



Smurfit Kappa Roermond Papier

*Onderzoek naar geurbelasting in de woonomgeving in
het kader van de aanvraag omgevingsvergunning*



Smurfit Kappa Roermond Papier

*Onderzoek naar geurbelasting in de woonomgeving in
het kader van de aanvraag omgevingsvergunning*

opdrachtgever Smurfit Kappa
rapportnummer F 21715-5-RA-003
datum 5 april 2022
referentie JH/MHen/F 21715-5-RA-003
verantwoordelijke ir. J.J.G. Hesen
opsteller MSc M.B. Hendriks
 +31858228642
 m.hendriks@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, eindhoven@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Documenten	5
2.2	Situering en karakterisering (woon-)omgeving	5
2.3	Beschrijving inrichting	6
2.4	Vergunde situatie	6
2.5	Huidige geuremissies en aangevraagde geuremissies	7
3	Toetsingskader	9
4	Metingen	11
5	Berekeningen	13
5.1	Rekenmodel	13
5.2	Overzicht invoer emissie	14
5.3	Rekenresultaten	17
6	Beoordeling	18
6.1	Bestaand toetsingskader	18
6.2	Berekende geurbelasting	19
6.3	Aard, omvang en waardering van de geur	19
6.4	Historie en klachtenpatroon met betrekking geurhinder	20
6.5	Bestaande en verwachte geurhinder	20
6.6	Kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels	21
7	Conclusie	22

1 Inleiding

In opdracht van Smurfit Kappa Roermond Papier (verder genoemd: SKRP) is een onderzoek ingesteld naar de geurbelasting in de woonomgeving van de papierfabriek van SKRP aan de Mijnheerkensweg 18 te Roermond. Onderhavig geuronderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag voor een revisievergunning in het kader van de Wabo.

Voor onderhavig onderzoek zijn de emissies van de meest relevante geurbronnen van SKRP bepaald op basis van geurmetingen, welke uitgevoerd zijn door Witteveen+Bos. Middels het rekenmodel Geomilieu zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

De resultaten van deze metingen en berekeningen, inclusief een beoordeling en het van toepassing zijnde toetsingskader, worden beschreven in deze rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Documenten

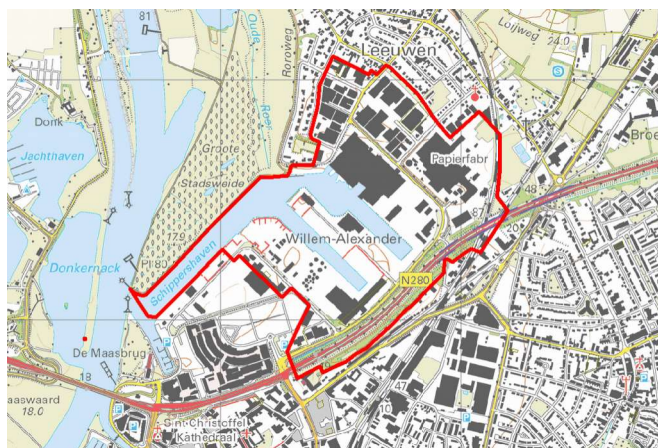
Het geuronderzoek is gebaseerd op de navolgende documenten:

- de meetresultaten in de navolgende documenten:
 - "Rapportage milieumetingen", rapport 21A251R-1 d.d. 15 februari 2022 van Witteveen+Bos. Dit betreft geur- en debietmetingen aan scrubber VT30, scrubber VT6 en scrubber VT4 van PM3 d.d. 26 oktober 2021 (in het rapport VP4 en VP6 benoemd);
 - "Rapportage milieumetingen", rapport 21A263R-1 d.d. 16 februari 2022 van Witteveen+Bos. Dit betreft geur- en debietmetingen aan scrubber PM1 (in het rapport is deze bron 1VP4+1VP5 benoemd, dit moet zijn 1VT4+1VT5), scrubber vacuümpomp PM1 en vacuümpomp zeefpartij PM1 d.d. 2 november 2021;
 - "Rapportage milieumetingen", rapport 21A284R-1 d.d. 16 februari 2022 van Witteveen+Bos. Dit betreft geur- en debietmetingen aan bron 2VT5 en bron 2VP1/2/3 van PM2 en vacuümpomp 3VP1t/m7 van PM3 d.d. 16 november 2021;
- de onderzoeksmethoden in de Nederlandse technische afspraak (NTA) 9065: "Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen geur", d.d. december 2012, van de normcommissie Luchtkwaliteit van het Nederlands Normalisatie-instituut.

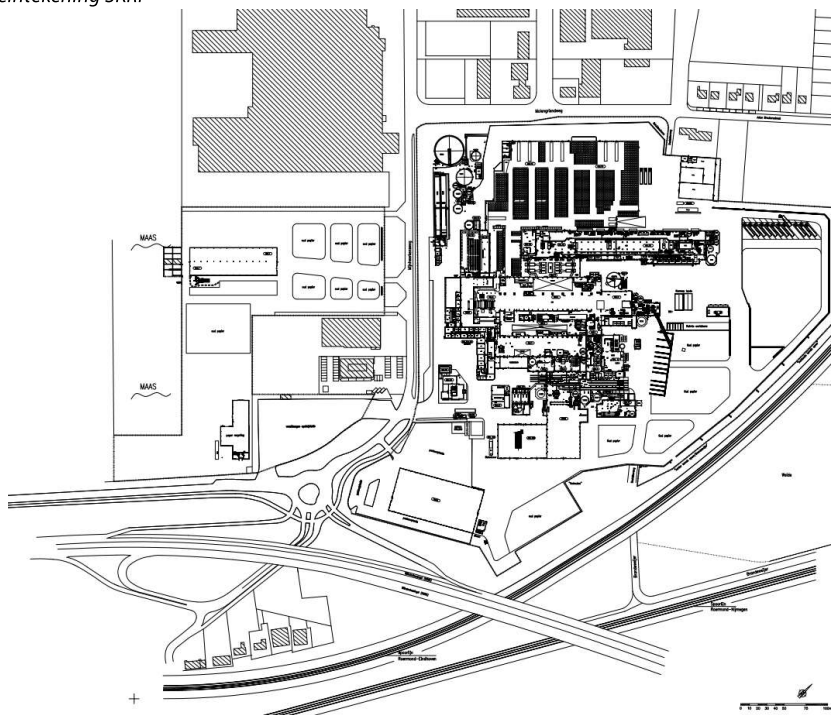
2.2 Situering en karakterisering (woon-)omgeving

SKRP is gelegen aan de Mijnheerkensweg 18 te Roermond op het bedrijventerrein Willem Alexander. De inrichting bevindt zich aan de noordoostzijde van het bedrijventerrein en is aan die zijden ook direct tegen het dorp Leeuwen gelegen. Ten zuidoosten is Maasniel gelegen, een stadsdeel van Roermond. In figuur 2.1 is de situering van SKRP weergegeven (aanduiding "Papierfabr"), alsmede de nabije (woon) omgeving. In figuur 2.2 is een actuele tekening van het terrein van SKRP weergegeven.

f2.1 Bedrijventerrein Willem Alexander (rode markering), met aan de noordoostzijde SKRP (aanduiding "Papierfabr")



f2.2 Actuele terreintekening SKRP



2.3 Beschrijving inrichting

SKRP betreft een papierverwerkend bedrijf. De verschillende installaties, waaronder papierverwerkingsmachines van de inrichting staan inpandig opgesteld en zijn nagenoeg volcontinu in bedrijf. Er zijn in totaal drie papiermachines aanwezig. Papiermachine 1 (PM1) en papiermachine 3 (PM3) zijn volgens opgave van SKRP gelijkwaardig en verwerken circa 40 tot 44 ton papier per uur. Papiermachine 2 (PM2) is van een kleiner formaat en verwerkt circa 4,6 ton papier per uur.

2.4 Vergunde situatie

Voor de vigerende vergunning van SKRP uit 2008 is destijds het aspect geur beoordeeld aan de hand van een oriënterend geuronderzoek uitgevoerd door Ingenia Consultants & Engineers (document 0556440-R01 d.d. 20 juli 2005).

In dat onderzoek is op basis van algemeen beschikbare literatuur en ervaringsgegevens een (ruwe) inschatting gemaakt van de aanwezige geuremissies en daarmee zijn acceptabele geurhinderniveaus bepaald.

Voor de aanvraag in 2008 is gehanteerd dat de worst-case continue totale geuremissie van SKRP (o.b.v. literatuur en kentallen) circa 275 MouE/uur (550 Mge/uur) zou bedragen.

Op basis van deze geuremissie is berekend dat de geurbelasting aan de Jules Breukersstraat (Leeuwen, direct ten noorden van SKRP) circa 0,9 tot 2,5 ouE/m³ (1,8 tot 5 ge/m³) als

98-percentiel zou bedragen. In Maasniel zou dit circa 0,4 tot 1 ouE/m³ (0,8 tot 2 ge/m³) als 98-percentiel bedragen.

De 99,9-percentielwaarde zou circa 7,5 ouE/m³ (15 ge/m³) bedragen voor Leeuwen en circa 2 ouE/m³ (4 ge/m³) voor Maasniel.

Voor dit onderzoek is destijds geen hedonische bepaling van de geur uitgevoerd. Door Ingenia is ingeschat dat lagere vetzuren in het algemeen als *hinderlijk* of *zeer hinderlijk* worden ervaren. Op basis van het toenmalige Gelders geurbeleid (d.d. 30 september 2002) is vervolgens door Ingenia een toetsingskader van 1,5 ouE/m³ (3 ge/m³) als 98-percentiel voorgesteld.

In de verleende vergunning (d.d. 11 september 2008) zijn op basis van het onderzoek door Ingenia uiteindelijk de navolgende geurvoorschriften opgenomen:

7.4 Geur

7.4.1 De uitworp van geurstoffen mag niet leiden tot een overschrijding van de uurgemiddelde geurconcentratie van 5 OUe (is 10 ge/m³) als 98-P nabij de dichtsbij gelegen woningen.

7.4.2 Binnen 6 maanden na het van kracht worden van deze vergunning dient het bedrijf een geurreductieplan te overleggen.

Het geurreductieplan dient ten minste de navolgende elementen te bevatten:

- een opsomming van mogelijke geurreducerende maatregelen;
- te verwachten reductie, kosten en eventueel bijzonderheden per afzonderlijke maatregel;
- de gemaakte keuzen, uitgesplitst naar zekere, voorwaardelijke en onzekere maatregelen;
- een onderbouwing van de keuzen alsmede de implementatietermijnen van de maatregelen;
- de te verwachten eindsituatie(s).

7.4.3 Met het geurreductieplan dient gestreefd te worden naar een zodanige situatie dat de uitworp van geurstoffen niet leidt tot een overschrijding van de uurgemiddelde geurconcentratie van 1.5 OUe (is 3 ge/m³) als 98-P nabij de dichtsbij gelegen woningen.

7.4.4 Het geurreductieplan dient in overleg met Gedeputeerde Staten te worden opgesteld. Het definitieve geurreductieplan behoeft goedkeuring van Gedeputeerde Staten.

De in 2008 aangevraagde en vergunde situatie betreft overigens de productie van 600.000 ton gereed product per jaar.

2.5 Huidige geuremissies en aangevraagde geuremissies

SKRP heeft in 2020 en 2021 diverse aanpassingen aan de installaties en het proces doorgevoerd, o.a. het in gebruik nemen van een derde anaerobe reactor, vergroten van de recirculatiestroom van gezuiverd proceswater en een gewijzigde proceswaterbehandeling ter vermindering van (an)aerobe processen bij productie (zie ook paragraaf 6.6).

Teneinde de huidige geuremissie van SKRP gedetailleerd in kaart te brengen voor de huidige revisievergunningaanvraag zijn door SKRP geurmetingen uitgevoerd aan de meest relevante geurbronnen van SKRP, hierop wordt in hoofdstuk 4 van deze rapportage ingegaan. Deze



geurmetingen zijn verwerkt in verspreidingsberekeningen, hierop wordt in hoofdstuk 5 van deze rapportage ingegaan.

De huidige geuremissies van SKRP zullen vergelijkbaar zijn met de geuremissies in de aangevraagde toekomstige situatie (670.000 ton gereed product per jaar). Dit kan SKRP realiseren door de papiermachines optimaler in te stellen en daardoor meer productie te draaien in dezelfde tijd.

3 Toetsingskader

De Provincie Limburg heeft geen eigen geurbeleid vastgesteld.

Voor het geurbeleid inzake industriële activiteiten kan worden aangesloten bij het provinciale geurbeleid van de Provincie Gelderland, zoals vastgelegd in de "Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017". De Provincie Gelderland hanteert een viertal klassen voor de hinderlijkheid van geuren, die wordt bepaald aan de hand van de zogenaamde hedonische beoordeling. De gemiddelde geurconcentratie waarbij een panel van proefpersonen in een laboratorium een geur als "hinderlijk" beoordeeld (hedonische score $H=-2$) is daarbij bepalend:

t3.1 Geurhinderklassen zoals gedefinieerd in de beleidsregels voor geur van de Provincie Gelderland.

Geurconcentratie met hedonische score $H=-2$ $C_{(H=-2)}$, in ouE/m^3	Aard van de geur
$C_{(H=-2)} < 1,5$	Zeet hinderlijk
$1,5 \leq C_{(H=-2)} < 5$	Hinderlijk
$5 \leq C_{(H=-2)} < 15$	Minder hinderlijk
$C_{(H=-2)} \geq 15$	Niet hinderlijk

In de beleidsregels worden vier categorieën geurgevoelige objecten gedefinieerd, waarvoor verschillende beoordelingscriteria gelden:

t3.2 Categorieën geurgevoelige objecten in de beleidsregels voor geur van de Provincie Gelderland.

Categorie	Geurgevoelig object
A	Woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebied dat in het vigerend bestemmingsplan overwegend de bestemming wonen heeft.
B	Woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebied dat in het vigerend bestemmingsplan overwegend de bestemming "bedrijf", "bedrijventerrein" of een soortgelijke bestemming heeft.
C	Verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.
D	Verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Conform het Activiteitenbesluit worden uitsluitend gebouwen aangewezen als geurgevoelig object. Bijvoorbeeld tuinen van woningen blijven in de beleidsregels buiten beschouwing.

Per categorie geurgevoelige objecten en per geurhinderklasse gelden streefwaarden, richtwaarden en grenswaarden voor de geurbelasting (zie tabel 3.3):

t3.3 Streefwaarden, richtwaarden en grenswaarden voor de 98-percentiel geurbelasting van de Provincie Gelderland.

Streef-, richt- en grenswaarden per categorie geurgevoelige objecten, in ouE/m ³ (98-percentiel)									
Geurhinderklasse	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	streef	richt	grens	streef	richt	grens	streef	richt	grens
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

Voor bestaande situaties wordt een geurbelasting tot aan de grenswaarde acceptabel geacht, mits de best beschikbare geurreducerende technieken zijn toegepast. Voor nieuwe bronnen geldt dat een geurbelasting tot aan de richtwaarde acceptabel wordt geacht, mits de best beschikbare technieken zijn toegepast om de geurbelasting te beperken.

In geval van kortdurende of sterk fluctuerende bronnen kunnen de waarden in tabel 3.3 worden gehanteerd, waarbij de waarden vermenigvuldigd worden met een factor die als volgt afhankelijk is van de percentielwaarde:

- percentielwaarde 99,5: factor 2
- percentielwaarde 99,9: factor 4

4 Metingen

Aangezien geur een belangrijk aspect is bij de revisievergunningaanvraag van SKRP is door SKRP besloten om voor de huidige aanvraag geurmetingen uit te laten voeren aan de meest relevante geurbronnen van de inrichting. Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde insteek om de geuremissies van SKRP representatief in kaart te brengen. Dit wijkt dus af van de gehanteerde insteek bij de revisievergunningaanvraag in 2008, waarbij vooral uit is gegaan van kentallen en literatuurgegevens.

Bij SKRP zijn drie papiermachines aanwezig, PM1, PM2 en PM3. Daarbij kan het volgende worden opgemerkt:

- papiermachine 1 (PM1) en 3 (PM3) zijn volgens opgave van SKRP gelijkwaardig;
- papiermachine 2 (PM2) heeft een andere configuratie en is een relatief kleine papier-machine die papier maakt voor de nichemarkt.

Bij PM1 en PM3 is de geuremissie van zowel de scrubbers als de vacuümpompen in drievoud bepaald (geur inclusief bepaling hedonische waarde en afgaskarakteristieken zoals debiet, temperatuur, vochtgehalte etc.).

Bij PM2 is de geuremissie van zowel de voordroogsectie als van de vacuümpompen in drievoud bepaald (geur inclusief bepaling hedonische waarde en afgaskarakteristieken zoals debiet, temperatuur, vochtgehalte etc.).

De waterzuivering van SKRP is lastig middels geurmetingen in kaart te brengen aangezien dit geen gekanaliseerde geuremissies betreft. Uit het geuronderzoek door Ingenia bij de vorige aanvraag (zie paragraaf 2.4) blijkt dat de geuremissie van de waterzuivering ondergeschikt is aan de geuremissies van de papiermachines. SKRP heeft de laatste jaren het proces van waterzuivering significant verbeterd en zal dit continu verder verbeteren. Daarom is besloten om de geuremissies ten gevolge van de waterzuivering niet middels geurmetingen in kaart te brengen maar aan te sluiten bij eerder gehanteerde kentallen door Ingenia bij de vorige aanvraag. Daarin is voor de waterzuivering een continue geuremissie van 5 (best case) tot 30 (worst case) Mge/uur afgeschat, gebaseerd op ervaring, de Nederlandse emissieRichtlijn lucht en een onderzoek door Witteveen+Bos uit februari 1993, rapportnummer Rm.14.2). Op basis van het onderzoek van Ingenia is voor de waterzuivering in onderhavige onderzoek een geuremissie van 12,6 Mou/uur gehanteerd (overeenkomend met de 25,19 Mge/uur zoals in het rapport van Ingenia gehanteerd voor de aerobe zuivering).

SKRP heeft in het najaar van 2021 Witteveen+Bos geurmetingen uit laten voeren aan de definitieve situatie welke gebruikt zijn voor dit onderzoek. De resultaten van de geurmetingen zijn opgenomen in tabel 4.1. De meetrapporten van de geurmetingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De productiegegevens ten tijde van de metingen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de productiegegevens blijkt dat alle papiermachines tijdens de metingen representatief in bedrijf zijn geweest.

In bijlage 4 is een notitie opgenomen van Witteveen & Bos inzake de meetonzekerheid bij de uitgevoerde debietmetingen, met name ten aanzien van het niet voldoen aan de meetvlakeisen bij sommige meetpunten. Uit de notitie volgt dat het niet voldoen aan de meetvlakeisen geen invloed heeft op de uitgevoerde geurmetingen.

t4.1 *Gemeten geurbronnen bij de vestiging van SKRP aan de Mijnheerkensweg te Roermond.*

Bron:	Meet- rapport	Emissie- snelheid	Debiet **	Temperatuur	Geur- concentratie	Geur- emissie	Hedonische beoordeling		
							H = -½	H = -1	H = -2
		[m/s]	[m³/uur] *	[°C]	[ouE/m³]	[MouE/uur]			
13: PM1 scrubber 1VT4 + 1VT5	21A263R-1	3,3	286.000	54	1038	297	1,9	4,4	23,0
16: PM1 zeef/perspartij hybons 1VP1 en 2	21A263R-1	9,5	14.900	59	1630	24	1,6	3,5	16,3
17: PM1 perspartij 1VP5	21A263R-1	3,1	13.103	38	1075	14	1,8	3,6	14,7
20C: PM2 afzuiging drooggroepen 2VT5	21A284R-1	13,0	20.500	67	1084	22	2,0	4,6	21,4
21: PM2 afzuiging zeefperspartij 2VP1+2+3	21A284R-1	6,0	6.010	47	3134	19	2,7	8,7	93,0
31: PM3 vacuümpompen zeef en perspartij 3VP1 t/m 7	21A284R-1	15,1	24.467	56	1122	27	1,6	4,0	27,5
36A: PM3 scrubber VDP1 3VT4	21A251R-1	4,0	114.000	61	1664	191	4,4	11,2	52,0
36B: PM3 scrubber VDP2 3VT6	21A251R-1	3,5	88.500	60	973	86	2,1	5,6	34,9
36C: PM3 scrubber nadroogkap 3VT30	21A251R-1	1,8	110.000	52	1391	153	3,5	9,4	58,2

* 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

** door omstandigheden was het niet mogelijk bij elke geurmeting een juiste debietbepaling uit te voeren, voor de debieten per bron is voor dit onderzoek uitgegaan van het gemeten debiet dat leidt tot de worst-case geuremissie.

5 Berekeningen

5.1 Rekenmodel

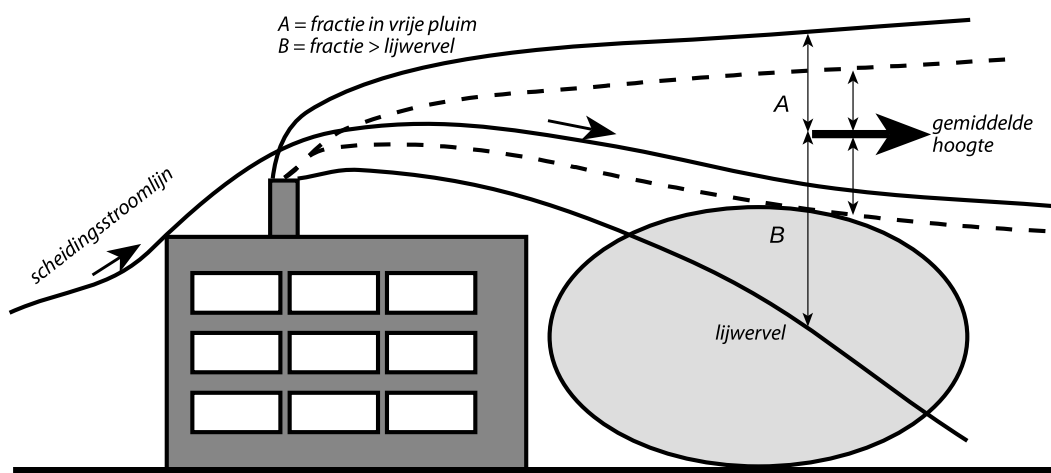
De berekeningen van de geurbelasting in de omgeving vanwege de geuremissies van SKRP is uitgevoerd met behulp van het Nieuwe Nationale Model (NNM) voor de verspreiding van luchtverontreiniging uit bronnen over korte afstanden van de Projectgroep Revisie Nationaal Model, zoals vastgelegd in TNO rapport nr. R 98/306, laatst herzien maart 2002.

Op basis van de rekenresultaten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende aannamen c.q. gegevens:

- de karakteristieke meteorologische ruwheidslengte van de omgeving is bepaald op basis van de KNMI (Pre-SRM) ruwheidskaart, en bedraagt 0,48 meter;
- de meerjarige gemiddelde statistische meteorologische gegevens (2005-2014);
- een middelingsduur van 1 uur;
- een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven maaiveld.

Gezien de hoogte van de emissiepunten in relatie tot de hoogte van de bedrijfsbebouwing van SKRP is gebruik gemaakt van de gebouwmodule. De gebouwmodule houdt rekening met de opname van de pluim in de lijwervel van een gebouw, wat leidt tot een afname van de gemiddelde pluimhoogte en tot hogere concentraties op leefniveau (zie figuur 5.1). Het rekenmodel kent als beperking dat per bron maximaal één (rechthoekig) gebouw kan worden ingevoerd.

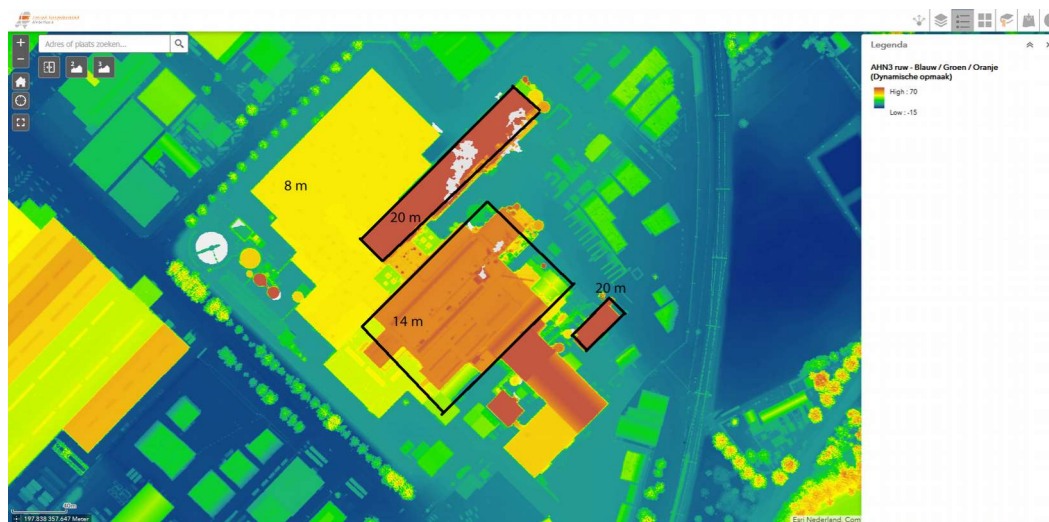
f5.1 Schematische weergave van de invloed van de lijwervel in de gebouwmodule van het Nieuw Nationaal Model op de verspreiding (bron: rapport NNM).



5.2 Overzicht invoer emissie

De hoogtekaart van de fabriekshallen van SKRP is weergegeven in figuur 5.2.

f5.2 Hoogtekaart van de gebouwen van SKRP.



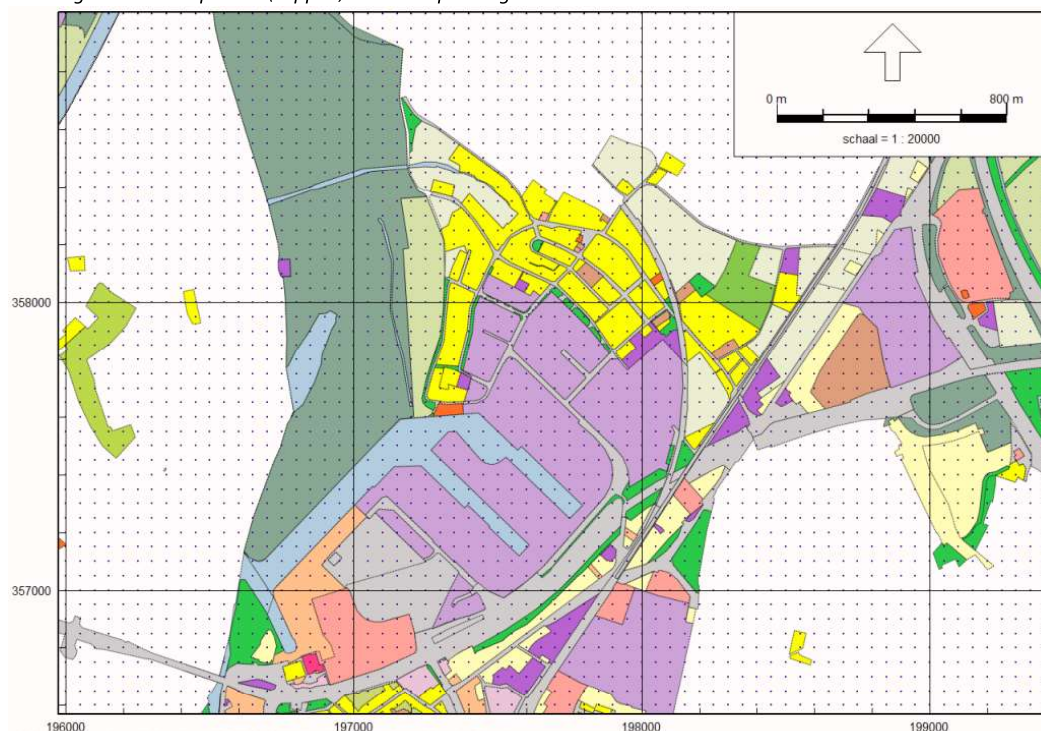
Met de gebouwmodule is een omhullende van hal 1 t/m 4 aangemaakt (lxbxh 133x96x14 meter) en van hal 12 (lxbxh 143x32x20 meter), met name vanwege de invloed van de lijwervel (zie paragraaf 5.1) aan de noordzijde van deze hallen op de blootstelling in de directe woonomgeving aldaar.

Omdat het verspreidingsmodel slechts één rechthoekig gebouw per bron kan modelleren is de invloed van de overige bebouwing van SKRP buiten beschouwing gelaten. De berekende blootstelling rondom SKRP is daarom naar verwachting een overschatting van de werkelijkheid (worst case).

Omdat het verspreidingsmodel geen oppervlaktebronnen op een andere hoogte dan 1,5 meter boven maaiveld kan doorrekenen is bovendien voor de huidige modellering van de scrubbers gekozen voor puntbronnen met een aangepaste diameter die overeenkomt met hetzelfde uitstromend oppervlak (dit leidt voor deze bronnen tot de gehanteerde diameters van 3 tot 5 meter).

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor onderstaand rekengrid van circa 5.300 bij 3.100 meter in een patroon zoals weergegeven in figuur 5.3 (totaal 6.605 rekenpunten, rekenpunten om de circa 50 meter).

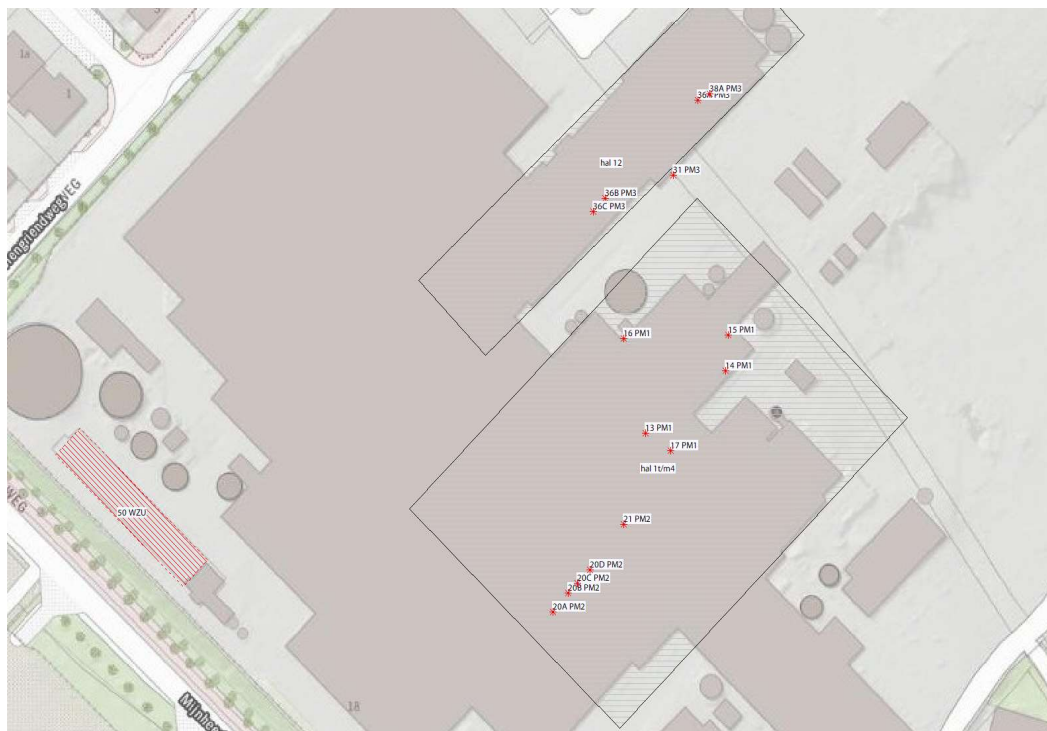
f5.3 Situering van de rekenpunten (stippen) in het verspreidingsmodel.



De relevante geurbronnen voor de invoer van het verspreidingsmodel zijn samengevat in tabel 5.1. Voor alle relevante geurbronnen die niet middels metingen in kaart zijn gebracht is de geuremissie bepaald aan de hand van het gemeten normaaldebiet en de gemeten geurconcentraties bij een vergelijkbare geurbron die in hetzelfde onderdeel van het proces zit. De debieten zijn geschaald aan de hand van de opgegeven nominale capaciteiten. De locaties van de gemodelleerde bronnen en de gebouwmodules zijn te zien in figuur 5.4.

Voor alle bronnen is ervan uit gegaan dat deze op jaarbasis volcontinu in bedrijf zullen zijn (worst-case uitgangspunt).

f5.4 Situering van de gemodelleerde gebouwen en geurbronnen van SKRP (rode kruisjes) in het verspreidingsmodel.



t5.1 Meest relevante invoergegevens van de geurbronnen SKRP in het verspreidingsmodel.

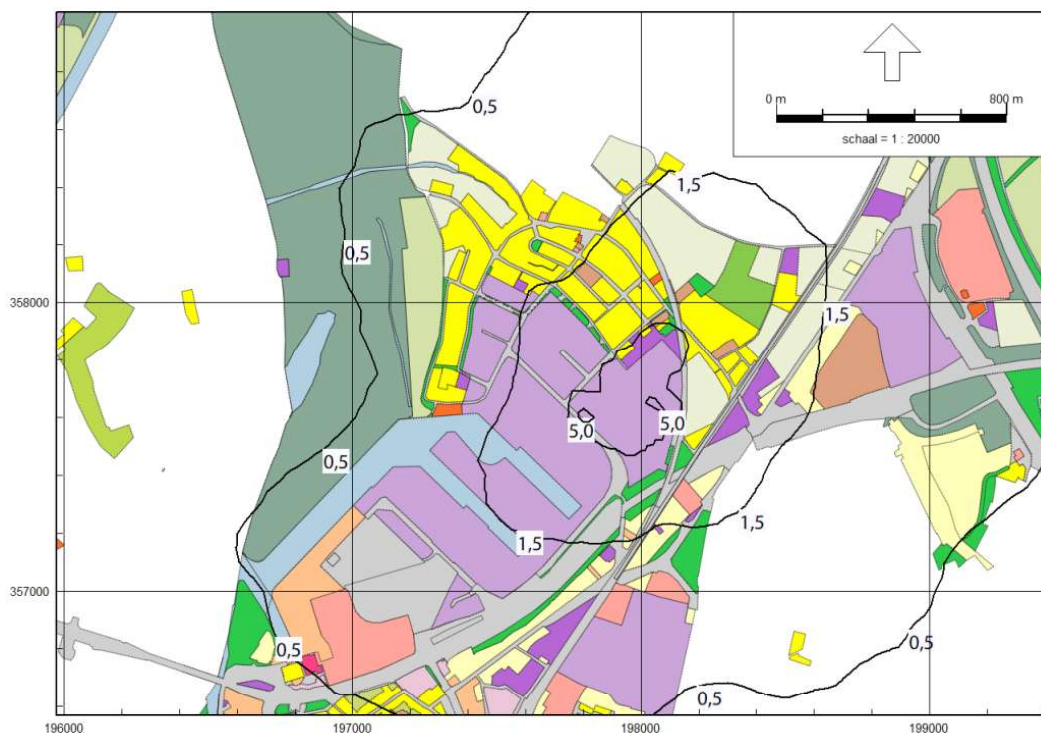
		Hoogte	Gekoppeld gebouw	Soort bron	Geurvracht
Bron	Beschrijving	bron [m]	[lijwerveffect]	[punt/oppervlakte]	[MouE/uur]
13: PM1 scrubber 1VT4 + 1VT5	Geur en debiet: meting W+B	20	Hal 1 t/m 4	puntbron	297
14: PM1 afzuiging duoformer 1VT22	Geurconcentratie: bron 17 Debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	35,5
15: PM1 afblaas 1VAC1-2-3 + vacuümpomp ontgasser	Geurconcentratie: bron 17 Debiet: geschaald bron 16	17	Hal 1 t/m 4	puntbron	24,3
16: PM1 zeef/perspartij hybons 1VP1 en 2	Geur en debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	24,0
17: PM1 perspartij vacuümpomp 1VP5	Geur en debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	14,0
20A: PM2 afzuiging drooggroepen 2VT7	Geurconcentratie: bron 20C Debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	12,6
20B: PM2 afzuiging drooggroepen 2VT6	Geurconcentratie: bron 20C Debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	11,7
20C: PM2 afzuiging drooggroepen 2VT5	Geur en debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	22,0
20D: PM2 afzuiging drooggroepen 2VT4	Geurconcentratie: bron 20C Debiet: meting W+B	16	Hal 1 t/m 4	puntbron	8,2

Bron	Beschrijving	Hoogte bron [m]	Gekoppeld gebouw [lijwerveffect]	Soort bron [punt/oppervlakte]	Geurvracht [MouE/uur]
21: PM2 afzuiging zeefperspartij 2VP1+2+3	Geur en debiet: meting W+B	15	Hal 1 t/m 4	puntbron	19,0
31: PM3 vacuümpompen zeef en perspartij 3VP1 t/m 7	Geur en debiet: meting W+B	17	Hal 12	puntbron	27,0
36A: PM3 scrubber VDP1 3VT4	Geur en debiet: meting W+B	23	Hal 12	puntbron	191
36B: PM3 scrubber VDP2 3VT6	Geur en debiet: meting W+B	23	Hal 12	puntbron	86,0
36C: PM3 scrubber nadroogkap 3VT30	Geur en debiet: meting W+B	23	Hal 12	puntbron	153
38A: PM3 vacuüm zeefpartij 3VAC1-2-3	Geurconcentratie: bron 16 Debiet: geschaald bron 16	22	Hal 12	puntbron	11,0
50: Waterzuivering aerobe beluchting, 12 AT1 en 2	Ingenia (2008)	1,5	-	oppervlaktebron	12,6

5.3 Rekenresultaten

Uit de uitgevoerde berekeningen volgen de navolgende resultaten voor de 98-percentiel geurconcentraties in de directe omgeving van SKRP, zie figuur 5.5. De in- en uitvoergegevens van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

f5.5 Berekende 98-percentiel geurconcentraties rondom SKRP (contouren).



Aangezien bij SKRP geen sprake is van kortdurende of sterk fluctuerende bronnen vindt toetsing plaats aan de 98-percentiel geurconcentraties en zijn geen 99,5- of 99,9-percentiel geurconcentraties rondom SKRP weergegeven.

6 Beoordeling

6.1 Bestaand toetsingskader

Voor SKRP gelden op dit moment de geurvoorschriften uit de vigerende vergunning (zie paragraaf 2.4), d.w.z. een grenswaarde van 5 ouE/m³ en een streefwaarde van 1,5 ouE/m³ als 98-percentiel van uurgemiddelden nabij de meest nabijgelegen woning.

Deze grenswaarde en streefwaarde zijn gebaseerd op de in 2008 aangevraagde bedrijfssituatie uitgaande van een totale geuremissie van 275 MouE/uur en (zonder hedonische beoordeling) uitgaande van een *hinderlijke* of *zeer hinderlijke* geur.

In artikel 2.7.a van het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voor nieuwe situaties ingegaan op het aspect geur. Dit artikel bevat geen concrete geurgrenswaarden maar in lid 1 wordt voorgeschreven dat geurhinder bij geurgevoelige objecten moet worden voorkomen, dan wel tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

Het bevoegd gezag kan op grond van lid 2 van dit artikel vragen om een geuronderzoek dat moet worden uitgevoerd overeenkomstig NTA 9065.

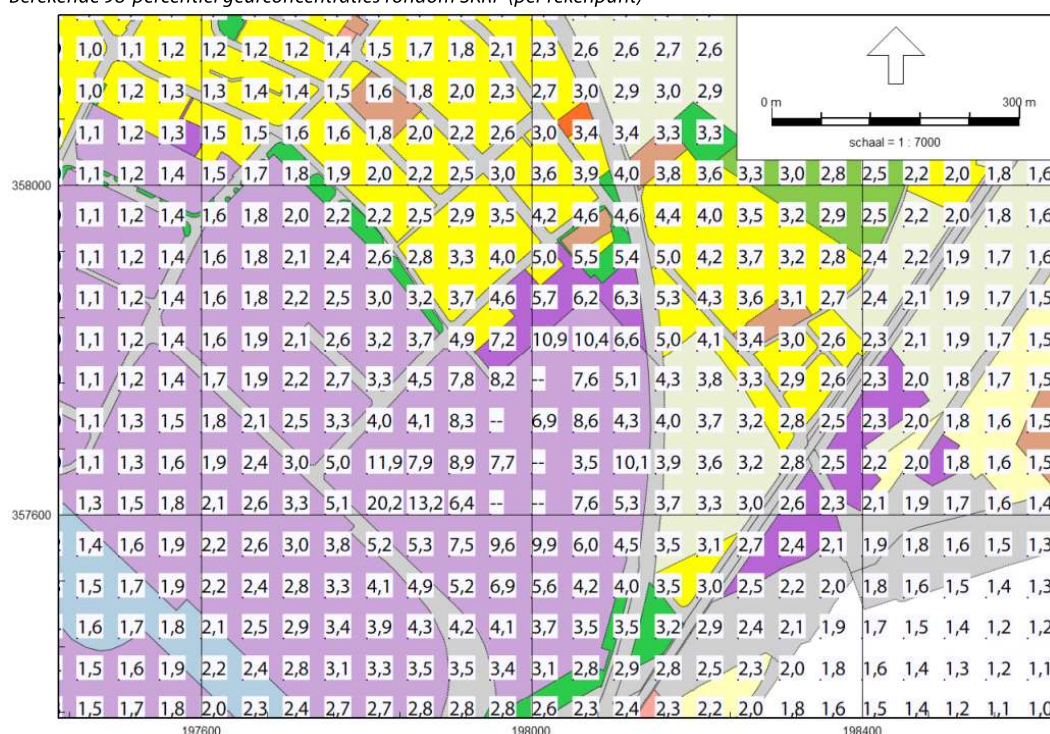
Bij het vaststellen van een “aanvaardbaar niveau” van geurhinder dient op grond van lid 3 ten minste rekening gehouden te worden met:

- de bestaande toetsingskaders, waaronder lokaal geurbeleid;
- de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten;
- de aard, omvang en waardering van de geur;
- de historie van de betreffende inrichting en het klachtenpatroon met betrekking geurhinder;
- de bestaande en verwachte geurhinder van de betreffende inrichting;
- de kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels in de inrichting.

6.2 Berekende geurbelasting

Uit de berekeningen volgt dat de berekende geurbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen woning aan de Jules Breukersstraat iets meer dan 5 ouE/m³ (98-percentiel) bedraagt, maar ruimschoots minder dan 15 ouE/m³ (98-percentiel), zie figuur 6.1.

f6.1 Berekende 98-percentiel geurconcentraties rondom SKRP (per rekenpunt)



6.3 Aard, omvang en waardering van de geur

Uit de uitgevoerde metingen en berekeningen (zie hoofdstuk 4 en 5) blijkt dat de totale geuremissie van SKRP op basis van de huidige inzichten naar verwachting circa 950 MouE/uur bedraagt.

Voor de aanvraag in 2008 is gehanteerd dat de worst-case continue totale geuremissie van SKRP (o.b.v. literatuur en kentallen) circa 275 MouE/uur zou bedragen.

Gesteld kan worden dat de totale geuremissie van SKRP op basis van de destijds gehanteerde kentallen en literatuurgegevens in 2008 is onderschat. De huidige geurmetingen geven een beter beeld van de daadwerkelijke geuremissies.

Uit de uitgevoerde hedonische beoordelingen van de huidige geur bij SKRP (zie tabel 4.1) blijkt verder dat de geurconcentratie waarbij het panel de geur van SKRP als "hinderlijk"

beoordeelt ($H=-2$) voor nagenoeg alle gemeten bronnen (ruimschoots) meer dan 15 ouE/m^3 bedraagt. In het kader van het Gelders geurbeleid kan de huidige geur van SKRP daarmee als “niet hinderlijk” worden aangemerkt (zie tabel 3.1).

Geconcludeerd kan worden dat de destijds op basis van kentallen en literatuur in de vergunning opgenomen geurvoorschriften thans, met het gedetailleerder in kaart brengen middels geurmetingen, mede door wijzigingen aan de procesvoering door SKRP, niet meer als representatief voor de huidige situatie van SKRP kunnen worden aangemerkt.

6.4 Historie en klachtenpatroon met betrekking geurhinder

SKRP is al sinds de jaren '30 van de vorige eeuw gesitueerd op de huidige locatie direct ten zuiden van het dorp Leeuwen. In de loop der jaren is de woningbouw vanuit Leeuwen langzaam opgerukt tot aan de rand van het bedrijventerrein Willem Alexander en daarmee tot aan de rand van het bedrijfsterrein van SKRP.

In het verleden (vóór 2008) was de waterzuivering van SKRP veroorzaker van geuroverlast bij nabijgelegen woningen in Leeuwen, dit is echter sinds de vorige aanvraag (2008) door aanpassingen aan de waterzuivering geen issue meer.

Volgens opgave van SKRP zijn in 2019 15 geurklachten gemeld bij SKRP. In 2020 zijn 13 geurklachten gemeld, waarbij de laatste klacht dateert van juli 2020. Sinds de wijziging in procesvoering is het aantal geurklachten sterk afgenomen. In 2021 zijn nog drie geurklachten gemeld met 9 mei als laatste melding. Bijzondere weersomstandigheden hebben bijgedragen aan de geurklachten uit 2021. Sedert 9 mei 2021 tot heden is er door omwonenden geen melding meer gemaakt van geuroverlast. De afname van het aantal geurklachten is geheel in lijn met de verbeterde werking van de anaerobe reactoren en de hiermee samenhangende hedonische waarden zoals bepaald bij de geurmetingen.

6.5 Bestaande en verwachte geurhinder

De actuele geurhinder ten gevolge van SKRP is beperkt (zie vorige paragraaf), dit zal ook in de aangevraagde toekomstige situatie beperkt zijn. De huidige geuremissies van SKRP zullen namelijk vergelijkbaar zijn met de geuremissies in de aangevraagde toekomstige situatie. Dit kan SKRP realiseren door de papiermachines optimaler in te stellen en daardoor meer productie te draaien in dezelfde tijd. Alle geurbronnen zijn reeds nagenoeg volcontinu in het rekenmodel opgenomen, dus de thans gepresenteerde situatie geeft reeds nagenoeg de maximaal mogelijke bedrijfsduren van de papiermachines weer.

De geuremissies bij het papierproces (de "lijfgeur" van SKRP) worden volgens SKRP met name veroorzaakt door het ontstaan van vetzuren bij het productieproces. Door SKRP is de afgelopen jaren uitvoerig onderzoek gedaan naar het beheersen c.q. reduceren van aanwezige vetzuren in het proceswater en hiermee de geuremissies van het bedrijf te verminderen. Met name in 2021 is ten gevolge van de in de afgelopen jaren doorgevoerde

veranderingen aan apparatuur en processing de door de omgeving ervaren geurbelasting van SKRP significant minder geworden.

6.6 Kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels

SKRP heeft de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar het terugdringen van de geurbelasting van het bedrijf. Dienovereenkomstig zijn aanzienlijke investeringen gedaan in processen en apparatuur om dit mogelijk te maken.

Aanvullende geurreducerende maatregelen zijn nodig gebleken om een tweetal redenen:

1. De productiecapaciteit is in de jaren 2008 t/m 2021 verhoogd van 480.000 ton naar meer dan 600.000 ton gereed product.
2. De aard van de in te zetten grondstof is gewijzigd (meer inzet karton als oud papierstroom) waardoor in het proceswater meer organische stoffen vrijkomen. Het betreft hier in hoofdzaak veel zetmeel dat als belijmingsmiddel wordt toegevoegd voor verbetering van papiereigenschappen. Dit stelt hogere eisen aan de proceswaterbehandeling en de interne capaciteit van de waterzuivering. De toename van het aandeel organische stoffen is deels veroorzaakt door een productietoename, maar ook door een gewijzigde inzet (meer karton en minder bont) van oud papier.

In de afgelopen jaren zijn de volgende veranderingen in proceswaterbehandeling en wijziging van proceswater reinigingsapparatuur/productie gerealiseerd t.a.v. geurreductie-emissie:

- 2018 Wijziging van de interne proceswaterstromen:
Door verhoging van de recirculatie van het interne proceswater over de anaerobe reactoren van 250 naar 420 m³ per uur wordt de concentratie van geuremitterende stoffen in het proceswater sterk verlaagd.
Investering: € 2.000.000,-
- 2019 Bouw van een derde anaerobe reactor:
Om de verhoogde CZV-vracht (organische vervuiling) te kunnen verwerken was een derde anaerobe reactor noodzakelijk. Deze vervuiling wordt omgezet in biogas en deze wordt nuttig gebruikt als vervanging voor aardgas (stoomproductie).
Investering: € 1.500.000,-
- 2020 Wijziging van de proceswaterbehandeling:
Voor het terugdringen van geuremitterende stoffen is het belangrijk om zo min mogelijk anaerobe afbraakprocessen tijdens productie van het interne proceswater te hebben. Het voorkomen van stilstaand water, een lage proceswaterverblijftijd en een juiste waterbehandeling zijn doorgevoerd. Anaeroob biologische processen (reducerende) worden hierdoor sterk teruggedrongen en de productie van vluchtige geurende componenten wordt voorkomen.
Operationele kosten: €1.500.000,- per jaar.



7 Conclusie

Uit het uitgevoerde geuronderzoek aan de hand van geurmetingen in combinatie met verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurbelasting in de woonomgeving in de huidige en toekomstige situatie bij de maatgevende woningen direct ten noorden van de inrichting ruimschoots minder dan 15 ouE/m^3 (98-percentiel) zal bedragen.

De hedonische beoordeling van de geurconcentraties bij SKRP toont dat de geur van SKRP als *niet hinderlijk* kan worden aangemerkt.

Voor alle omliggende woningen wordt daarmee voldaan aan de stellen grenswaarde uit het Gelders geurbeleid voor woningen categorie A van 15 ouE/m^3 (98-percentiel).

Gezien het feit dat:

- in de huidige situatie nagenoeg geen geurklachten bekend zijn
- de vigerende geurvoorschriften (gebaseerd op kentallen/literatuur en de toenmalige bedrijfsvoering) niet als representatief voor de huidige situatie van SKRP kunnen worden aangemerkt
- SKRP continu bezig is de productieprocessen te verbeteren, ook met als doel verdere reductie van de geurbelasting naar de woonomgeving

wordt bovengenoemde geurbelasting in de woonomgeving van SKRP daarmee als acceptabel en vergunbaar verondersteld.

Eindhoven,

Dit rapport bevat 22 pagina's

Bijlage 1: Journaal geurberekening Geomilieu (12 pagina's)

Bijlage 2: Meetrapporten geurmetingen (82 pagina's inclusief voorblad)

Bijlage 3: Productiegegevens geurmetingen (3 pagina's)

Bijlage 4: Notitie meetonzekerheid (3 pagina's inclusief voorblad)

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

STACKS+ VERSIE 2021.1

Release 2021-05-21

imodus= 1

n u10= 0

n u102= 0

n u103= 0

n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2005

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 25-3-2022 19:59:18

datum/tijd journaal bestand: 25-3-2022 20:02:27

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 197880 357506

opgegeven emissie-bestand C:\Users\algemeen\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\
CORE_1\Model_5\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2005 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h

Historische berekeningen: 2005

Aantal berekenings-uren : 87648

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 197880 357506

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4659.0	5.3	3.0	244.10	0
2 (15- 45):	5690.0	6.5	3.3	216.65	0
3 (45- 75):	6713.0	7.7	3.6	256.80	0
4 (75-105):	3797.0	4.3	2.9	212.80	0
5 (105-135):	4914.0	5.6	2.7	331.30	0
6 (135-165):	5786.0	6.6	2.7	447.45	0
7 (165-195):	9797.0	11.2	3.5	919.99	0
8 (195-225):	14828.0	16.9	4.1	1394.00	0
9 (225-255):	13185.0	15.0	4.2	1505.61	0
10 (255-285):	8071.0	9.2	3.6	1197.89	0
11 (285-315):	5425.0	6.2	3.2	620.95	0
12 (315-345):	4783.0	5.5	3.1	548.85	0
gemiddeld/som:	0.0		3.5	7896.39	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 51

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4800

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.02684

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.04173

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.25020

Coördinaten (x,y): 197050, 356350

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2010, 4, 14, 23

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Aantal bronnen : 16

***** Brongegevens van bron : 1

** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 19] "50 WZU, WZU Aerobe beluchting"

X-positie van de bron [m]: 197814

Y-positie van de bron [m]: 357611

kortste zijde oppervlaktebron [m]: 11.4

langste zijde oppervlaktebron [m]: 57.9

Hoogte oppervlaktebron is : 1.5

Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.8

Aantal bedrijfsuren: 87648

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3500

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3500

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3500.000000000 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 3] "13 PM1"

X-positie van de bron [m]: 197981

Y-positie van de bron [m]: 357634

langste zijde gebouw [m]: 133.4

kortste zijde gebouw [m]: 96.0

Hoogte van het gebouw [m]: 14.0

Orientatie gebouw [graden] : 45.5

x_coördinaat van gebouw [m]: 197985

y_coördinaat van gebouw [m]: 357625

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 3.90

Uitw. schoorsteendiameter (top): 4.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 79.00000

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.93169

Temperatuur rookgassen (K) : 327.10

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 4.592

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87648

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 82431

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 82431

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 85931.000000000 over alle uren (87648)

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 4] "14 PM1, pm1 duoformer"

X-positie van de bron [m]: 198007
Y-positie van de bron [m]: 357653
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.36
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.46
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 9.17212
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.27410
Temperatuur rookgassen (K) : 314.60
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.375
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 9850
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 9850
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 95781.000000000 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 5] "15 PM1, pm1 vacuumpomp"

X-positie van de bron [m]: 198008
Y-positie van de bron [m]: 357664
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.26
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 6.28973

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.90594
Temperatuur rookgassen (K) : 331.50
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.404
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 6762
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6762
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 102543.398437500 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 5

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 6] "16 PM1, pm1 hybons"

X-positie van de bron [m]: 197974
Y-positie van de bron [m]: 357663
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.13612
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.98593
Temperatuur rookgassen (K) : 331.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.263
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 6746
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6746
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 109289.695312500 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 6

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 7] "17 PM1, pm1 perspartij"

X-positie van de bron [m]: 197989
Y-positie van de bron [m]: 357628

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

langste zijde gebouw [m]: 133.4
 kortste zijde gebouw [m]: 96.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 45.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.27
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.37
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.63780
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.27852
 Temperatuur rookgassen (K) : 311.30
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.132
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3911
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3911
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 113200.992187500 over alle uren
 (87648)

***** Brongegevens van bron : 7

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 8] "20A PM2, pm2 drooggroepen bron..."

X-positie van de bron [m]: 197951
 Y-positie van de bron [m]: 357579
 langste zijde gebouw [m]: 133.4
 kortste zijde gebouw [m]: 96.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 45.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.21961
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.78963
 Temperatuur rookgassen (K) : 331.60
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.207
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3494
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3494
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 116694.890625000 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 8

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 9] "20B PM2, pm2 drooggroepen bron..."

X-positie van de bron [m]: 197956
Y-positie van de bron [m]: 357585
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.08359
Temperatuur rookgassen (K) : 324.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.161
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3253
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3253
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 119947.890625000 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 9

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 10] "20C PM2, pm2 drooggroepen bron..."

X-positie van de bron [m]: 197959
Y-positie van de bron [m]: 357588
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 5.68945
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.08499
 Temperatuur rookgassen (K) : 339.60
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.429
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 6175
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6175
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 126122.492187500 over alle uren
 (87648)

***** Brongegevens van bron : 10

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 11] "20D PM2, pm2 drooggroepen bron..."

X-positie van de bron [m]: 197963
 Y-positie van de bron [m]: 357592
 langste zijde gebouw [m]: 133.4
 kortste zijde gebouw [m]: 96.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
 Orientatie gebouw [graden] : 45.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 2.10970
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.66472
 Temperatuur rookgassen (K) : 331.70
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.136
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2289
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2289
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 128411.593750000 over alle uren
 (87648)

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

***** Brongegevens van bron : 11

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 12] "21 PM2, PM2 Afzuiging zeef-per..."

X-positie van de bron [m]: 197974
Y-positie van de bron [m]: 357606
langste zijde gebouw [m]: 133.4
kortste zijde gebouw [m]: 96.0
Hoogte van het gebouw [m]: 14.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197985
y_coördinaat van gebouw [m]: 357625
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.62
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.72
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.67045
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.47119
Temperatuur rookgassen (K) : 319.50
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.079
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5231
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5231
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 133643.000000000 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 12

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 13] "31 PM3, PM3 Vacuumpompen zeef+..."

X-positie van de bron [m]: 197990
Y-positie van de bron [m]: 357713
langste zijde gebouw [m]: 142.7
kortste zijde gebouw [m]: 31.7
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197970
y_coördinaat van gebouw [m]: 357719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 6.79181
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.28454

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Temperatuur rookgassen (K) : 328.80
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.411
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 7625
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 7625
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 141268.203125000 over alle uren
 (87648)

***** Brongegevens van bron : 13
 ** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 14] "36A PM3, PM3 Scrubber VDP1"

X-positie van de bron [m]: 197998
 Y-positie van de bron [m]: 357736
 langste zijde gebouw [m]: 142.7
 kortste zijde gebouw [m]: 31.7
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 43.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197970
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357719
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 3.62
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.72
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 31.67440
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.76226
 Temperatuur rookgassen (K) : 334.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 2.141
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 52690
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 52690
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 193958.000000000 over alle uren
 (87648)

***** Brongegevens van bron : 14
 ** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 15] "36B PM3, PM3 Scrubber VDP2"

X-positie van de bron [m]: 197968
 Y-positie van de bron [m]: 357706
 langste zijde gebouw [m]: 142.7

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

kortste zijde gebouw [m]: 31.7
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 43.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197970
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357719
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 23.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 3.03
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.13
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 24.59722
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.15414
 Temperatuur rookgassen (K) : 332.50
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 1.611
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23912
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23912
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 217869.703125000 over alle uren
 (87648)

***** Brongegevens van bron : 15

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 16] "36C PM3, PM3 Scrubber nadroogk..."

X-positie van de bron [m]: 197964
 Y-positie van de bron [m]: 357702
 langste zijde gebouw [m]: 142.7
 kortste zijde gebouw [m]: 31.7
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 43.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 197970
 y_coördinaat van gebouw [m]: 357719
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 23.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 4.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 4.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 30.52410
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.39093
 Temperatuur rookgassen (K) : 325.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 1.687
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 42512

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 42512
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 260381.500000000 over alle uren
(87648)

***** Brongegevens van bron : 16

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 17] "38A PM3, Afblaas vacuum zeefpa..."

X-positie van de bron [m]: 198002
Y-positie van de bron [m]: 357738
langste zijde gebouw [m]: 142.7
kortste zijde gebouw [m]: 31.7
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 197970
y_coördinaat van gebouw [m]: 357719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.88939
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.68425
Temperatuur rookgassen (K) : 331.50
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.121
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3077
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3077
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 263458.812500000 over alle uren
(87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:



Bijlage 2

Meetrappen geurmetingen

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 15
Nummer : 21A251R-1
Referentie : 122109

Opdrachtgever : Smurfit Kappa Roermond Papier
Postbus 1225
6040 KE Roermond

Meetlocatie : Smurfit Kappa Roermond Papier
Postbus 1225
6040 KE Roermond

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de metingen die wij in uw opdracht hebben verricht. Een overzicht van de uitgevoerde metingen is getoond op pagina 2. De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de bemonsterde objecten en/of aangeleverde monsters. Informatie welke door u als opdrachtgever is verstrekt is in dit rapport blauw gekleurd

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en danken u voor de samenwerking. Bij vragen of voor aanvullende informatie kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

J.W. Melcherts
Groepshoofd Geurlaboratorium en strategisch advies

Uitgangscntrole meetresultaten

Datum : 15 februari 2022
Naam : ing. S. Veenstra
Functie : Meettechnicus

Paraaf :

**Opmerking:**

Voorliggende rapportage 21A251R-1, vervangt de rapportage 21A251R. De wijzigingen betreft het aanpassen van de bronnenbenaming. Hiernaast zijn de, in de voorgaande rapportage, leeg gelaten vlakken bij de meetvlak beoordeling bij de eerste drie bronnen ingevuld. [Wijzigingen in licht blauw.](#)

Leeswijzer

Blad : 2 van 15
 Nummer : 21A251R-1
 Referentie : 122109

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
PM3 3VT30	uitgaande lucht	M01	Opgegeven debiet
PM3 3VP6	uitgaande lucht	M02	Opgegeven debiet
PM3 3VP4	uitgaande lucht	M03	Opgegeven debiet
PM3	Scrubber VT30	M04	Gemeten debiet

gekleurde tekst = informatie aangeleverd door opdrachtgever

meetplan

Meetmethode	volgens	M01	M02	M03	M04
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Q	Q	Q
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1				Q
Geuranalyse	NEN-EN 13725	Q	Q	Q	Q
Hedonische analyse	NVN2818	Q	Q	Q	Q
Bemonstering geur					
Long / verdund	eigen methode n)	Q	Q	Q	Q
Lindvalldoos	eigen methode n)				
Loeflij	eigen methode n)				
Adsorptiebuis ^{m)}	NPR-CEN/TS 13649				
Impingermeting ^{m)}					
SO ₂	NEN-EN 14791				
SO ₃ en H ₂ SO ₄	EPA methode 6 en 8				
HCL	NEN-EN 1911-1, 2 en 3				
NH ₃	NEN 2826				
stofconcentratie	NEN-en 13284-1				
	NEN-ISO 9096				
Continue meting					
O ₂	NEN-EN 14789				
TOC	NEN-EN 12619				

Q = Geaccrediteerd, zie voor details www.RvA.nl onder registratienummer L402

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

m = monsternamen door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM3 3VT30**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 3 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig
Oriëntatie meetvlak	horizontaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet niet
Meetopening	> 5 * dh na verstoring
	> 2 * dh voor verstoring
	> 5 * dh voor uitstroomopening
	voldoet niet
	voldoet niet
	voldoet niet
	meting 1
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	vergroot
omgevingsomstandigheden:	13°C, 4 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet niet



Paraaf:

[Handwritten signature]

Blad: 4 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3 3VT30 (scrubber nadroogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	26 oktober 2021	
Debiet identificatie	21A251D-M01 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.017
Druk absoluut	[hPa]	1.017
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	125
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	101.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	91.400
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	73.700
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief. Vanwege bereikbaarheid meetlocatie i.c.m. weersomstandigheden was het uitvoeren van een debietmeting moeilijk. Er is gerekend met opgegeven debiet (bedrijfsopgave), gecorrigeerd voor gemeten afgasemperatuur en vochtconcentratie. Berekening met het gemeten debiet staat onder M04.		

Paraaf:



Blad: 5 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM3 3VT30 (scrubber nadroogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monstername	26 oktober 2021		
Debiet identificatie	21A251D-M01 meting 1		
Monstercode	21A251G02	21A251G03	21A251G04
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:55	12:30	13:05
Stoptijd [hh:mm]	12:25	13:00	13:35
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13°C, bewolkt.		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	27 oktober 2021		
Analyse identificatie	21A251S02	21A251S03	21A251S04
Start analyse [hh:mm]	9:07	9:52	10:57
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	255	277	145
laboratoriumcondities [°C]	20,7 - 20,9		
Voorverduunning	6,23	6,50	6,49
Drift voorverduunning [%]	7,0	1,8	2,0
Concentratie bron [ou _E /m ³]	1.590	1.800	941
Debiet* [m ³ /h]	91.400	91.400	91.400
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	145	164	86,0
Geometrisch gemiddelde	127		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	Zie analysecertificaat 21A251 (blad 3 van 4)		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]	4,5	2,5	3,7
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]	12	7,9	8,8
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	2,69 - 64,3	1,39 - 37,1	1,37 - 33,5
Aantal panelleden	4	4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]	60	94	35
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	5,02- 33,5	5,13 - 64,3	9,14- 17,5
Aantal panelleden	2	2	1
H= -3 concentratie	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden	0	0	0

Bijzonderheden:

Het blanco geurmonster 21A251G01 heeft een geurconcentratie van < 6 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM3 3VP6**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 6 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig
Oriëntatie meetvlak	horizontaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet niet
Meetopening	> 5 * dh na verstoring
	> 2 * dh voor verstoring
	> 5 * dh voor uitstroomopening
	voldoet niet
	voldoet niet
	voldoet niet
	meting 1
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	vergroot
omgevingsomstandigheden:	13°C, 4 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet niet



f:

Handwritten signature

Blad: 7 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3 3VP6 (scrubber 2de voordroogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	26 oktober 2021	
Debiet identificatie	21A251D-M02 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	59,5
Druk atmosferisch	[hPa]	1.017
Druk absoluut	[hPa]	1.017
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	189
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	100.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	88.500
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	66.700
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief. Vanwege bereikbaarheid meetlocatie i.c.m. weersomstandigheden was het uitvoeren van een debietmeting niet mogelijk. Er is gerekend met opgegeven debiet (bedrijfsopgave), gecorrigeerd voor gemeten afgasemperatuur en vochtconcentratie.		

Paraaf:



Blad: 8 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM3 3VP6 (scrubber 2de voordroogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monstername	26 oktober 2021		
Debiet identificatie	21A251D-M02 meting 1		
Monstercode	21A251G06	21A251G07	21A251G08
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	10:30	11:05	11:40
Stoptijd [hh:mm]	11:00	11:35	12:10
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13°C, bewolkt.		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	27 oktober 2021		
Analyse identificatie	21A251S06	21A251S07	21A251S08
Start analyse [hh:mm]	13:06	13:46	14:30
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	170	185	97,0
laboratoriumcondities [°C]	20,7 - 20,9		
Voorverduunning	6,72	6,69	6,71
Drift voorverduunning [%]	0,14	0,91	1,6
Concentratie bron [ou _E /m ³]	1.140	1.240	651
Debiet* [m ³ /h]	88.500	88.500	88.500
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	101	109	57,6
Geometrisch gemiddelde	86,1		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	Zie analysecertificaat 21A251 (blad 3 van 4)		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]	2,8	1,4	2,4
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]	8,1	4,9	4,5
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	1,37 - 33,5	1,37 - 64,3	1,37 - 17,5
Aantal panelleden	4	4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]	52	68	12
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	10,1 - 33,5	5,13 - 33,5	2,62 - 33,5
Aantal panelleden	2	2	2
H= -3 concentratie	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k. - n.k.	n.k. - n.k.	n.k. - n.k.
Aantal panelleden	0	0	0

Bijzonderheden:

Het blanco geurmonster 21A251G05 heeft een geurconcentratie van < 5 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM3 3VP4**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 9 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig
Oriëntatie meetvlak	horizontaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet niet
Meetopening	> 5 * dh na verstoring
	> 2 * dh voor verstoring
	> 5 * dh voor uitstroomopening
	voldoet niet
	voldoet niet
	voldoet niet
	meting 1
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	vergroot
omgevingsomstandigheden:	13°C, 4 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet niet



Paraaf:

[Handwritten signature]

Blad: 10 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3 3VP4 (scrubber 1ste voordroogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	26 oktober 2021	
Debiet identificatie	21A251D-M03 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	61,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.017
Druk absoluut	[hPa]	1.017
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	209
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	130.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	114.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	84.700
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.		
Vanwege bereikbaarheid meetlocatie i.c.m. weersomstandigheden was het uitvoeren van een debietmeting niet mogelijk.		
Er is gerekend met opgegeven debiet (bedrijfsopgave), gecorrigeerd voor gemeten afgasemperatuur en vochtconcentratie.		

Paraaf:



Blad: 11 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM3 3VP4 (scrubber 1ste voordroogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monstername	26 oktober 2021		
Debiet identificatie	21A251D-M03 meting 1		
Monstercode	21A251G10	21A251G11	21A251G12
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	15:35	16:06	16:37
Stoptijd [hh:mm]	16:05	16:36	17:07
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13°C, bewolkt.		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	27 oktober 2021		
Analyse identificatie	21A251S10	21A251S11	21A251S12
Start analyse [hh:mm]	19:12	19:49	20:18
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	228	182	182
laboratoriumcondities [°C]	20,7 - 20,9		
Voorverduunning	8,49	8,42	8,56
Drift voorverduunning [%]	0,34	1,3	4,8
Concentratie bron [ou _E /m ³]	1.930	1.530	1.560
Debiet* [m ³ /h]	114.000	114.000	114.000
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	221	175	178
Geometrisch gemiddelde	191		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	Zie analysecertificaat 21A251 (blad 3 van 4)		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]	5,7	3,2	4,6
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]	13	8,9	12
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	2,53 - 33,0	1,37 - 31,0	0,41 - 31,0
Aantal panelleden	4	4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]	51	53	52
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	4,84- 33,0	16,3 - 31,0	4,84- 31,0
Aantal panelleden	2	3	2
H= -3 concentratie	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden	0	0	0

Bijzonderheden:

Het blanco geurmonster 21A251G09 heeft een geurconcentratie van < 6 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM3
 Meetpunt: Scrubber VT30

Blad: 12 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig
Oriëntatie meetvlak	horizontaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet niet
Meetopening	> 5 * dh na verstoring
	> 2 * dh voor verstoring
	> 5 * dh voor uitstroomopening
	voldoet niet
	voldoet niet
	voldoet niet
	meting 1
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet niet
Negatieve gassnelheden	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	vergroot
omgevingsomstandigheden:	13°C, 4 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet niet



Paraaf:

[Handwritten signature]

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3					
Meetpunt	Scrubber VT30					
Datum meting	26 oktober 2021					
Debiet identificatie	21A251D-M04 meting 1					
Oppervlak	[m ²]	18,45				
Kanaalvorm	rechthoekig					
meetpunt		1	2	3	4	5
Gassnelheid	[m/s]	2,20	2,29	1,57	1,96	1,84
Temperatuur	[°C]	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
meetpunt		6	7	8	9	
Gassnelheid	[m/s]	2,56	2,47	1,89	1,40	
Temperatuur	[°C]	52,1	52,1	52,1	52,1	
meetpunt		10	11	12	13	
Gassnelheid	[m/s]	1,43	1,83	1,96	1,62	
Temperatuur	[°C]	52,1	52,1	52,1	52,1	
meetpunt		15	16	17	18	
Gassnelheid	[m/s]	1,53	1,60	1,81	1,55	
Temperatuur	[°C]	52,1	52,1	52,1	52,1	
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,83				
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,1				
Druk atmosferisch	[hPa]	1.017				
Druk absoluut	[hPa]	1.017				
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	125				
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	121.000				
Geurdebiet*	[m ³ /h]	110.000				
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	88.600				
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas						
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas						
Bijzonderheden:						
Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.						
Berekend met gemeten debiet.						

Blad: 14 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM3		
Meetpunt	Scrubber VT30		
Datum monstername	26 oktober 2021		
Debiet identificatie	21A251D-M04 meting 1		
Monstercode	21A251G02	21A251G03	21A251G04
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:55	12:30	13:05
Stoptijd [hh:mm]	12:25	13:00	13:35
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13°C, bewolkt.		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	27 oktober 2021		
Analyse identificatie	21A251S02	21A251S03	21A251S04
Start analyse [hh:mm]	9:07	9:52	10:57
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	255	277	145
laboratoriumcondities [°C]	20,7 - 20,9		
Voorverduunning	6,23	6,50	6,49
Drift voorverduunning [%]	7,0	1,8	2,0
Concentratie bron [ou _E /m ³]	1.590	1.800	941
Debiet* [m ³ /h]	110.000	110.000	110.000
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	174	198	103
Geometrisch gemiddelde	153		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	Zie analysecertificaat 21A251 (blad 3 van 4)		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]	4,5	2,5	3,7
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]	12	7,9	8,8
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	2,69 - 64,3	1,39 - 37,1	1,37 - 33,5
Aantal panelleden	4	4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]	60	94	35
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	5,02- 33,5	5,13 - 64,3	9,14- 17,5
Aantal panelleden	2	2	1
H= -3 concentratie	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden	0	0	0

Bijzonderheden:

Het blanco geurmonster 21A251G01 heeft een geurconcentratie van < 6 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de omstandigheden representatief.

Paraaf:



Blad: 15 van 15
 Nummer: 21A251R-1
 Referentie: 122109

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie			meetonzekerheid emissie		
		1	2	3	1	2	3
	Deelmeting:						
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	11,4%	8,1%	6,6%			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%	200%	200%	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Loeflij	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	17,7%	12,5%	10,2%	18,4%	13,0%	10,6%
Impingermeting		23,2%	16,4%	13,4%	23,7%	16,8%	13,7%
stofconcentratie		21,8%	15,4%	12,6%	22,3%	15,8%	12,9%
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789	10,6%	7,5%	6,1%			
TOC	NEN-EN 12619	11,6%	8,2%	6,7%	13,0%	9,2%	7,5%

* = Bepaald door de meetonzekerheid in de geuranalyse.

Geurconcentratiemetingen worden beschouwd als de grootste bron van onzekerheid in geuronderzoeken.

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 33
Nummer : 21A263R-1
Referentie : 122109

Opdrachtgever : Smurfit Kappa Roermond Papier
Postbus 1225
6040 KE Roermond

Meetlocatie : Smurfit Kappa Roermond Papier
Mijnheerkensweg 18
6041 TA Roermond

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de metingen die wij in uw opdracht hebben verricht. Een overzicht van de uitgevoerde metingen is getoond op pagina 2. De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de bemonsterde objecten en/of aangeleverde monsters. Informatie welke door u als opdrachtgever is verstrekt is in dit rapport blauw gekleurd

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en danken u voor de samenwerking. Bij vragen of voor aanvullende informatie kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

J.W. Melcherts

Uitgangscontrole meetresultaten

Datum : 16 februari 2022
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :

**Opmerking:**

Voorliggende rapportage 21A263R-1 vervangt het eerder uitgebrachte rapport 21A263R. De wijzigingen betreffen het aanpassen van bronbenamingen op aangeven van de opdrachtgever. Hiernaast waren de opmerkingen over het traverseren niet correct en zijn aangepast. [Wijzigingen zijn lichtblauw gemarkeerd.](#)

Leeswijzer

Blad : 2 van 33
 Nummer : 21A263R-1
 Referentie : 122109

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
PM1 1VP4 +1VP5	uitgaande lucht, scrubber	M01	één maal debiet i.v.m. bereikbaarheid en veiligheid
PM1 1VP5	uitgaande lucht, vacuüm	M02	
PM1 1VP1 + 1VP2	uitgaande lucht, vacuüm	M03	
PM1 1VP4 +1VP5	uitgaande lucht, scrubber	M04	Op basis van opgegeven debiet.
PM1 1VP5	uitgaande lucht, vacuüm	M05	Op basis van opgegeven debiet.
PM1 1VP1 + 1VP2	uitgaande lucht, vacuüm	M06	Op basis van opgegeven debiet.

gekleurde tekst = informatie aangeleverd door opdrachtgever

meetplan

Meetmethode	volgens	M01	M02	M03	M04	M05	M06
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	Q	Q	Q			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Hedonische analyse	NVN2818	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Lindvalldoos	eigen methode n)						
Loeflij	eigen methode n)						
Adsorptiebuis ^{m)}	NPR-CEN/TS 13649						
Impingermeting ^{m)}							
SO ₂	NEN-EN 14791						
SO ₃ en H ₂ SO ₄	EPA methode 6 en 8						
HCL	NEN-EN 1911-1, 2 en 3						
NH ₃	NEN 2826						
stofconcentratie	NEN-en 13284-1						
	NEN-ISO 9096						
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789						
TOC	NEN-EN 12619						

Q = Geaccrediteerd, zie voor details www.RvA.nl onder registratienummer L402

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

m = monsternamen door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM1 1VP4 +1VP5**
 Meetpunt: **uitgaande lucht, scrubber**

Blad: 3 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet niet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	10 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)					
Meetpunt	uitgaande lucht					
Datum meting	2 november 2021					
Debiet identificatie	21A263D-M01 meting 1					
Oppervlak	[m ²]	26,88				
Kanaalvorm	rechthoekig					
meetpunten	[-]	1	2	3	4	5
Gassnelheid	[m/s]	2,98	2,88	3,18	3,38	3,48
Temperatuur	[°C]	52,9	53,5	53,7	53,8	54,0
meetpunten	[-]	6	7	8	9	10
Gassnelheid	[m/s]	3,88	4,28	3,68	3,48	0,988
Temperatuur	[°C]	53,8	54,0	53,8	54,6	54,5
meetpunten	[-]	11	12	13	14	15
Gassnelheid	[m/s]	3,88	3,28	3,68	3,48	3,08
Temperatuur	[°C]	54,3	54,3	54,5	53,2	54,6
meetpunten	[-]	16	17	18	19	20
Gassnelheid	[m/s]	3,28	3,28	3,88	3,78	3,28
Temperatuur	[°C]	54,4	54,2	54,5	54,9	54,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,36				
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,1				
Druk atmosferisch	[hPa]	996				
Druk absoluut	[hPa]	996				
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	130				
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	325.000				
Geurdebiet*	[m ³ /h]	286.000				
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	230.000				
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas						
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas						
Bijzonderheden:						
Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.						
eenmaal debiet gemeten, niet alle punten konden bereikt worden i.v.m. bereikbaarheid/veiligheid.						

Paraaf: 


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)					
Meetpunt	uitgaande lucht					
Datum meting	8 september 2021					
Debiet identificatie	21A263D-M01 meting 2					
Oppervlak	[m ²]	26,88				
Kanaalvorm	rechthoekig					
meetpunten	[-]	1	2	3	4	5
Gassnelheid	[m/s]	2,98	2,88	3,18	3,38	3,48
Temperatuur	[°C]	52,9	53,5	53,7	53,8	54,0
meetpunten	[-]	6	7	8	9	10
Gassnelheid	[m/s]	3,88	4,28	3,68	3,48	0,988
Temperatuur	[°C]	53,8	54,0	53,8	54,6	54,5
meetpunten	[-]	11	12	13	14	15
Gassnelheid	[m/s]	3,88	3,28	3,68	3,48	3,08
Temperatuur	[°C]	54,3	54,3	54,5	53,2	54,6
meetpunten	[-]	16	17	18	19	20
Gassnelheid	[m/s]	3,28	3,28	3,88	3,78	3,28
Temperatuur	[°C]	54,4	54,2	54,5	54,9	54,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,27				
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,1				
Druk atmosferisch	[hPa]	995				
Druk absoluut	[hPa]	995				
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	143				
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	325.000				
Geurdebiet*	[m ³ /h]	286.000				
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	226.000				
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas						
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas						
Bijzonderheden:						
Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.						
eenmaal debiet gemeten, niet alle punten konden bereikt worden i.v.m. bereikbaarheid/veiligheid.						

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)					
Meetpunt	uitgaande lucht					
Datum meting	8 september 2021					
Debiet identificatie	21A263D-M01 meting 3					
Oppervlak	[m ²]	26,88				
Kanaalvorm	rechthoekig					
meetpunten	[-]	1	2	3	4	5
Gassnelheid	[m/s]	2,98	2,88	3,18	3,38	3,48
Temperatuur	[°C]	52,9	53,5	53,7	53,8	54,0
meetpunten	[-]	6	7	8	9	10
Gassnelheid	[m/s]	3,88	4,28	3,68	3,48	0,988
Temperatuur	[°C]	53,8	54,0	53,8	54,6	54,5
meetpunten	[-]	11	12	13	14	15
Gassnelheid	[m/s]	3,88	3,28	3,68	3,48	3,08
Temperatuur	[°C]	54,3	54,3	54,5	53,2	54,6
meetpunten	[-]	16	17	18	19	20
Gassnelheid	[m/s]	3,28	3,28	3,88	3,78	3,28
Temperatuur	[°C]	54,4	54,2	54,5	54,9	54,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,27				
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,1				
Druk atmosferisch	[hPa]	994				
Druk absoluut	[hPa]	994				
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	145				
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	325.000				
Geurdebiet*	[m ³ /h]	286.000				
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	225.000				
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas						
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas						
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief. eenmaal debiet gemeten, niet alle punten konden bereikt worden i.v.m. bereikbaarheid/veiligheid.						

Paraaf: 

Blad: 7 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)			
Meetpunt	uitgaande lucht			
Datum monsternamen	2 november 2021			
Debiet identificatie	21A263D-M01 meting 1	21A263D-M01 meting 2	21A263D-M01 meting 3	
Monstercode	21A263G02	21A263G03	21A263G04	
Productiecode(s) monsterzakken	20214455			
Starttijd	[hh:mm] 11:20	11:51	12:22	
Stoptijd	[hh:mm] 11:50	12:21	12:52	
Monstertijd	[min] 00:30	00:30	00:30	
omgevingsomstandigheden	10 °C, bewolkt,			
Aantal traverseerpunten	voldoet niet			
Datum analyse	3 november 2021			
Analyse identificatie	21A263S02	21A263S03	21A263S04	
Start analyse	[hh:mm] 9:11	10:22	11:19	
Concentratie analyse	[ou _E /m ³] 123	60,0	83,0	
laboratoriumcondities	[°C] 19,4 - 21,3			
Voorverduunning	12,1	12,3	12,3	
Drift voorverduunning	[%] 0,95	0,97	0,72	
Concentratie bron	[ou _E /m ³] 1.490	735	1.020	
Debiet*	[m ³ /h] 286.000	286.000	286.000	
Geuremissie	[-10 ⁶ ou _E /h] 426	210	291	
Geometrisch gemiddelde	296			

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		2,3	1,6	1,8
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		5,5	3,6	4,2
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,37 - 33,5	1,37 - 17,5	1,37 - 33,5
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		27	18	25
Minimale - maximale [ouE/m ³]		5,26- 17,5	4,77 - 9,14	2,75- 17,5
Aantal panelleden		4	3	2
H= -3 concentratie		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G01 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM1 1VP5**
 Meetpunt: **uitgaande lucht, vacuüm**

Blad: 8 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden


Kanaalvorm	rechthoekig		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	ver groot	ver groot	ver groot
omgevingsomstandigheden:	12 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



[Handwritten signature]


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)			
Meetpunt	uitgaande lucht			
Datum meting	2 november 2021			
Debiet identificatie	21A263D-M02 meting 1			
Oppervlak	[m ²]	1,26		
Kanaalvorm	rechthoekig			
Meetpunten	[-]	1	2	3
Gassnelheid	[m/s]	3,28	1,19	1,69
Temperatuur	[°C]	26,0	36,4	31,3
Meetpunten	[-]	4	5	6
Gassnelheid	[m/s]	9,17	9,57	2,49
Temperatuur	[°C]	51,4	53,1	34,0
Meetpunten	[-]	7	8	9
Gassnelheid	[m/s]	0,888	3,78	4,58
Temperatuur	[°C]	43,1	29,4	41,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,07		
Gemiddelde temperatuur	[°C]	38,5		
Druk atmosferisch	[hPa]	996		
Druk absoluut	[hPa]	996		
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	128		
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	18.500		
Geurdebiet*	[m ³ /h]	17.100		
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	13.700		
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas				
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas				
Bijzonderheden:				
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.				
Meetpunten gelijkmatig over het meetvlak verdeeld				

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron		PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)		
Meetpunt		uitgaande lucht		
Datum meting		2 november 2021		
Debiet identificatie		21A263D-M02 meting 2		
Oppervlak	[m ²]	1,26		
Kanaalvorm		rechthoekig		
Meetpunten	[-]	1	2	3
Gassnelheid	[m/s]	3,58	1,29	1,29
Temperatuur	[°C]	29,0	39,4	39,8
Meetpunten	[-]	4	5	6
Gassnelheid	[m/s]	5,48	6,78	2,29
Temperatuur	[°C]	46,9	49,2	35,3
Meetpunten	[-]	7	8	9
Gassnelheid	[m/s]	1,99	1,99	4,38
Temperatuur	[°C]	40,3	30,0	39,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,23		
Gemiddelde temperatuur	[°C]	38,8		
Druk atmosferisch	[hPa]	995		
Druk absoluut	[hPa]	995		
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	136		
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	14.600		
Geurdebiet*	[m ³ /h]	13.500		
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	10.800		
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas				
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas				
Bijzonderheden:				
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.				
Meetpunten gelijkmatig over het meetvlak verdeeld				

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron		PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)			
Meetpunt		uitgaande lucht			
Datum meting		2 november 2021			
Debiet identificatie		21A263D-M02 meting 3			
Oppervlak	[m ²]	1,26			
Kanaalvorm		rechthoekig			
Meetpunten		[-]	1	2	3
Gassnelheid	[m/s]	2,19	0,788	2,29	
Temperatuur	[°C]	28,0	41,4	33,4	
Meetpunten		[-]	4	5	6
Gassnelheid	[m/s]	1,39	2,09	1,99	
Temperatuur	[°C]	42,8	43,3	43,0	
Meetpunten		[-]	7	8	9
Gassnelheid	[m/s]	2,49	2,39	3,08	
Temperatuur	[°C]	39,0	30,4	37,6	
Gemiddelde gassnelheid		[m/s]	2,07		
Gemiddelde temperatuur		[°C]	37,7		
Druk atmosferisch		[hPa]	994		
Druk absoluut		[hPa]	994		
Vochtconcentratie		[g/m ³]	140		
Bedrijfsdebiet		[m ³ /h]	9.410		
Geurdebiet*		[m ³ /h]	8.710		
Standaarddebiet**		[m ³ ₀ /h]	6.910		
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.					
Meetpunten gelijkmatig over het meetvlak verdeeld					

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M02 meting 1	21A263D-M02 meting 2	21A263D-M02 meting 3
Monstercode	21A263G06	21A263G07	21A263G08
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:08	11:39	12:15
Stoptijd [hh:mm]	11:38	12:09	12:45
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	12 °C, 7/8 bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	3 november 2021		
Analyse identificatie	21A263S06	21A263S07	21A263S08
Start analyse [hh:mm]	10:37	13:25	14:16
Concentratie analyse [ouE/m ³]	62,0	141	91,0
laboratoriumcondities [°C]	19,4 - 21,3		
Voorverduunning	11,7	11,5	11,5
Drift voorverduunning [%]	2,3	0,25	0,18
Concentratie bron [ouE/m ³]	725	1.630	1.050
Debiet* [m ³ /h]	17.100	13.500	8.710
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	12,4	22,0	9,13
Geometrisch gemiddelde	14,1		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		2,3	1,5	1,6
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		4,0	3,3	3,5
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,38 - 16,3	1,37 - 16,3	1,35 - 16,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		9,8	18	18
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,73- 16,3	2,53 - 31,0	2,53- 16,3
Aantal panelleden		3	3	3
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G05 heeft een geurconcentratie van < 7 ouE/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM1 1VP1 + 1VP2**
 Meetpunt: **uitgaande lucht, vacuüm**

Blad: 13 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden


Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	12 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



[Handwritten signature]


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M03 meting 1		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	7,98	9,42
Temperatuur	[°C]	59,0	59,1
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	8,82	11,3
Temperatuur	[°C]	59,2	59,5
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,39	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	59,2	
Druk atmosferisch	[hPa]	994	
Druk absoluut	[hPa]	994	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	182	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	17.000	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	14.700	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	11.200	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M03 meting 2		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	8,27	9,64
Temperatuur	[°C]	58,0	58,2
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	9,40	11,1
Temperatuur	[°C]	58,2	58,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,59	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,2	
Druk atmosferisch	[hPa]	994	
Druk absoluut	[hPa]	994	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	180	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	17.400	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	15.100	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	11.500	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M03 meting 3		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	8,85	8,75
Temperatuur	[°C]	58,1	58,1
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	9,27	11,1
Temperatuur	[°C]	58,2	58,4
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,50	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,2	
Druk atmosferisch	[hPa]	995	
Druk absoluut	[hPa]	995	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	180	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	17.200	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	14.900	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	11.400	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Blad: 17 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M03 meting 1	21A263D-M03 meting 2	21A263D-M03 meting 3
Monstercode	21A263G10	21A263G11	21A263G12
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	15:34	16:05	16:35
Stoptijd [hh:mm]	16:04	16:35	17:05
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	12 °C, bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	3 november 2021		
Analyse identificatie	21A263S10	21A263S11	21A263S12
Start analyse [hh:mm]	16:21	17:14	18:34
Concentratie analyse [ouE/m ³]	103	103	125
laboratoriumcondities [°C]	19,4 - 21,3		
Voorverduunning	14,8	14,8	14,8
Drift voorverduunning [%]	0,33	0,12	0,37
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.530	1.530	1.850
Debiet* [m ³ /h]	14.700	15.100	14.900
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	22,5	23,0	27,6
Geometrisch gemiddelde	24,2		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		1,6	1,4	1,9
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		3,0	2,9	4,8
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,35 - 31,0	1,35 - 18,1	1,35 - 31,0
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		9,4	14	33
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,59- 18,1	2,59 - 31,0	4,79- 31,0
Aantal panelleden		4	4	4
H= -3 concentratie		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G09 heeft een geurconcentratie van < 7 ouE/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM1 1VP4 +1VP5**
 Meetpunt: **uitgaande lucht, scrubber**

Blad: 18 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rechthoekig		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	10 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M04 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,5
Druk atmosferisch	[hPa]	996
Druk absoluut	[hPa]	996
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	130
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	260.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	230.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	185.000
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	8 september 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M04 meting 2		
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,0	
Druk atmosferisch	[hPa]	995	
Druk absoluut	[hPa]	995	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	143	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	260.000	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	229.000	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	181.000	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden:			
Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.			
Betreft opgegeven debiet.			

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	8 september 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M04 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,3
Druk atmosferisch	[hPa]	994
Druk absoluut	[hPa]	994
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	145
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	260.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	228.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	180.000
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Blad: 22 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP4 +1VP5 (scrubber voor- en nadroogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M04 meting 1	21A263D-M04 meting 2	21A263D-M04 meting 3
Monstercode	21A263G02	21A263G03	21A263G04
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:20	11:51	12:22
Stoptijd [hh:mm]	11:50	12:21	12:52
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	10 °C, bewolkt,		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	3 november 2021		
Analyse identificatie	21A263S02	21A263S03	21A263S04
Start analyse [hh:mm]	9:11	10:22	11:19
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	123	60,0	83,0
laboratoriumcondities [°C]	19,4 - 21,3		
Voorverduunning	12,1	12,3	12,3
Drift voorverduunning [%]	0,95	0,97	0,72
Concentratie bron [ou _E /m ³]	1.490	735	1.020
Debiet* [m ³ /h]	230.000	229.000	228.000
Geuremissie [-10 ⁶ ou _E /h]	343	168	233
Geometrisch gemiddelde	238		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2,3	1,6	1,8
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		5,5	3,6	4,2
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,37 - 33,5	1,37 - 17,5	1,37 - 33,5
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		27	18	25
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,26- 17,5	4,77 - 9,14	2,75- 17,5
Aantal panelleden		4	3	2
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G01 heeft een geurconcentratie van < 5 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven debiet.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM1 1VP5
 Meetpunt: uitgaande lucht, vacuüm

Blad: 23 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden


Kanaalvorm	rechthoekig		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	ver groot	ver groot	ver groot
omgevingsomstandigheden:	12 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



[Handwritten signature]


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M05 meting 1		
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,2	
Druk atmosferisch	[hPa]	996	
Druk absoluut	[hPa]	996	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	128	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	13.000	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	11.500	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	9.260	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden:			
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			
Betreft opgegeven debiet.			

Paraaf: 


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M05 meting 2	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	53,2
Druk atmosferisch	[hPa]	995
Druk absoluut	[hPa]	995
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	136
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	13.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	11.500
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	9.140
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M05 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	53,7
Druk atmosferisch	[hPa]	994
Druk absoluut	[hPa]	994
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	140
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	13.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	11.400
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	9.080
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Blad: 27 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP5 (vacuümpomp perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M05 meting 1	21A263D-M05 meting 2	21A263D-M05 meting 3
Monstercode	21A263G06	21A263G07	21A263G08
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:08	11:39	12:15
Stoptijd [hh:mm]	11:38	12:09	12:45
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	12 °C, 7/8 bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	3 november 2021		
Analyse identificatie	21A263S06	21A263S07	21A263S08
Start analyse [hh:mm]	10:37	13:25	14:16
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	62,0	141	91,0
laboratoriumcondities [°C]	19,4 - 21,3		
Voorverdunding	11,7	11,5	11,5
Drift voorverdunding [%]	2,3	0,25	0,18
Concentratie bron [ou _E /m ³]	725	1.630	1.050
Debiet* [m ³ /h]	11.500	11.500	11.400
Geuremissie [-10 ⁶ ou _E /h]	8,35	18,7	12,0
Geometrisch gemiddelde	12,3		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	H = A log(conc) + B	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2,3	1,5	1,6
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		4,0	3,3	3,5
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,38 - 16,3	1,37 - 16,3	1,35 - 16,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		9,8	18	18
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,73- 16,3	2,53 - 31,0	2,53- 16,3
Aantal panelleden		3	3	3
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G05 heeft een geurconcentratie van < 7 ou_E/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven debiet.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM1 1VP1 + 1VP2
 Meetpunt: uitgaande lucht, vacuüm

Blad: 28 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden


Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	12 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



[Handwritten signature]


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M06 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,2
Druk atmosferisch	[hPa]	994
Druk absoluut	[hPa]	994
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	182
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	5.640
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	4.290
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief. Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M06 meting 2	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,0
Druk atmosferisch	[hPa]	994
Druk absoluut	[hPa]	994
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	180
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	5.650
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	4.300
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	2 november 2021	
Debiet identificatie	21A263D-M06 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,1
Druk atmosferisch	[hPa]	995
Druk absoluut	[hPa]	995
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	180
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	5.650
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	4.300
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief. Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	PM1 1VP1 + 1VP2 (vacuumpompen zeefpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	2 november 2021		
Debiet identificatie	21A263D-M06 meting 1	21A263D-M06 meting 2	21A263D-M06 meting 3
Monstercode	21A263G10	21A263G11	21A263G12
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	15:34	16:05	16:35
Stoptijd [hh:mm]	16:04	16:35	17:05
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	12 °C, bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	3 november 2021		
Analyse identificatie	21A263S10	21A263S11	21A263S12
Start analyse [hh:mm]	16:21	17:14	18:34
Concentratie analyse [ouE/m ³]	103	103	125
laboratoriumcondities [°C]	19,4 - 21,3		
Voorverduunning	14,8	14,8	14,8
Drift voorverduunning [%]	0,33	0,12	0,37
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.530	1.530	1.850
Debiet* [m ³ /h]	5.640	5.650	5.650
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	8,63	8,64	10,4
Geometrisch gemiddelde	9,19		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A263		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		1,6	1,4	1,9
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		3,0	2,9	4,8
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,35 - 31,0	1,35 - 18,1	1,35 - 31,0
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		9,4	14	33
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,59- 18,1	2,59 - 31,0	4,79- 31,0
Aantal panelleden		4	4	4
H= -3 concentratie		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A263G09 heeft een geurconcentratie van < 7 ouE/m³.

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven debiet.

Paraaf:



Blad: 33 van 33
 Nummer: 21A263R-1
 Referentie: 122109

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie			meetonzekerheid emissie		
		1	2	3	1	2	3
	Deelmeting:						
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	11,4%	8,1%	6,6%			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%	200%	200%	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Loeflij	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	17,7%	12,5%	10,2%	18,4%	13,0%	10,6%
Impingermeting		23,2%	16,4%	13,4%	23,7%	16,8%	13,7%
stofconcentratie		21,8%	15,4%	12,6%	22,3%	15,8%	12,9%
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789	10,6%	7,5%	6,1%			
TOC	NEN-EN 12619	11,6%	8,2%	6,7%	13,0%	9,2%	7,5%

* = Bepaald door de meetonzekerheid in de geuranalyse.

Geurconcentratiemetingen worden beschouwd als de grootste bron van onzekerheid in geuronderzoeken.

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 33
Nummer : 21A284R-1
Referentie : 122109

Opdrachtgever : Smurfit Kappa Roermond Papier
Postbus 1255
6040 KE Roermond

Meetlocatie : Smurfit Kappa Roermond Papier
Mijnheerkensweg 18
6041 TA Roermond

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de metingen die wij in uw opdracht hebben verricht. Een overzicht van de uitgevoerde metingen is getoond op pagina 2. De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de bemonsterde objecten en/of aangeleverde monsters. Informatie welke door u als opdrachtgever is verstrekt is in dit rapport blauw gekleurd

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en danken u voor de samenwerking. Bij vragen of voor aanvullende informatie kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

J.W. Melcherts

Uitgangscontrolle meetresultaten

Datum : 16 februari 2022
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :

**Opmerking:**

Voorliggende rapportage 21A284R-1 vervangt het eerder uitgebrachte rapport 21A284R. De wijzigingen betreffen het aanpassen van bronbenamingen op aangeven van de opdrachtgever. Hiernaast waren de opmerkingen over het traverseren niet correct en zijn aangepast. [Wijzigingen zijn lichtblauw gemarkeerd.](#)

Leeswijzer

Blad : 2 van 33
 Nummer : 21A284R-1
 Referentie : 122109

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
PM2 2VT5	uitgaande lucht, droog	M01	
PM2 2VP 1+2+3	uitgaande lucht, vacuüm	M02	
PM3 3VP 1 t/m 7	uitgaande lucht, vacuüm	M03	
PM2 2VT5	uitgaande lucht, droog	M04	Op basis van opgegeven debiet.
PM2 2VP 1+2+3	uitgaande lucht, vacuüm	M05	Op basis van opgegeven debiet.
PM3 3VP 1 t/m 7	uitgaande lucht, vacuüm	M06	Op basis van opgegeven debiet.

gekleurde tekst = informatie aangeleverd door opdrachtgever

meetplan

Meetmethode	volgens	M01	M02	M03	M04	M05	M06
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	Q	Q	Q			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Hedonische analyse	NVN2818	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Lindvalldoos	eigen methode n)						
Loeflij	eigen methode n)						
Adsorptiebuis ^{m)}	NPR-CEN/TS 13649						
Impingermeting ^{m)}							
SO ₂	NEN-EN 14791						
SO ₃ en H ₂ SO ₄	EPA methode 6 en 8						
HCL	NEN-EN 1911-1, 2 en 3						
NH ₃	NEN 2826						
stofconcentratie	NEN-en 13284-1						
	NEN-ISO 9096						
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789						
TOC	NEN-EN 12619						

Q = Geaccrediteerd, zie voor details www.RvA.nl onder registratienummer L402

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

m = monsternamen door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM2 2VT5
 Meetpunt: uitgaande lucht, droog

Blad: 3 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	6 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Paraaf:

[Handwritten signature]

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1


Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M01 meting 1		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	10,5	15,2
Temperatuur	[°C]	66,2	66,5
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	12,5	13,8
Temperatuur	[°C]	66,5	66,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	13,0	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,4	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	111	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	23.500	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	20.400	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	16.700	

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1


Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M01 meting 2		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	11,5	14,2
Temperatuur	[°C]	67,3	67,2
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	12,2	13,5
Temperatuur	[°C]	67,3	67,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	12,8	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	67,3	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	115	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	23.200	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	20.100	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	16.400	

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1


Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M01 meting 3		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	11,7	14,7
Temperatuur	[°C]	65,9	66,1
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	13,1	13,8
Temperatuur	[°C]	65,1	67,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	13,3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,1	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	116	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	24.100	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	21.000	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	17.100	

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf: 

Blad: 7 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M01 meting 1	21A284D-M01 meting 2	21A284D-M01 meting 3
Monstercode	21A284G06	21A284G07	21A284G08
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:02	11:33	12:04
Stoptijd [hh:mm]	11:32	12:03	12:34
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	6 °C. bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S06	21A284S07	21A284S08
Start analyse [hh:mm]	10:49	11:45	13:17
Concentratie analyse [ouE/m ³]	75,0	62,0	85,0
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverduunning	14,9	14,8	14,6
Drift voorverduunning [%]	0,048	1,2	1,7
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.120	918	1.240
Debiet* [m ³ /h]	20.400	20.100	21.000
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	22,8	18,5	26,0
Geometrisch gemiddelde	22,2		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		2,4	1,9	1,8
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		7,5	4	3,2
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,35 - 16,3	1,35 - 8,75	1,35 - 16,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		88	14	7,9
Minimale - maximale [ouE/m ³]		8,75- 16,3	5,11 - 8,75	5,11- 9,55
Aantal panelleden		3	3	2
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G05 heeft een geurconcentratie van < 6 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: **PM2 2VP 1+2+3**
 Meetpunt: **uitgaande lucht, vacuüm**

Blad: 8 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	7 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M02 meting 1		
Oppervlak	[m ²]	0,30	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	7,64	7,64
Temperatuur	[°C]	45,2	46,0
Afstand as 2	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	4,68	5,96
Temperatuur	[°C]	45,6	46,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,48	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	45,7	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	86,7	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	7.040	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	6.510	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	5.480	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M02 meting 2		
Oppervlak	[m ²]	0,30	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	6,46	6,85
Temperatuur	[°C]	46,1	45,9
Afstand as 2	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	5,37	6,26
Temperatuur	[°C]	45,9	46,0
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,23	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	46,0	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	87,8	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.780	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	6.260	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	5.260	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M02 meting 3		
Oppervlak	[m ²]	0,30	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	5,37	6,95
Temperatuur	[°C]	48,5	48,0
Afstand as 2	[m]	0,09	0,53
Gassnelheid	[m/s]	5,57	3,20
Temperatuur	[°C]	48,7	46,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,27	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	47,9	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	94,0	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	5.730	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	5.260	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	4.390	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M02 meting 1	21A284D-M02 meting 2	21A284D-M02 meting 3
Monstercode	21A284G02	21A284G03	21A284G04
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	10:50	11:21	12:12
Stoptijd [hh:mm]	11:20	12:11	12:42
Monstertijd [min]	00:30	00:50	00:30
omgevingsomstandigheden	7 °C, bewolkt 8/8		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S02	21A284S03	21A284S04
Start analyse [hh:mm]	9:16	10:37	11:33
Concentratie analyse [ouE/m ³]	207	306	286
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverduunning	12,0	12,0	11,9
Drift voorverduunning [%]	0,71	1,2	0,31
Concentratie bron [ouE/m ³]	2.480	3.660	3.390
Debiet* [m ³ /h]	6.510	6.260	5.260
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	16,2	22,9	17,9
Geometrisch gemiddelde	18,8		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		3,1	2,5	2,5
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		7,6	7,9	11
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,37 - 64,3	1,38 - 64,3	1,38 - 64,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		36	93	240
Minimale - maximale [ouE/m ³]		5,02- 33,5	5,03 - 64,3	5,13- 37,1
Aantal panelleden		4	3	2
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G01 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM3 3VP 1 t/m 7
 Meetpunt: uitgaande lucht, vacuüm

Blad: 13 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	5 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M03 meting 1		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	15,2	14,4
Temperatuur	[°C]	55,9	56,1
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	12,6	18,7
Temperatuur	[°C]	55,9	55,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	15,2	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	55,8	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.018	
Vochtconcentratie	[g/m ³]	168	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	27.500	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	24.700	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	19.000	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden:			
Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron		PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt		uitgaande lucht	
Datum meting		16 november 2021	
Debiet identificatie		21A284D-M03 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	15,7	14,2
Temperatuur	[°C]	55,3	55,6
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	13,8	16,7
Temperatuur	[°C]	55,5	55,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	15,1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	55,4	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³]	169	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	27.300	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	24.500	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	18.900	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden:			
Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M03 meting 3		
Oppervlak	[m ²]	0,50	
Kanaalvorm		rond	
Afstand as 1	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	14,6	14,6
Temperatuur	[°C]	55,8	54,9
Afstand as 2	[m]	0,12	0,68
Gassnelheid	[m/s]	14,2	16,5
Temperatuur	[°C]	57,2	57,4
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	15,0	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	56,3	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	165	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	27.100	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	24.200	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	18.700	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden: Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.			

Paraaf: 

Blad: 17 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M03 meting 1	21A284D-M03 meting 2	21A284D-M03 meting 3
Monstercode	21A284G10	21A284G11	21A284G12
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	14:30	15:01	15:34
Stoptijd [hh:mm]	15:00	15:31	16:02
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:28
omgevingsomstandigheden	5°C, bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S10	21A284S11	21A284S12
Start analyse [hh:mm]	13:57	14:12	14:49
Concentratie analyse [ouE/m ³]	60,0	125	< 14,0
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverduunning	23,5	23,9	24,0
Drift voorverduunning [%]	1,6	2,1	1,8
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.410	2.990	< 335
Debiet* [m ³ /h]	24.700	24.500	24.200
Geuremissie [$\cdot 10^6$ ouE/h]	34,8	73,3	< 8,12
Geometrisch gemiddelde	27,5		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284	
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		1,4	1,9 n.k.
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		3,1	5,1 n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,40 - 9,14	1,35 - 31,0 0,70 - 2,46
Aantal panelleden		5	5 3
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		18	42 n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,62 - 9,14	4,84 - 31,0 n.k. - n.k.
Aantal panelleden		2	2 0
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k. n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k. - n.k.	n.k. - n.k. n.k. - n.k.
Aantal panelleden		0	0 0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G09 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM2 2VT5
 Meetpunt: uitgaande lucht, droog

Blad: 18 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	ver groot	ver groot	ver groot
omgevingsomstandigheden:	6 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M04 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	111
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	21.900
Geurdebiet*	[m ³ /h]	19.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	15.600
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M04 meting 2	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m³ ₀]	115
Bedrijfsdebiet	[m³/h]	21.900
Geurdebiet*	[m³/h]	19.000
Standaarddebiet**	[m³ ₀ /h]	15.500
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M04 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,7
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	116
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	21.900
Geurdebiet*	[m ³ /h]	19.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	15.500
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Blad: 22 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM2 2VT5 (lucht droogpartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M04 meting 1	21A284D-M04 meting 2	21A284D-M04 meting 3
Monstercode	21A284G06	21A284G07	21A284G08
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	11:02	11:33	12:04
Stoptijd [hh:mm]	11:32	12:03	12:34
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	6 °C. bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S06	21A284S07	21A284S08
Start analyse [hh:mm]	10:49	11:45	13:17
Concentratie analyse [ouE/m ³]	75,0	62,0	85,0
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverduunning	14,9	14,8	14,6
Drift voorverduunning [%]	0,048	1,2	1,7
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.120	918	1.240
Debiet* [m ³ /h]	19.000	19.000	19.000
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	21,3	17,4	23,6
Geometrisch gemiddelde	20,6		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	H = A log(conc) + B	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		2,4	1,9	1,8
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		7,5	4	3,2
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,35 - 16,3	1,35 - 8,75	1,35 - 16,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		88	14	7,9
Minimale - maximale [ouE/m ³]		8,75- 16,3	5,11 - 8,75	5,11- 9,55
Aantal panelleden		3	3	2
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G05 heeft een geurconcentratie van < 6 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven bedrijfsdebit.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM2 2VP 1+2+3
 Meetpunt: uitgaande lucht, vacuüm

Blad: 23 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	7 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]

Blad: 24 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M05 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	45,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	86,7
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	6.010
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	5.050
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M05 meting 2	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	46,0
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	87,8
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	6.010
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	5.040
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M05 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	47,2
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	94,0
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	6.500
Geurdebiet*	[m ³ /h]	5.980
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	4.990
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Blad: 27 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Resultaten geuremissie

Bron	PM2 2VP 1+2+3 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M05 meting 1	21A284D-M05 meting 2	21A284D-M05 meting 3
Monstercode	21A284G02	21A284G03	21A284G04
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	10:50	11:21	12:12
Stoptijd [hh:mm]	11:20	12:11	12:42
Monstertijd [min]	00:30	00:50	00:30
omgevingsomstandigheden	7 °C, bewolkt 8/8		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S02	21A284S03	21A284S04
Start analyse [hh:mm]	9:16	10:37	11:33
Concentratie analyse [ouE/m ³]	207	306	286
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverduunning	12,0	12,0	11,9
Drift voorverduunning [%]	0,71	1,2	0,31
Concentratie bron [ouE/m ³]	2.480	3.660	3.390
Debiet* [m ³ /h]	6.010	6.010	5.980
Geuremissie [-10 ⁶ ouE/h]	14,9	22,0	20,3
Geometrisch gemiddelde	18,8		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	H = A log(conc) + B	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284		
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		3,1	2,5	2,5
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		7,6	7,9	11
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,37 - 64,3	1,38 - 64,3	1,38 - 64,3
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		36	93	240
Minimale - maximale [ouE/m ³]		5,02- 33,5	5,03 - 64,3	5,13- 37,1
Aantal panelleden		4	3	2
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G01 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven bedrijfsdebiet.

Paraaf:



Rapportage

Bron: PM3 3VP 1 t/m 7
 Meetpunt: uitgaande lucht, vacuüm

Blad: 28 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet	
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet	
	meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm	nee	nee	nee
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	5 °C, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		




Paraaf:

[Handwritten signature]


Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M06 meting 1	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	57,6
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.018
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	168
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	27.000
Geurdebiet*	[m ³ /h]	24.000
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	18.500
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum meting	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M06 meting 2		
Gemiddelde temperatuur	[°C]	57,6	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019	
Druk absoluut	[hPa]	1.019	
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	169	
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	27.000	
Geurdebiet*	[m ³ /h]	24.100	
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	18.500	
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas			
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas			
Bijzonderheden:			
Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.			
Betreft opgegeven debiet.			

Paraaf: 

Resultaat opgegeven debiet

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	16 november 2021	
Debiet identificatie	21A284D-M06 meting 3	
Gemiddelde temperatuur	[°C]	57,2
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m³ ₀]	165
Bedrijfsdebiet	[m³/h]	27.000
Geurdebiet*	[m³/h]	24.100
Standaarddebiet**	[m³ ₀ /h]	18.600
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Volgens de opdrachtgever waren de productieomstandigheden representatief.		
Betreft opgegeven debiet.		

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	PM3 3VP 1 t/m 7 (vacuümpompen zeef/perspartij)		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	16 november 2021		
Debiet identificatie	21A284D-M06 meting 1	21A284D-M06 meting 2	21A284D-M06 meting 3
Monstercode	21A284G10	21A284G11	21A284G12
Productiecode(s) monsterzakken	20214455		
Starttijd [hh:mm]	14:30	15:01	15:34
Stoptijd [hh:mm]	15:00	15:31	16:02
Monstertijd [min]	00:30	00:30	00:28
omgevingsomstandigheden	5°C, bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet niet		
Datum analyse	17 november 2021		
Analyse identificatie	21A284S10	21A284S11	21A284S12
Start analyse [hh:mm]	13:57	14:12	14:49
Concentratie analyse [ouE/m ³]	60,0	125	14,0
laboratoriumcondities [°C]	21,1 - 22,3		
Voorverdunding	23,5	23,9	24,0
Drift voorverdunding [%]	1,6	2,1	1,8
Concentratie bron [ouE/m ³]	1.410	2.990	335
Debiet* [m ³ /h]	24.000	24.100	24.100
Geuremissie [$\cdot 10^6$ ouE/h]	33,9	72,0	8,08
Geometrisch gemiddelde	27,0		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	Zie voor de psychofysische functie certificaat 21A284	
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		1,4	1,9 n.k.
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		3,1	5,1 n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,40 - 9,14	1,35 - 31,0 0,70 - 2,46
Aantal panelleden		5	5 3
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		18	42 n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,62 - 9,14	4,84 - 31,0 n.k. - n.k.
Aantal panelleden		2	2 0
H= -3 concentratie		n.k.	n.k. n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k. - n.k.	n.k. - n.k. n.k. - n.k.
Aantal panelleden		0	0 0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 21A284G09 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³

Volgens het bedrijf waren de productieomstandigheden representatief.

Emissie berekend op basis van opgegeven bedrijfsdebiet.

Paraaf:



Blad: 33 van 33
 Nummer: 21A284R-1
 Referentie: 122109

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie			meetonzekerheid emissie		
		1	2	3	1	2	3
	Deelmeting:						
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	11,4%	8,1%	6,6%			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%	200%	200%	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Loeflij	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	17,7%	12,5%	10,2%	18,4%	13,0%	10,6%
Impingermeting		23,2%	16,4%	13,4%	23,7%	16,8%	13,7%
stofconcentratie		21,8%	15,4%	12,6%	22,3%	15,8%	12,9%
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789	10,6%	7,5%	6,1%			
TOC	NEN-EN 12619	11,6%	8,2%	6,7%	13,0%	9,2%	7,5%

* = Bepaald door de meetonzekerheid in de geuranalyse.

Geurconcentratiemetingen worden beschouwd als de grootste bron van onzekerheid in geuronderzoeken.

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



Bijlage 3

Productiegegevens geurmetingen

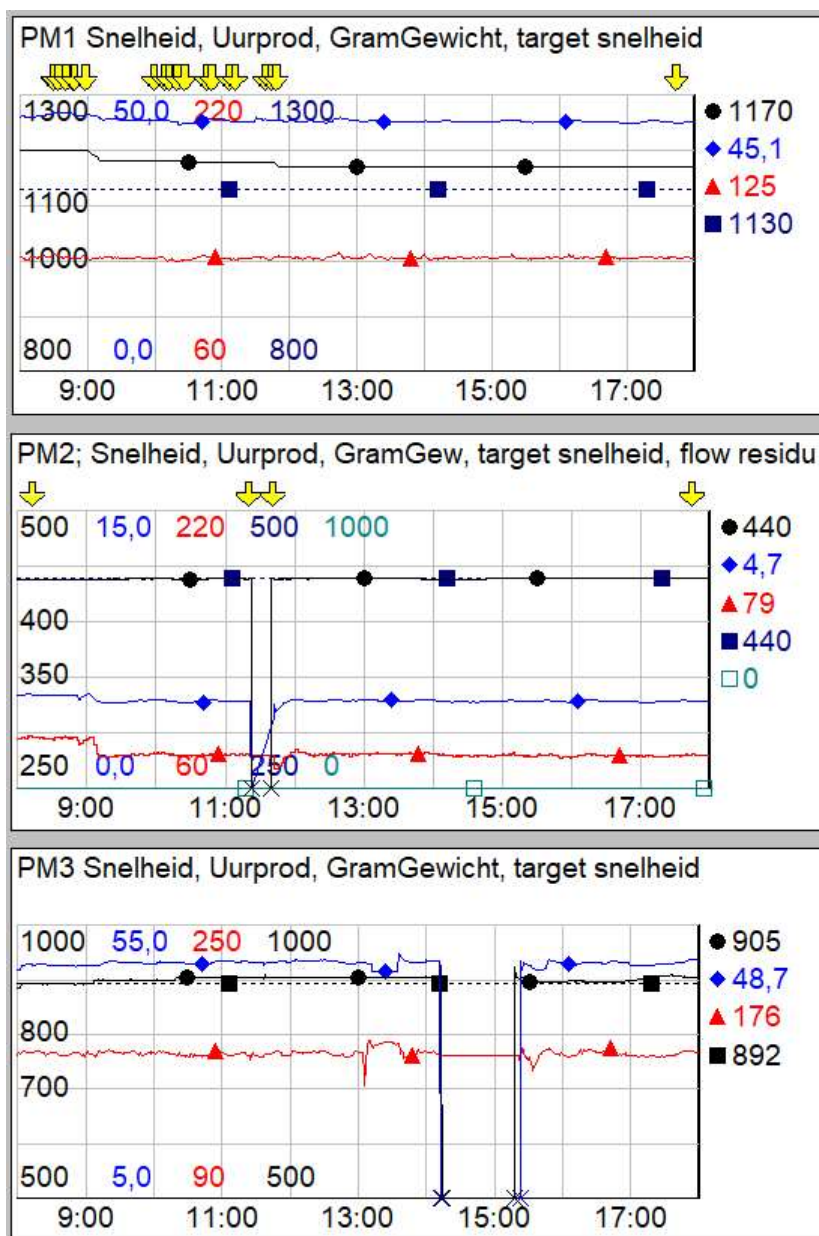
De aanduidingen THP, T3 en CG zijn papierkwaliteiten. De werkelijke machinesnelheid, uur productie, gramgewicht en gewenste machinesnelheid staan naast de grafiek resp. van boven naar beneden aangegeven.

26-10-2021 van 8.00 tot 18.00 uur

PM1 van 8.00 tot 18.00 uur THP 01 125

PM2 van 8.00 tot 10.11 uur CG 01 90, van 10.11 tot 18.00 uur CG 01 80

PM3 van 8.00 tot 18.00 uur THP 01 175



Bijlage 3

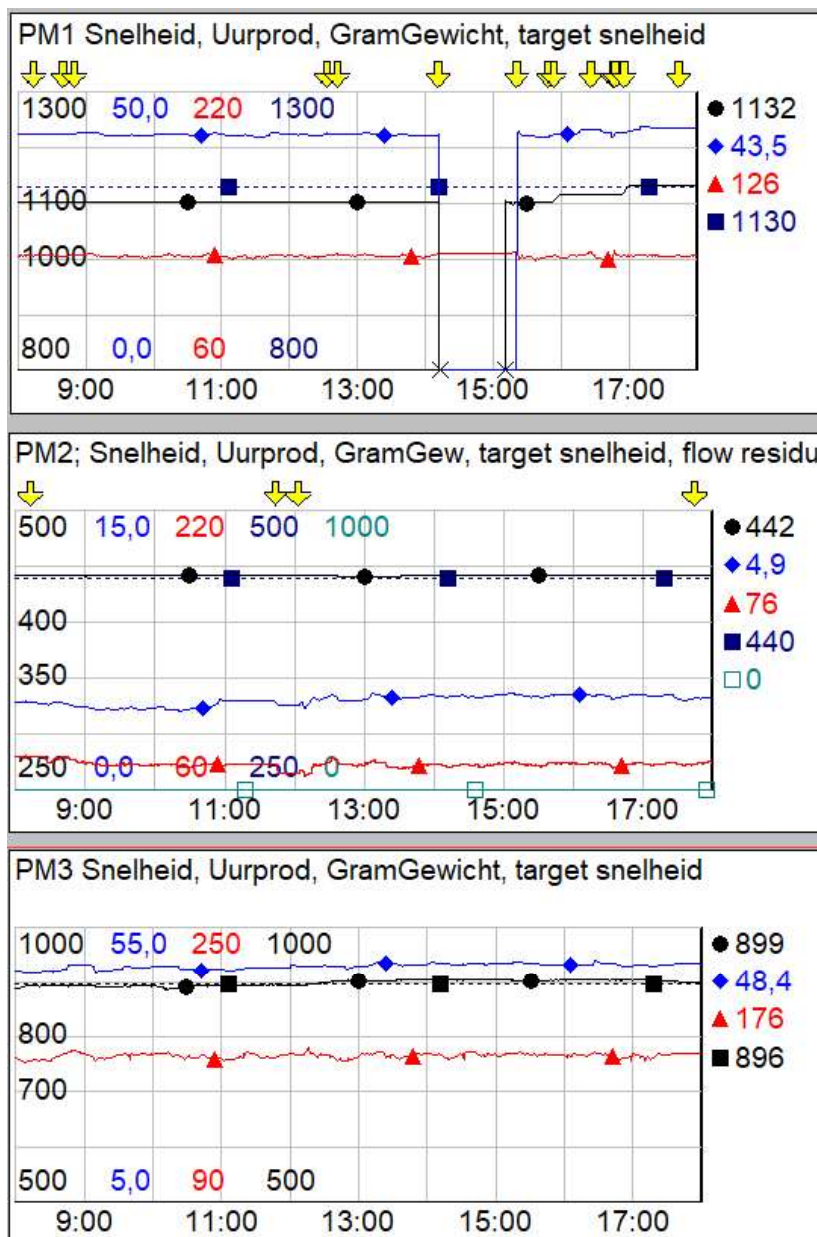
Productiegegevens geurmetingen

2-11-2021 van 8.00 tot 18.00 uur

PM1 van 8.00 tot 18.00 THP 01 125

PM2 van 8.00 tot 9.00 uur CG 01 80, van 9.00 tot 18.00 uur CG 01 75

PM3 van 8.00 tot 18.00 uur THP 01 175



Bijlage 3

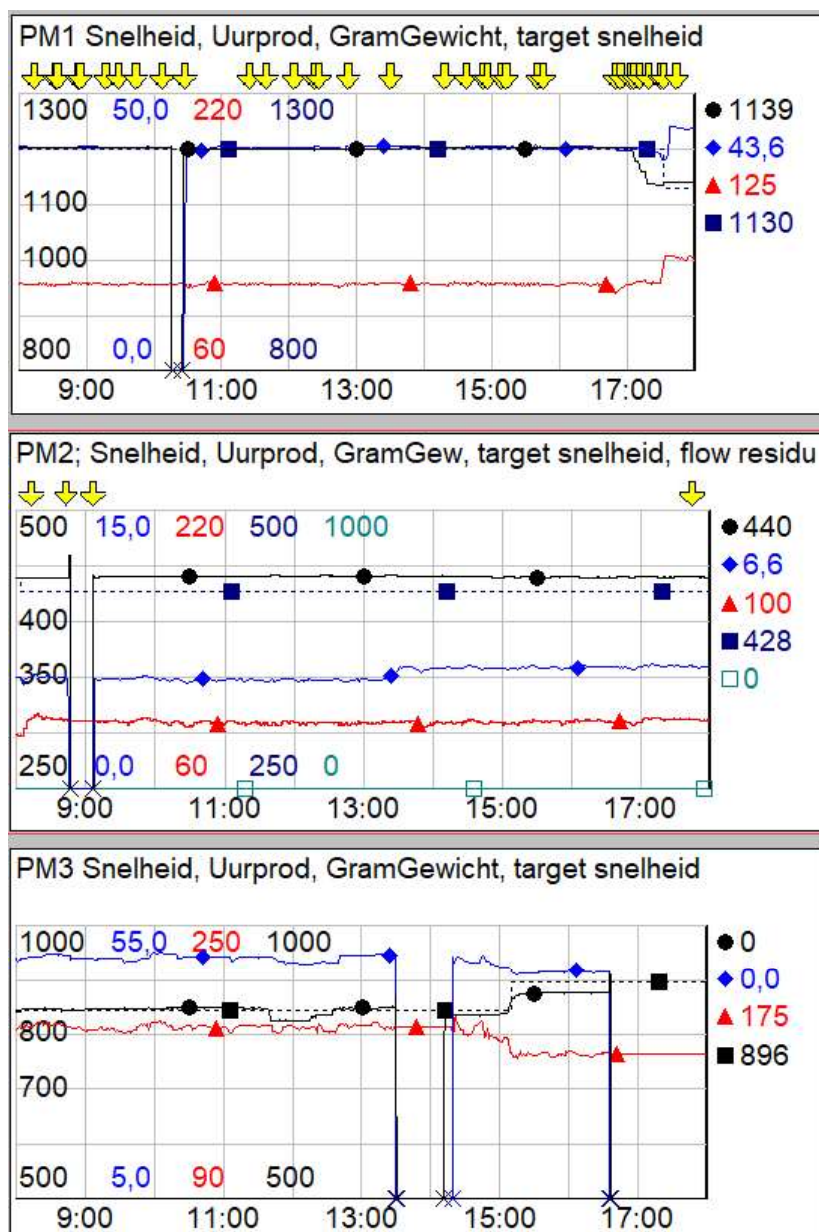
Productiegegevens geurmetingen

16-11-2021 van 8.00 tot 18.00 uur

PM1 van 8.00 tot 17.30 T3 51 110, van 17.30 tot 18.00 THP 01 125

PM2 van 8.15 tot 18.00 uur CG 01 100

PM3 van 8.00 tot 15.00 uur THP 01 190, van 15.00 tot 18.00 uur THP 01 175




In de laatste grafiek van de PM3 staan de machine snelheid en productie beiden op 0. Dit betreft een papierbreuk op 18.00 uur.



Bijlage 4

Notitie meetonzekerheid

NOTITIE

Onderwerp	Meetonzekerheid
Project	Geurmetingen Smurfit Kappa Roermond Papier
Opdrachtgever	Smurfit Kappa Roermond Papier
Projectcode	122109
Status	Definitief
Datum	15 februari 2022
Referentie	122109/22-002.244
Auteur(s)	E.R. Boonstra MSc
Gecontroleerd door	ing. S. Veenstra
Goedgekeurd door	E.R. Boonstra MSc
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	Smurfit Kappa Roermond Papier J. van Cruchten
Kopie	-

Witteveen+Bos is RvA-geaccrediteerd voor het verrichten van debietmetingen, het nemen van geurmonsters, het uitvoeren van geuranalyses en het berekenen van geur-vrachten (erkenningnummer L402). Dit houdt in dat de geurmetingen zijn uitgevoerd volgens gestandaardiseerde methoden en dat de resultaten door middel van kalibraties herleidbaar zijn naar (inter)nationale standaarden.

Bij het uitvoeren van de metingen kan het voorkomen dat de meetopeningen niet voldoen aan de opgelegde eisen vanuit de norm. Bij Smurfit Kappa Roermond Papier is dit het geval bij de onderstaande rapporten:

- 21A251R;
- 21A263R;
- 21A284R.

Hierbij wordt opgemerkt dat de doordat de meetopening op één (of meerdere) van de onderstaande punten niet voldoen er een vergrote meetonzekerheid wordt gehanteerd:

- meetopening op minimaal 5 x de diameter van de pijp van het afgas na een verstoring (bocht, ventilator e.d.);
- meetopening minimaal 2 x de diameter van de pijp van het afgas voor een verstoring;
- meetopening op minimaal 5 x de diameter van de pijp van het afgas voor de uitstroom opening.

Hierbij wordt opgemerkt dat dit de omstandigheden voor de betrouwbaarheid van de debietsmeting betreft. Het effect van deze punten zit hem in de turbulentie van de luchtstroom, dit bemoeilijkt de debietmeting. Echter heeft dit door het mixen van de lucht (door de turbulentie) een positief effect op de uniformiteit van de geurmeting. Het debiet wordt vastgesteld conform NEN-EN ISO 16911-1 waarbij voor de onzekerheid de bovenstaande criteria worden aangehouden. Indien er niet voldaan kan worden aan de bovenstaande

punten zal de meetonzekerheid in de debietmeting toenemen, ten opzichte van de gerapporteerde meetonzekerheid aan het einde van de rapportages.

Bij de bronnen waar in de uitstroom wordt gemeten zijn er invloeden van buitenaf, zoals de wind, mogelijk. Dit kan zorgen voor een verdunning van het geurmonster (met omgevingslucht) en verstoring van de debietmetingen. Voor de geurmetingen is de geurprobe in het uitstromende oppervlak gehangen, dus wordt er geen invloed van de wind verwacht. Voor de debietmetingen was dit echter niet mogelijk, daarnaast wordt er voor de grote oppervlakten (zoals de scrubbers) opgemerkt dat niet alle traverseerpunten bereikbaar waren in verband met veiligheid. Het effect hiervan op de metingen is niet kwantificeerbaar. Deze debietmetingen zijn uitgevoerd ter controle van het opgegeven debiet, waarbij is vastgesteld dat de gemeten debieten redelijk overeenkomen met de opgegeven debieten. Hierbij wordt geadviseerd om de geuremissie die berekend is gebruikmakende van het opgegeven debiet te hanteren.

Hierbij wordt opgemerkt dat de meetonzekerheid in de debietmeting zelfs wanneer er niet voldaan kan worden aan de bovenstaande punten kleiner is dan de meetonzekerheid in de geuranalyses. Conform de NTA 9065 wordt uit praktische overwegingen een factor 2 toegepast voor de onzekerheid van een geuronderzoek, en ook bij (het deelresultaat van) veelgebruikte geuronderzoeksmethoden, dit in afwachting van de resultaten van nader onderzoek, praktijkmetingen, ringtests, enz. De factor 2 is gebaseerd op het tweezijdig 90 % betrouwbaarheidsinterval van geuranalyses.

Hieruit wordt geconcludeerd dat, ondanks dat de meetopeningen niet voldoen, dit geen kwantificeerbaar effect zal hebben op de gerapporteerde resultaten. De geurmetingen zijn uitgevoerd, op basis van expert judgement, op de best mogelijke manier.