µg/m ³

Toelichting:

<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 17 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057853
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2-1B
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 23-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 6
 Meettijd (min): 90
 Volume (l): 18,2
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-054
 Flow voor (ml/min): 200,9
 Flow na (ml/min): 202,9
 Verschil (voor/na) %: 1,0

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
E	Koolstofdioxide	< 1 µg	<55,0 µg/m ³

Toelichting:

<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 18 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-067401
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P10
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 13-04-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 1
 Meettijd (min): 30
 Volume (l): 6,04
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Isopropylalcohol	< 1,00 µg	<165 µg/m ³
	Oplosmiddelen screening		
-	Geen componenten aangetroffen	*	

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 1 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 19 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-067402
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P10
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 13-04-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 2
 Meettijd (min): 30
 Volume (l): 6,08
 Filternummer: -
 Soort monster: Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
E	Koolstofdioxide	< 1	µg	<164	µg/m ³

Toelichting:

<¹ Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

>¹ Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 20 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057883
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P1-1C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 08-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 8
 Meettijd (min): 62
 Volume (l): 94,6
 Filternummer: -
 Soort monster: DNPH Cartridge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-028
 Flow voor (ml/min): 1503
 Flow na (ml/min): 1550
 Verschil (voor/na) %: 3,1

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Acetaldehyde	0,516 µg	5,46 µg/m ³
-	Propionaldehyde	< 0,500 µg	<5,28 µg/m ³
Q	Formaldehyde	< 0,200 µg	<2,11 µg/m ³

Toelichting:

< Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 21 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057884
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2-1C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 23-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 9
 Meettijd (min): 90
 Volume (l): 138
 Filternummer: -
 Soort monster: DNPH Cartridge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -
 Pomp nr.: Gil03-147
 Flow voor (ml/min): 1501
 Flow na (ml/min): 1564
 Verschil (voor/na) %: 4,2

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Acetaldehyde	0,825 µg	5,98 µg/m ³
-	Propionaldehyde	< 0,500 µg	<3,63 µg/m ³
Q	Formaldehyde	< 0,200 µg	<1,45 µg/m ³

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 22 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-067462
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P10
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 13-04-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 3
 Meettijd (min): 30
 Volume (l): 44,5
 Filternummer: -
 Soort monster: DNPH Cartridge
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Aceetaldehyde	< 0,500 µg	<11,2 µg/m ³
-	Propionaldehyde	< 0,500 µg	<11,2 µg/m ³
Q	Formaldehyde	< 0,200 µg	<4,49 µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 23 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057856
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P1C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 3
 Meettijd (min): 10080
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Propionaldehyde	< 0,200	µg	< 1,00	µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200	µg	< 0,86	µg/m ³
-	Formaldehyde	0,326	µg	1,13	µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 24 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057859
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P2C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 6
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Propionaldehyde	< 0,200	µg	< 1	µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200	µg	< 0,86	µg/m ³
-	Formaldehyde	0,397	µg	1,39	µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 25 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057862
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P3C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 9
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
Losse component(en)			
-	Propionaldehyde	< 0,200 µg	< 1,00 µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200 µg	< 0,86 µg/m ³
-	Formaldehyde	0,366 µg	1,28 µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel
Projectcoördinator

Pagina 26 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057865
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P4C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 2
 Meettijd (min): 10200
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Losse component(en)		
-	Propionaldehyde	< 0,200 µg	< 1,00 µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200 µg	< 0,85 µg/m ³
-	Formaldehyde	0,276 µg	0,946 µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele

analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 27 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057868
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P5C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 5
 Meettijd (min): 10140
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Propionaldehyde	< 0,200	µg	< 1,00	µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200	µg	< 0,85	µg/m ³
-	Formaldehyde	0,256	µg	0,883	µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele

analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 28 / 31



Analyse certificaat

V100418_1

Datum rapportage: 17-05-2018

Rapportnummer: 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Datum order: 06-03-2018
 Monsternummer RPS: 18-057871
 Ordernummer opdrachtgever: 2018-Advies-TMA029
 Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Arnhem
 Postbus 9200
 6800 HA Arnhem
 Monsternamepunt: P6C
 Adres monstername: -
 Datum monstername: 22-03-2018
 Monsternummer opdrachtgever: 8
 Meettijd (min): 10020
 Volume (l): -
 Filternummer: -
 Soort monster: Formaldehyde Badge UMEx100 (500-100)
 Monstergegevens afkomstig van: Opdrachtgever
 Opmerking: -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Propionaldehyde	< 0,200	µg	< 1,00	µg/m ³
-	Aceetaldehyde	< 0,200	µg	< 0,86	µg/m ³
-	Formaldehyde	0,319	µg	1,11	µg/m ³

Toelichting:

'<' Het analysesresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele

analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Tom van Bakel

Projectcoördinator

Pagina 29 / 31



Bijlage

V100418_1

Datum rapportage

17-05-2018

Bijlage behorende bij rapportnummer 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Geen componenten aangetroffen	GC-MS / Eigen methode	
Isopropylalcohol	GC-FID / Eigen methode	67-63-0
Koolstofdissulfide	GC-MS / Eigen methode	75-15-0
Onbekende componenten 2-20 µg	GC-MS / Eigen methode	

Actief koolbuis (klein SKC226-01)

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Geen componenten aangetroffen	GC-MS / Eigen methode	
Isopropylalcohol	GC-FID / NIOSH 1400	67-63-0
Koolstofdissulfide	GC-MS / Eigen methode	75-15-0
Geen componenten aangetroffen	GC-MS / Eigen methode	

DNPH-silica cartridge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Aceetaldehyde	HPLC-DAD / Conform ISO 16000-3	75-07-0
Propionaldehyde	HPLC-DAD / Conform ISO 16000-3	123-38-6
Formaldehyde	HPLC-DAD / NEN-ISO 16000-3	50-00-0

UMEx100

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Propionaldehyde	HPLC / conform NEN-ISO 16000-3	123-38-6
Aceetaldehyde	HPLC / conform NEN-ISO 16000-3	75-07-0
Formaldehyde	HPLC-UV / NEN-ISO 16000-4	50-00-0

Analysedatum

18-057848	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057848	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057850	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057850	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057851	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057851	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057854	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057854	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057856	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057856	Formaldehyde	10-4-2018
18-057856	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057857	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057857	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057859	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057859	Formaldehyde	10-4-2018
18-057859	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057860	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057860	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057862	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057862	Formaldehyde	10-4-2018
18-057862	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057863	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057863	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057865	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057865	Formaldehyde	10-4-2018



Bijlage

V100418_1

Datum rapportage

17-05-2018

Bijlage behorende bij rapportnummer 1803-0621_02 vervangt rapport 1803-0621_01

Analysedatum

		Analysedatum
18-057865	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057866	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057866	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057868	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057868	Formaldehyde	10-4-2018
18-057868	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057869	Isopropylalcohol	5-4-2018
18-057869	Oplosmiddelen screening	6-4-2018
18-057871	Aceetaldehyde	10-4-2018
18-057871	Formaldehyde	10-4-2018
18-057871	Propionaldehyde	10-4-2018
18-057883	Aceetaldehyde	7-5-2018
18-057883	Formaldehyde	10-4-2018
18-057883	Propionaldehyde	7-5-2018
18-057884	Aceetaldehyde	7-5-2018
18-057884	Formaldehyde	10-4-2018
18-057884	Propionaldehyde	7-5-2018
18-067401	Isopropylalcohol	24-4-2018
18-067401	Oplosmiddelen screening	24-4-2018
18-067462	Aceetaldehyde	18-4-2018
18-067462	Formaldehyde	18-4-2018
18-067462	Propionaldehyde	18-4-2018

Monster 18-057883 De conserveringstermijn is overschreden. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.