



Toezicht dioxinemetingen

Rubber Maalindustrie Limburg (Rumal) te Nederweert

Kenmerk: P2016-0007

Februari 2016

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	Meetopzet metingen SGS	4
2.2.	Meet- en bemonsteringsapparatuur	5
3.	UITVOERING	6
3.1.	Algemeen	6
3.2.	Bedrijfsomstandigheden	6
3.3.	Meetopzet monstername (grof)stof MOA	6
4.	RESULTATEN	8
4.1.	Gegevens dioxinemetingen	8
4.2.	Bijzonderheden dioxinemetingen	10
4.3.	Gegevens monstername (grof)stof	10
4.4.	Overige bijzonderheden	11
5.	CONCLUSIES	12
	Bijlage 1 Algemene gegevens	13
	Bijlage 2 Overzicht ligging Rumal B.V. te Nederweert.	14
	Bijlage 3 Situering meetbronnen	15
	Bijlage 4 Situering meetopstelling(en) dioxine metingen	17
	Bijlage 5 Checklist dioxinemetingen	21
	Bijlage 6 Productiegegevens Rumal B.V., periode 26 tot en met 28 januari 2016	22
	Bijlage 7 Cycloonafscheider natwasser B	29
	Bijlage 8 Monstername diffuus stof	30
	Bijlage 9 Afdichting meetopeningen emissiebronnen	41
	Bijlage 10 Emissiebron E03 Cryogeen maalinstallatie	42

Auteur(s): 
Collegiale toets: 
Datum: 10 februari 2016

1. INLEIDING

Rubber Maalindustrie Limburg B.V. te Nederweert (in deze rapportage verder aangeduid als Rumal), is gelegen aan de Kanaaldijk 14 te Nederweert. Binnen deze inrichting worden (verkleinde) banden van alle categorieën voertuigen en banden van vliegtuigen en diverse andere soorten rubber ingezameld en bewerkt tot rubber poeders en granulaten. Voor de inrichting is een omgevingsvergunning (oprichting) afgegeven op 18 juli 2013 (zaaknummer 2012-0868). Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg zijn het bevoegd gezag.

Bij het cluster Milieuonderzoek en –advies van de Provincie Limburg (in deze rapportage verder aangeduid als MOA) is door de RUD Limburg Noord (RUD LN) het verzoek gedaan om bij het bedrijf emissiemetingen uit te voeren voor dioxines. Dit naar aanleiding van vragen en zorgen hierover van omwonenden van het bedrijf.

Hiertoe heeft MOA aan meet- en adviesbureau SGS Nederland B.V. te Arnhem (verder: SGS), opdracht gegeven om dioxinemetingen uit te voeren aan drie emissiebronnen bij Rumal. Het betreft twee emissiebronnen van het maalproces (emissies via de natwassers) en een emissiebron van de hal afzuiging (emissies via het doekenfiltersysteem).

MOA heeft bij de uitvoering van deze dioxinemetingen toezicht gehouden. Doel van het toezicht is toezien op een correcte uitvoering van de metingen, zichtbare betrokkenheid van de Provincie Limburg als toezichthoudende instantie, zicht houden op de bedrijfsomstandigheden en waar nodig afstemming met het bedrijf.

Aanvullend heeft RUD LN aan cluster MOA verzocht om een visuele inspectie uit te voeren op en rondom het dak van productiehal H op aanwezigheid van (grof)stof materiaal en dit, indien aanwezig, te verzamelen. Het aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd om meer duidelijkheid te verkrijgen in mogelijke (diffuse) grofstofemissie gerelateerd aan de klachten van de omwonenden.

Het voorliggende rapport geeft de bevindingen weer van zowel het toezicht van cluster MOA op de door de SGS uitgevoerde dioxine metingen alsmede van het aanvullend onderzoek op het voorkomen van (grof)stof zoals beschreven. De uitvoering vond plaats van 26 januari 2016 tot en met 28 januari 2016.

2. ONDERZOEKSOPZET

2.1. Meetopzet metingen SGS

De dioxinemetingen bij Rumal worden uitgevoerd aan de volgende emissiebronnen:

- Emissiebron E04 (stoffilter hal afzuiging).
- Emissiebron E01-A (hoofdvermaling 1 met natwasser A);
- Emissiebron E01-B (hoofdvermaling 2 met natwasser B);

De emissiebronnen zijn alle gesitueerd ná de na-geschakelde reinigingstechniek.

Emissiebron E01-B is -in tegenstelling tot emissiebron E01-A- voorzien van een extra na-geschakelde reinigingstechniek; een (natte) cycloonafscheider (zie bijlage 7).

De insteek is om de metingen op drie opeenvolgende dagen uit te voeren, waarbij per dag één emissiebron wordt gemeten. Per emissiebron vinden 2 bemonsteringen op dioxines plaats waarbij de bemonsteringstijd van de eerste bemonstering 1 maal 6 uur bedraagt, gevolgd door een tweede bemonstering van 1 maal 30 minuten (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 Metingnummer en meetduur per emissiebron.

Emissiebron	Metingnummer	Meetduur dioxinemeting
E04	E04-6h	6 uren
	E04-0.5h	0,5 uur
E01-A	E01-A-6h	6 uren
	E01-A-0,5h	0,5 uur
E01-B	E01-B-6h	6 uren
	E01-B-0,5h	0,5 uur

Tevens worden de algemene parameters als vocht, snelheid en dergelijke gemeten.

De emissiemetingen worden uitgevoerd door de afdeling Environmental Services van SGS Nederland B.V. In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de uit te voeren metingen en meetmethoden. Het meetplan is tevens beschreven in de door SGS opgestelde offerte voor dit onderzoek (kenmerk EZEM/2015-12/00008Rev1, d.d. 16 december 2015).

Tabel 2.2 Overzicht uit te voeren metingen en meetmethoden.

Component	Norm
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259
Rookgasdebiet	ISO 10780
Temperatuur	ISO 8756
Vocht	NEN-EN 14790
Dioxine ¹⁾	EN 1948

¹⁾ De volgende dioxines zullen worden bepaald: 2,3,7,8-TCDF / 2,3,7,8-TCDD / 1,2,3,7,8-PeCDF / 2,3,4,7,8-PeCDF / 1,2,3,7,8-PeCDD / 1,2,3,4,7,8-HxCDF / 1,2,3,6,7,8-HxCDF / 2,3,4,6,7,8-HxCDF / 1,2,3,7,8,9-HxCDF / 1,2,3,4,7,8-HxCDD / 1,2,3,6,7,8-HxCDD / 1,2,3,7,8,9-HxCDD / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF / 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF / 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD / OCDF / OCDD.

2.2. Meet- en bemonsteringsapparatuur

Bemonsteringsapparatuur SGS

SGS is voor deze emissiemetingen geaccrediteerd onder accreditatienummer L092 volgens norm de NEN-EN-ISO/IEC 17025.

De monsternamen en bepaling van dioxines worden uitgevoerd conform de norm NEN-EN 1948-1, -2 en -3 welke de referentiemethode is voor de bepaling van dioxines¹. In de NEN-EN 1948-1 zijn drie verschillende discontinu extractieve methoden beschreven². De meetinstantie SGS past voor de monsterneming van dioxines bij Rumal de 'filter/condensatie'-methode toe. Bij deze methode wordt een deelstroom van het monstergas representatief en isokinetisch³ aan het afgaskanaal onttrokken en via een verwarmde monsternamesonde en verwarmd quartz-stoffilter (hotbox), door een glazen spiraalkoeler geleid, alwaar het gas beneden de 20°C afkoelt. Het condensaat wordt opgevangen. Het afgekoelde gas gaat daarna over een XAD-2 absorbens. Vervolgens wordt het gas door een droogtoren (silica) gedroogd en vervolgens door een droge gasmeter geleid.

Op het quartz-stoffilter worden de aan vaste deeltje gehechte dioxines afgevangen, in het condens en op het XAD-2 absorbens de gasvormige dioxines.

Snelheid wordt met een pitotbuis en drukopnemer bepaald volgens ISO 10780.

Vochtgehalte wordt psychometrisch bepaald volgens NEN-EN 14790.

Analyse Dioxines

Het totale monster (quartz-stoffilter, condensaat en XAD-2 absorbens) wordt in het laboratorium geanalyseerd. Hierbij wordt het totale monster met zoutzuur (HCl) ontsloten en geëxtraheerd met toluen (C_6H_6) in een Soxhlet-opstelling. Het extract ondergaat verder een clean-up over een aantal kolommen. De analyse van het eluaat geschiedt met gaschromatografie. Identificatie en kwantificering geschiedt met een massaspectrometer in SIM mode⁴. De dioxines analyses worden uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium IAC-SGS⁵ te België.

¹ Onder dioxines wordt verstaan de verzameling van polychloordibenzodioxines (PCDD's) en polychloord benzofuranen (PCDF's)

² Discontinue extractieve methoden; 1) filter/condens methode 2) verdunningsmethode en 3) gekoelde land methode.

³ Bij isokinetische monsterneming is de grootte en richting van de gassnelheid in de aanzuigopening van het monsternamesysteem gelijk aan de ongestoorde gassnelheid en richting ter plaatse in het afgaskanaal.

⁴ SIM mode; d.w.z. Selected Ion Monitoring mode.

⁵ IAC SGS is onderdeel van SGS België N.V.

3. UITVOERING

3.1. Algemeen

De door SGS uitgevoerde dioxinemetingen zijn in de periode van dinsdag 26 januari 2016 tot en met donderdag 28 januari 2016 onder representatieve bedrijfsomstandigheden uitgevoerd.

De metingen vonden conform meetopzet plaats aan:

- E04, stoffilter halafzuiging;
- E01-A, natwasser A;
- E01-B, natwasser B.

De meetdatum en globale meetperiode per emissiebron zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Meetdatum en globale meetperiode per emissiebron.

Emissiebron	Meetdag	Meetperiode, globaal
E04, stoffilter halafzuiging	26 januari 2016	10:00 – 18:30 uur
E01-A, natwasser A	27 januari 2016	12:00 – 18:00 uur
	28 januari 2016	09:30 – 10:00 uur
E01-B, natwasser B	28 januari 2016	11:00 – 17:00 uur

3.2. Bedrijfsomstandigheden

De reguliere werkdagen van het bedrijf zijn van maandag tot en met zaterdagochtend waarbij wordt gewerkt in een 3 ploegendienst. De reguliere productiecapaciteit bedraagt circa 90 ton per dag. Dit geldt in ieder geval voor de dinsdag, woensdag en donderdag. Op maandagochtend vindt onderhoud plaats en worden de messen vernieuwd. Op vrijdag is de reguliere productiecapaciteit iets lager dan de overige dagen (circa 84 ton). Dit is te wijten aan de messen welke vanaf maandag in gebruik zijn en op vrijdag minder scherp zijn. Van vrijdagavond op zaterdagochtend wordt leeg gedraaid.

Cluster MOA heeft zich voorafgaand en tijdens de dioxinemetingen in de periode van 26 januari 2016 tot en met 28 januari 2016, op de hoogte gesteld van de bedrijfsomstandigheden door gesprekken met medewerkers⁶ van het bedrijf en door eigen waarneming in de fabriek en aan de installaties. Dit is geverifieerd aan de hand van de gegevens op de bedrijfscomputer die de procesdata bijhoudt. De productiegegevens hiervan ten tijde van de metingen aan de emissiebronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

De metingen vonden plaats tijdens representatieve bedrijfsvoering, dit wil zeggen dat het bedrijf continu in bedrijf is geweest en er zich geen processtoringsen voor hebben gedaan tijdens de metingen. De productiecapaciteit bedroeg tijdens de metingen circa 90 ton/dag.

3.3. Meetopzet monstername (grof)stof MOA

Door de RUD LN is tevens aan MOA gevraagd om tijdens het toezicht op de dioxinemetingen een inspectie uit te voeren op de het dak van productiehal H en dit te controleren op het voorkomen van diffuus grof stof op het dak en hiervan, indien aanwezig, monsters te verzamelen (bijlage 3). Dit heeft plaatsgevonden met behulp van een schoon, ongebruikt, kunststoffen 'blik en veger'-set en bij meteorologische omstandigheden waarbij geen sprake was van neerslag en sterke wind en waarbij de te bemonsteren locatie niet (te) vochtig was. De monsters zijn verzameld op 26 januari 2016. Bij bemonstering zijn de

⁶ de heer [REDACTED] (directeur), de [REDACTED] (maintenance engineer) en de heer [REDACTED] (meetkamer operator).

Cluster Milieuonderzoek en Advies	Provincie Limburg Postbus 5700	6202 MA Maastricht
--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------

locaties -onder meer fotografisch- gedocumenteerd, beknopt beschreven en zijn de afmetingen van het bemonsterd oppervlakte per locatie vastgelegd. Het bij elkaar geveegd (grof)stof materiaal is per locatie overgebracht in een gecodeerde monsterpot.

4. RESULTATEN

4.1. Gegevens dioxinemetingen

De globale meettijden, (berekende) meetwaarden, en waarnemingen met betrekking tot de door SGS uitgevoerde dioxinemetingen, zijn opgenomen in tabel 3.2.

Bijzonderheden en geconstateerde afwijkingen tijdens de metingen, zijn nader beschreven in §3.3.

Tabel 3.2. Overzicht, waarnemingen en bijzonderheden metingen.

Bron	Metingen (alle componenten tabel 2.2)	Meetdatum, globale meettijd ⁷ (h:min) en (berekende) meetwaarden	Overige waarnemingen/opmerkingen
E04	E04-6h / 6 uur meting	26 januari 2016 gemeten van circa 10:00 – 17:10 uur. Afgassnelheid ca. 16 - 23 m/s (gemiddeld ca. 19 m/s) Afgastemperatuur ca. 25°C Debiet ca. 19700 Nm ³ /h ⁸ Debiet actueel ca. 21600 m ³ /h Aanzuigvolume totaal ca. 6,9 m ³ doorgeleid Isokinetiek binnen gestelde eisen (gemiddeld circa 96%). ⁹	Gebruikte nozzle: 5,00 mm; Hiermee wijkt de gebruikte nozzle afmeting af ¹⁰ van de aanbevolen nozzle afmeting. Reden: de afgassnelheid was tijdens de metingen hoog; tot circa 22-23 m/s hetgeen de isokinetische monstername kan verstoren bij de geplande monsternametijd. Filterbelading niet zichtbaar; dezelfde kleur als filtermateriaal (wit). (zie bijlage 4)
	E04-0,5h / 0,5 uur meting	26 januari 2016 gemeten van circa 17:40 – 18:25 uur Afgassnelheid ca. 17- 23,5 m/s (gemiddeld ca. 20 m/s) Afgastemperatuur ca. 23°C Debiet ca. 20700 Nm ³ /h Debiet actueel ca. 22500 m ³ /h Aanzuigdebiet totaal ca. 0,7 m ³ doorgeleid Isokinetiek binnen gestelde eisen (gemiddeld circa 95%)	Idem waarnemingen/opmerkingen vermeld bij E04-6h / 6 uur meting Filterbelading niet zichtbaar; dezelfde kleur als filtermateriaal (wit). (zie bijlage 4)

⁷ Onder meettijd wordt hier verstaan de tijdsperiode waarin de dioxinemeting inclusief het bepalen van de algemene parameters, werd uitgevoerd.

⁸ Normaaldebiet is het debiet omgerekend naar normaalcondities o.b.v. droog afgas; d.i. bij 0 °C en 1013 mbar.

⁹ Volgens norm isokinetiek binnen 95-115 %. Een te lage isokinetiek leidt tot een overschatting van het stofgehalte, een te hoge isokinetiek tot een onderschatting.

¹⁰ In de norm voor stofmetingen NEN-EN 13281-1: 2001 wordt een minimale nozzle diameter (aanzuigopening) van 6 mm aanbevolen. In het ontwerp van de gewijzigde norm voor stofmetingen prEN 13284-1:2015 wordt een minimale nozzle diameter van 8 mm aanbevolen.

E01-A	E01-A-6h / 6 uur meting	27 januari 2016 gemeten van circa 12:25 – 17:45 uur Isokinetiek <u>niet</u> binnen gestelde eisen (gemiddelde isokinetiek circa 87% over meetperiode van circa 5,5 uren) Vochtgehalte ca. 47 g/Nm³ Afgassnelheid ca. 7,7 m/s Afgastemperatuur ca. 30-38°C Debiet ca. 2260 Nm³/h Debiet actueel ca. 2710 m³/h Barometer ca. 1008 mbar	Dioxinemeting later gestart dan gepland omstreeks 12:25 uur. Dit i.v.m. technisch probleem meetvoertuig SGS. Gebruik nozzle 8.00 mm. Filterbelading zichtbaar; zwart gekleurd. Na circa 5,5 uren is de meting vroegtijdig gestopt i.v.m. zeer sterk dalende isokinetiek waarde (i.o.m. cluster MOA). De filterbelading is gedocumenteerd. (zie bijlage 4)
	E01-A-0,5h / 0,5 uur meting	28 januari 2016 gemeten van circa 09:30 – 10:00 uur Vochtgehalte ca. 52g/Nm³ Vochtgehalte ca. 6,0% Afgassnelheid ca. 9,8 m/s Afgastemperatuur ca. 32-35°C Debiet ca. 2870 Nm³/h Zuurstofconcentratie ca. 20,9% Isokinetiek binnen gestelde eisen (circa 98%)	In overleg met cluster MOA is deze meting E01-A-0,5h doorgeschoven naar 28 januari 2016 i.v.m. technische storing voertuig op 27 januari. Gebruik nozzle 8.00 mm. Filterbelading zichtbaar; zwart/roodbruin gekleurd. Filterbelading gedocumenteerd (zie bijlage 4).
E01-B	E01-A-6h / 6 uur meting	28 januari 2016 gemeten van circa 11:00 – 15:15 uur Vochtgehalte ca. 29 g/Nm³ Vochtgehalte ca. 3,5% Afgassnelheid ca. 8,1 m/s Afgastemperatuur ca. 24-31°C Debiet ca. 2490 Nm³/h Debiet actueel ca. 2820 m³/h Zuurstofconcentratie ca. 20,9% Barometerstand 1020 mbar Isokinetiek binnen gestelde eisen.	Gebruik nozzle 8.00 mm. Filterbelading zichtbaar; zwart gekleurd met wit gekleurde deeltjes op filter. In overleg met cluster MOA wordt de meting vroegtijdig afgebroken indien de gemiddelde isokinetiek lager dan 95% uitkomt. Dit was het geval na circa 4h15min, waarna de meting is gestopt. De filterbelading is gedocumenteerd (zie bijlage 4).
	E01-A-0,5h / 0,5 uur meting	28 januari 2016 gemeten van circa 16:10 – 16:40 uur Isokinetiek binnen gestelde eisen (gemiddeld circa 104-105%)	Gebruik nozzle 8.00 mm. Filterbelading zichtbaar; zwart/roodbruin gekleurd. Filterbelading gedocumenteerd (zie bijlage 4).

4.2. Bijzonderheden dioxinemetingen

Bij de uitvoering van de dioxinemetingen aan de emissiebronnen zijn de volgende bijzonderheden c.q. afwijkingen geconstateerd;

- De uitvoering van de meting E01-A-0,5h welke aansluitend op de meting E01-A-6h gepland stond op 27 januari 2016 is vanwege een technisch probleem aan het meetvoertuig van SGS, –in overleg met het cluster MOA- doorgeschoven naar 28 januari 2016.
- Bij de uitvoering van zowel de 6 uurs- als 0,5 uurs deelmetingen aan emissiepunt E04 is afgeweken van de aanbevolen nozzle diameter van minimaal 8,00 mm (zie voetnoot tabel 3.2). Bij beide deelmetingen heeft SGS gebruik gemaakt van een nozzle met een diameter van 5,00 mm waarbij de belangrijkste reden om af te wijken de hoge afgassnelheid (circa 22 á 23 m/s) in het kanaal is. Door de hoge aanzuigsnelheid (circa 30 l/min) wordt hierdoor (mogelijk) niet voldaan aan de vereiste isokinetiek gemeten over de meetduur van de deelmeting.
- Bij de uitgevoerde deelmetingen van 6 uur aan de emissiepunten E01-A en E01-B, is aan beide emissiepunten, korter dan 6 uur uit het meetplan bemonsterd. De reden hiervoor is een (sterk) toenemende stofbelasting op het stoffilter naarmate langer bemonsterd wordt en waardoor de onderdruk in het meetsysteem toeneemt (circa -0.4 bar). Hierdoor kan het aanzuigdebiet op een gegeven moment niet meer zodanig bijgesteld worden dat de vereiste isokinetiek van minimaal 95% gewaarborgd wordt. Bij de meting aan emissiepunt E01-A werd na een bemonsteringstijd van circa 5 uur vastgesteld dat de minimaal vereiste isokinetiek van 95% niet meer gehaald werd. De gemiddelde isokinetiek over de bemonsteringsperiode van circa 5,5 uren bedroeg 87% . Om deze reden heeft cluster MOA (in overleg met RUD Limburg-Noord) aan het meetburo SGS opdracht gegeven om deze 6 uurs deelmeting aan E01-A direct te beëindigen. Opgemerkt wordt dat een te lage isokinetiek leidt tot een overschatting van het resultaat voor de deeltjesconcentratie.
- Voor de op 28 januari 2016 geplande 6 uurs meting aan E01-B is afgesproken om eerder te stoppen indien gedurende deze metingen blijkt dat de vereiste isokinetiek over de gehele bemonsteringsduur lager dan 95% uit zou komen. Deze meting is daarom gestopt na circa 4 uur 15 minuten. De gemiddeld berekende isokinetische waarde over deze periode bedroeg 95%.
- Bij metingen aan de emissiepunten E01-A en E01-B is voor de geplande 6-uurs metingen dus korter gemeten en daarmee gemotiveerd afgeweken van het meetplan.

4.3. Gegevens monsternamen (grof)stof

Op 26 januari 2016 is gedurende de dioxinemetingen door Cluster MOA het dak van productiehal H geïnspecteerd op aanwezigheid van (grof)stof materiaal. Dit heeft geresulteerd in diverse monsternamen. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in bijlage 8.

4.4. Overige bijzonderheden

Tijdens de metingen van 26 tot en met 28 januari 2016 zijn enkele overige zaken opgevallen die vermeldenswaardig zijn;

- De gekanaliseerde (emissie-)bronnen zoals gesitueerd aan, en nabij de productiehal H, zijn voorzien van een of meerdere meetopeningen waarbij deze meetopeningen niet, of niet goed afgedicht zijn. Hiervan zijn enkele foto's gemaakt en opgenomen in bijlage 9. Deze meetopeningen met meetstompen dienen na gebruik te worden afgedicht.
- Ter plaatse van een van de gekanaliseerde (emissie-)bronnen zoals gesitueerd naast de granulaatsilo, is een geur waarneembaar. Het betreft de emissiebron E03 afkomstig van de cryogeen maalinstallatie. Deze geur wordt deels gekanaliseerd, en deels via één aanwezige meetopening, geëmitteerd. De geur is door zowel Cluster MOA als de heer Pansier van SGS als zeer onaangenaam ervaren. Op 27 januari 2016 is op verzoek van het Cluster MOA, door de heer Pansier van SGS, aan deze emissiebron, de temperatuur van het geëmitteerde afgas bepaald. De temperatuur werd gemeten met een Airflow-meter gecombineerd met een type K thermokoppel en bedroeg circa -1,5 °C. De temperatuurmeting en situering van de emissiebron E03 bovendaks productiehal H, is weergegeven in bijlage 10. Deze bevindingen zijn op 27 januari 2016 aan de heer B. Meens teruggekoppeld. Een verklaring met betrekking tot deze geurwaarneming kon door de heer Meens niet worden gegeven.

5. CONCLUSIES

In opdracht van de RUD Limburg Noord heeft cluster Milieu Onderzoek en -Advies van de Provincie Limburg in de periode van 26 januari 2016 tot en met 28 januari 2016 toezicht gehouden op de door SGS uitgevoerde dioxinemetingen aan de emissiebronnen E04, E01-A en E01-B, gelegen binnen de inrichting van Rumal B.V. te Nederweert. De metingen zijn uitgevoerd in opdracht van de RUD LN respectievelijk MOA. Hierbij is vastgesteld dat;

- De door SGS uitgevoerde metingen conform het opgestelde meetprogramma zijn uitgevoerd waarbij de metingen onder representatieve productieomstandigheden plaatsvonden;
- Alle meetvlakbeoordelingen plaats hebben gevonden waarbij geldt dat alle meetvlakken van de emissiebronnen voldoen aan de aanbevelingen voor positie en plaats van een ideaal meetvlak, zoals gesteld in de NEN-EN15259 norm.
- Met betrekking tot de uitvoering van de metingen zijn geen afwijkingen en/of tekortkomingen waargenomen.
- De gebruikte meetinstrumenten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.

De overige bevindingen van het toezicht op de geurmetingen zijn middels checklisten weergegeven in bijlage 5. In bijlage 4 is een impressie weergegeven van de door SGS uitgevoerde dioxinemetingen.

Daarnaast heeft het cluster MOA op 26 januari 2016 op meerdere plekken gelegen op en nabij de productiehal H van Rumal, meerdere (grof-)stofmonsters genomen van op het dak aanwezig grof stof. Hierbij is vastgesteld dat;

- Op diverse locaties op en rondom de dakzijde (ter hoogte van de bordessen gelegen bij granulaat- en meelsilo's) van de productiehal H, (grof)stof materiaal aanwezig is. De aanwezigheid van het materiaal verschilt zowel wat betreft samenstelling als ook wat betreft hoeveelheden per locatie. Niet ondenkbaar is dat –onder bepaalde meteorologische condities - het (fijn verdeeld) materiaal op deze locaties verwaait en mogelijk overlast en hinder geven aan de directe (woon)omgeving van de inrichting.

Bijlage 1 Algemene gegevens

Opdrachtgever: RUD Limburg Noord

Opdrachtformulering: Dioxinemetingen Rubber Maalindustrie Limburg B.V. te Nederweert.

Betrokkenen:

<u>Extern</u>	Bedrijf:	Rubber Maalindustrie Limburg B.V
	Straat:	Kanaaldijk 14
	Plaats:	Nederweert
	Contactpersoon	[REDACTED]
<u>Extern</u>	Meetinstantie	SGS Nederland B.V.
		Leemansweg 51
		6827 BX Arnhem
		[REDACTED] (projectleider/meettechnicus)
		[REDACTED] (meettechnicus)
		[REDACTED] (meettechnicus)

RUD Limburg Noord

[REDACTED]

Provincie Limburg Cluster MOA

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

De MOA-medewerkers zijn aangewezen als toezichthouder als bedoeld in artikel 5.11 van de Algemene wet bestuursrecht en 5.10, lid 3 van de Wabo (G.S.-besluit 24 april 2013).

Metingen/Monstername/veldwerk verricht door: Cluster MOA

[REDACTED]

Rapportage van het onderzoek:

m.b.t. meetgegevens:

Cluster MOA

m.b.t. eindrapportage

[REDACTED]
[REDACTED]

Verantwoordelijkheid voor MOA-onderzoek:

Gedeputeerde Staten van Limburg

Bijlage 2 Overzicht ligging Rumal B.V. te Nederweert.



De ligging van bedrijf Rumal B.V. te Nederweert (schaal 1:6000).

Bijlage 3 Situering meetbronnen



Situering meetbronnen E04 (stoffilter halafzuiging), E01-A (natwasser A) en E02-B (natwasser B).



Emissiebron E04 (stoffilter halafzuiging).



Emissiebronnen E01-A en E01-B
(bovendaks).

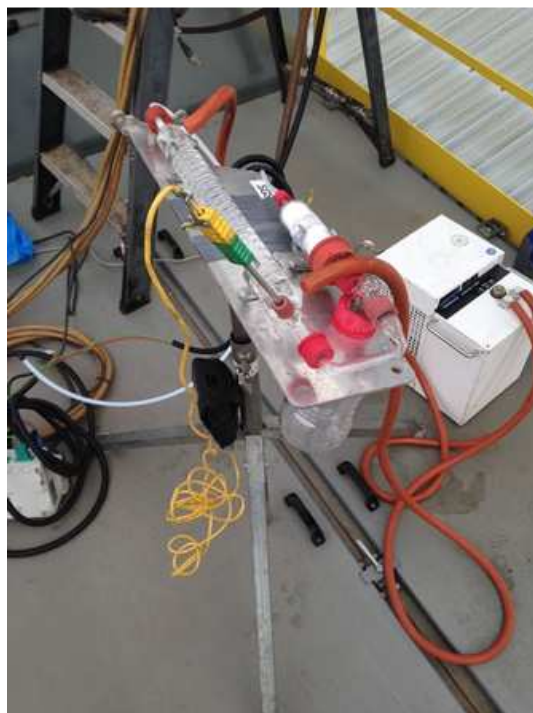


Emissiebronnen E01-A en E01-B
(productiehhal H).

Bijlage 4 Situering meetopstelling(en) dioxine metingen



Meetopstelling E04; dioxine bemonstering 26-1-2016, (isokinetisch); filter/condensatiemethode; verwarmde probe/stoffilter (hotbox) gecombineerd S-pitot 1500mm ($f=0.803$)



Meetopstelling E04; dioxine bemonstering; gekoelde spiraalkoeler, condenspot en XAD-2 cartridge.



Meetopstelling E04; dioxine bemonstering; gekoelde spiraalkoeler / XAD-2 cartridge.



Meetwagen SGS; Isokinetische dioxine bemonstering; aanzuigpomp en (silica)droogtoren.



Meetopstelling E01-A; dioxine bemonstering (isokinetisch); filter/condensatie-methode; verwarmde probe/stoffilter (hotbox) gecombineerd S-pitot 1500mm ($f=0.803$)



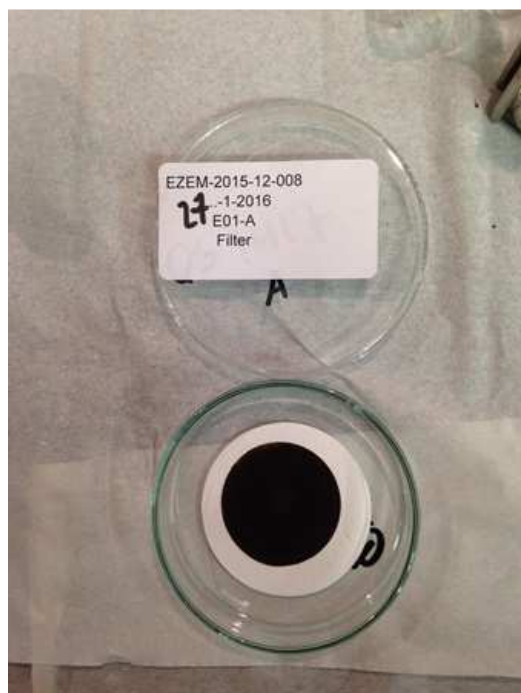
Meetopstelling E01-B; dioxine bemonstering (isokinetisch); filter/condensatie-methode; verwarmde probe/stoffilter (hotbox) gecombineerd S-pitot 1500mm ($f=0.803$)



Meetopstelling (E01-A); dioxine bemonstering; quartz filter/filterhouder in verwarmde hotbox.



Filterbelading na dioxine monsternamen (E01-A, 6 uurs-meting, 27 januari 2016).



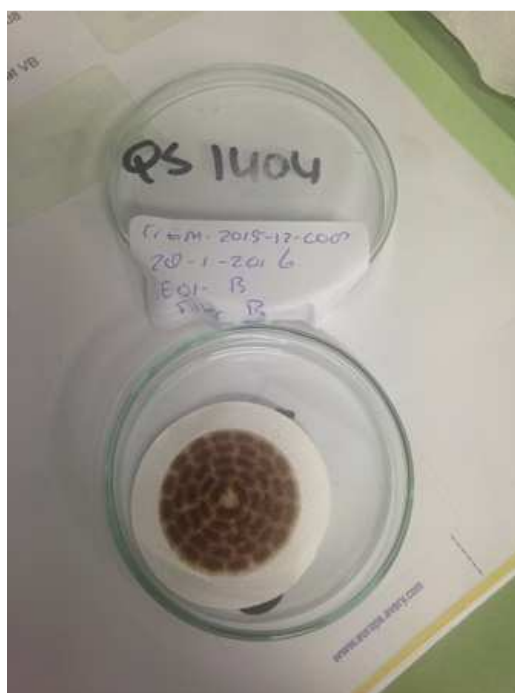
Filter(belading) E01-A, 6 uurs-meting,
27 januari 2016.



Filter(belading) E01-A, 1/2 uurs-meting,
28 januari 2016.



Filter(belading) E01-B, 6 uurs-meting,
28 januari 2016.



Filter(belading) E01-B, 1/2 uurs-meting,
28 januari 2016.



Filter(belading) E01-A, 6 uurs-meting,
27 januari 2016; zwart gekleurde belading
belading (door SGS, ter indicatie, de massa
belading berekend op ca. 2,96 mg/Nm³)



Filter(belading) E01-B, 6 uurs-meting,
28 januari 2016; zwart/donkerbruin gekleurde
belading (door SGS, ter indicatie, de massa
belading berekend op ca. 2,70 mg/Nm³).

Bijlage 5 Checklist dioxinemetingen

Tabel 1: Checklist PAKs en PCDDs/PCDFs metingen E04, E01-A en E01-B periode 26 januari 2016 tot en met 28 januari 2016.

		ja	nee	n.v.t./niet beoordeeld
1. Rapportage / frequentie	Is de meting aantoonbaar uitgevoerd (rapportage) binnen de door wet- en regelgeving vereiste periode? <i>Rapportage niet te beoordelen tijdens de uitvoering van de metingen.</i>	☐	☐	☒
2. Meetinstantie	Voldoet de uitvoerende meetinstantie aan de kwaliteitseisen zoals gesteld in wet- en regelgeving? - SGS Nederland B.V. te Arnhem, RvA nr. L092	☒	☐	☐
3. Laboratorium	Voldoet het laboratorium waar de monsters worden geanalyseerd aan de eisen voor accreditatie zoals gesteld in wet- en regelgeving? - SGS België N.V. IAC te Antwerpen.	☒	☐	☐
4. Bedrijfsomstandigheden	Wordt de meting uitgevoerd onder representatieve bedrijfsomstandigheden?	☒	☐	☐
5. Monstername	Wordt aantoonbaar representatief bemonsterd (rapportage)? <i>Ja beoordeeld op meetstaten SGS.</i>	☒	☐	☐
6. Lekdichtheid toegangsoopening	Is de ruimte tussen de monsternamesonde en de toegangsoopening tot het rookgaskanaal geminimaliseerd? <i>Ja, middels schroefbare (koppel-)flensen.</i>	☒	☐	☐
7. Monsternamesonde en filter - uitvoering	Zijn monsternamesonde en filter uitgevoerd in een geschikt materiaal?	☒	☐	☐
8. Gasmeter - droger	Is voldoende actief droogmiddel aanwezig in de droogkolom voor de gasmeter?	☒	☐	☐
9. Gasmeter - kalibratie	Is de gasmeter voorzien van een geldig kalibratiecertificaat en wordt de kalibratiefactor meegenomen in de bepaling? <i>Gasmeter voorzien van geldige kalibratiesticker. Kalibratiecertificaat niet beoordeeld. Kalibratiefactor wordt meegenomen in de bepaling.</i>	☒	☐	☐

Bijlage 6 **Productiegegevens Rumal B.V., periode 26 tot en met 28 januari 2016**

De door SGS uitgevoerde dioxinemetingen aan de emissiebronnen E04 (stoffilter halafzuiging); E01-A en E01-B (natwassers hoofdvermalingen), zijn in de periode van dinsdag 26 januari 2016 tot en met donderdag 28 januari 2016 onder representatieve bedrijfsomstandigheden uitgevoerd.

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden wordt verstaan dat het bedrijf continu in bedrijf is geweest met een reguliere productiecapaciteit en er zich geen processtorings voor hebben gedaan tijdens de metingen. De productiecapaciteit bedroeg tijdens de metingen circa 90 ton/dag.

Een overzicht van de meetdagen en globale meetperiode per dioxines metingen per emissiebron, zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1 Meetdatum en globale meetperiode per emissiebron.

Emissiebron	Metingnummer	Meetdag	Meetperiode, globaal ¹
E04, stoffilter halafzuiging	E04-6h	26 januari 2016	10:00 – 17:10 uur
	E04-0,5h		17:40 – 18:25 uur
E01-A, natwasser A	E01-A-6h	27 januari 2016	12:00 – 18:00 uur
	E01-A-0,5h	28 januari 2016	09:30 – 10:00 uur
E01-B, natwasser B	E01-B-6h	28 januari 2016	11:00 – 17:00 uur
	E01-B-0,5h		

¹ Totale meetperiode, dus dioxinemeting en bepalen algemene parameters

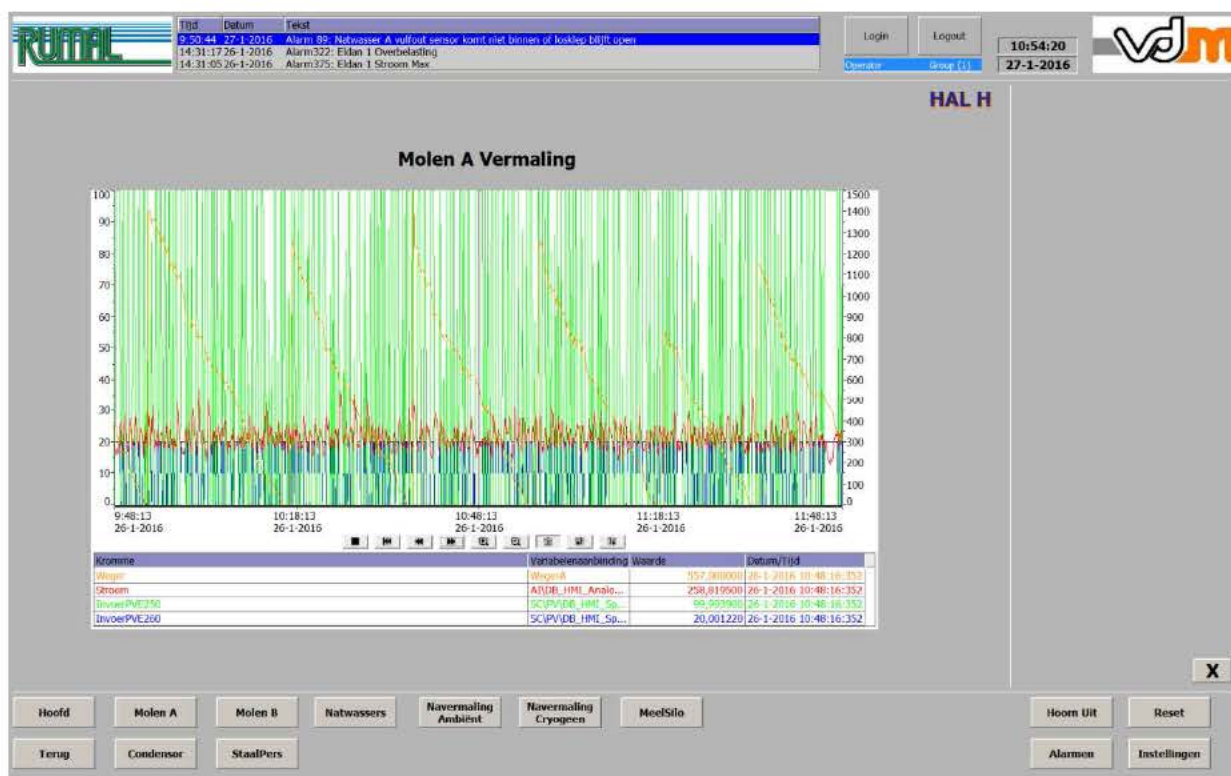
Tijdens de metingen zijn de productiegegevens geverifieerd. De productiegegevens hebben betrekking op de procesgegevens (vermaling en waterregeling) van beide molens A en B van Rumal B.V in de periode van 26 januari 2016 tot en met 28 januari 2016. De gegevens zijn door de heer Meens van Rumal verstrekt als beeldschermafdrukken. Deze zijn gedocumenteerd bij Cluster MOA. Vanwege het grote aantal (circa 80 stuks) zijn deze niet allemaal opgenomen in dit rapport. Om een goede indruk van de representatieve procesomstandigheden te geven, zijn daartoe enkel de beeldschermafdrukken van de productiemolen A (vermaling en waterregeling) van 26 januari 2016 weergegeven in de periode 10:00 tot 20:00 uur.

Voor de leesbaarheid van de beeldschermafdrukken (in deze bijlage 6) illustreert de 1ste figuur, de gehele beeldschermafdruk. De opvolgende figuren geven enkel de noodzakelijke gegevens (grafisch) weer.

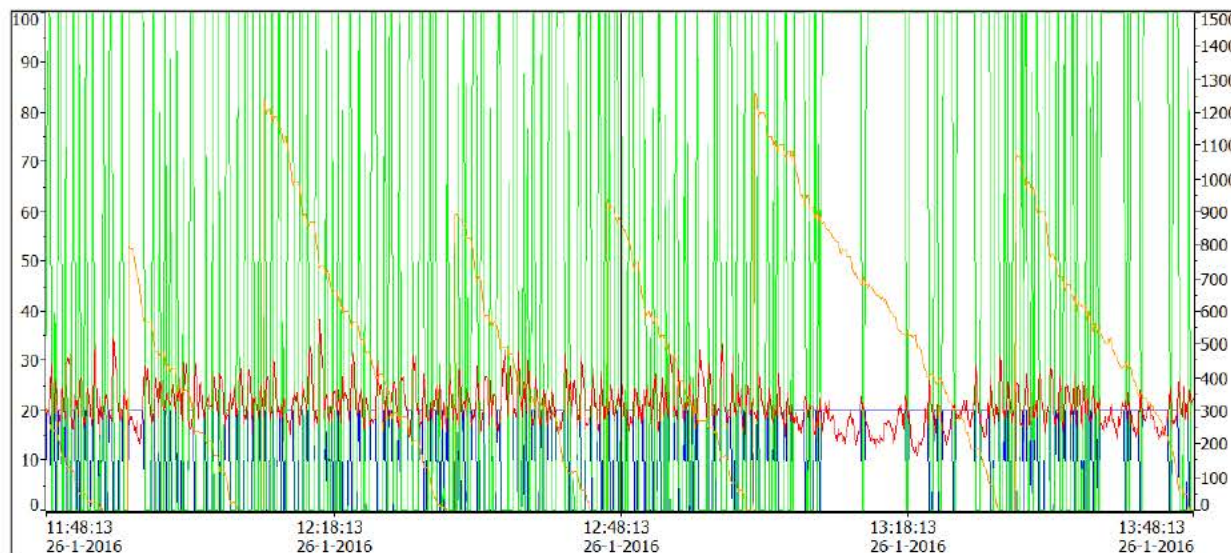
De productiegegevens van molen A van 26 januari 2016 staan vermeld in onderstaande figuren 1a t/m 1k.

De productiegegevens van molen B van 26 januari 2016 zijn gedocumenteerd bij het Cluster MOA.

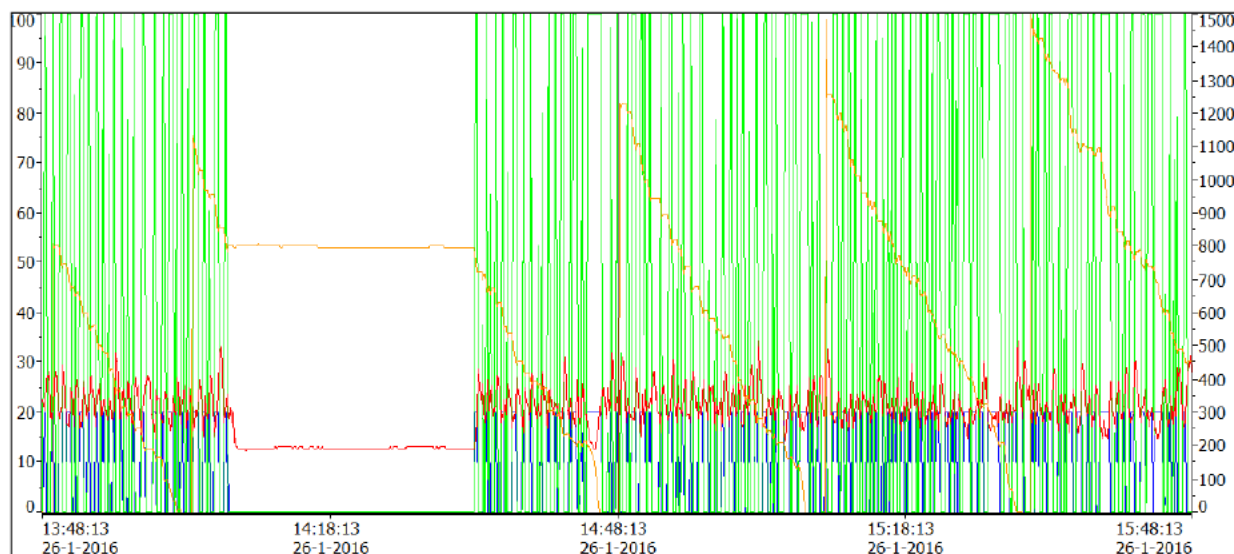
De overige productiegegevens van zowel molen A als molen B, in de periode van 27 januari 2016 tot en met 28 januari 2016 zijn eveneens gedocumenteerd bij het Cluster MOA.



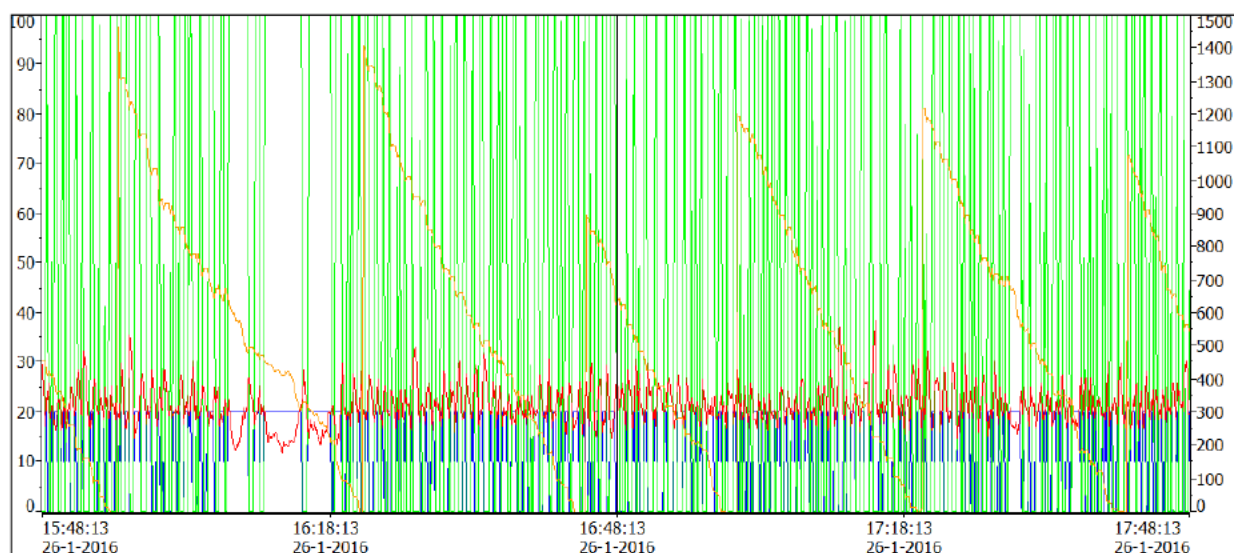
Figuur 1a. Productiegegevens molen A vermalen, 26 januari 2016, periode 10:00 tot 12:00 uur.



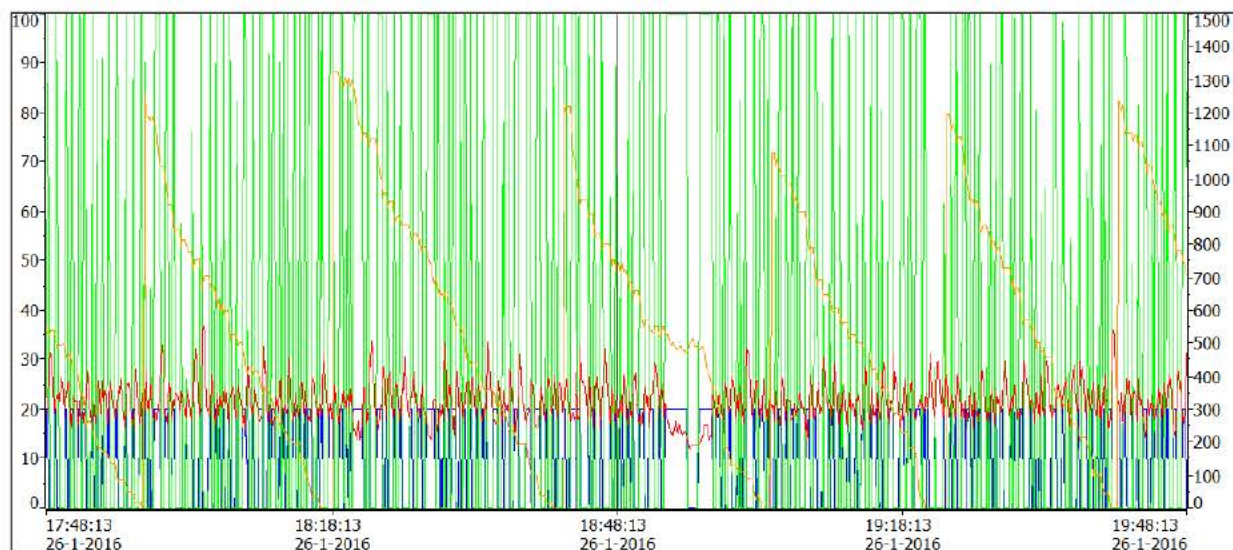
Figuur 1b. Productiegegevens molen A vermalen, 26 januari 2016, periode 12:00 tot 14:00 uur.



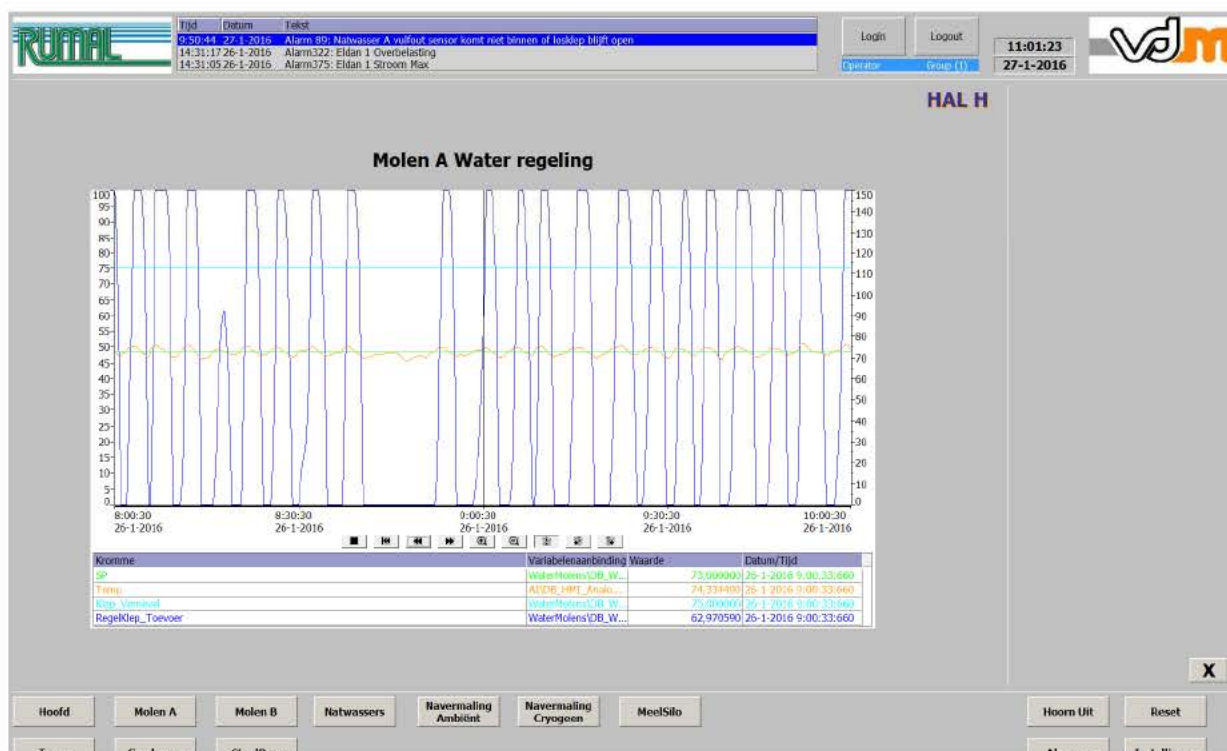
Figuur 1c. Productiegegevens molen A vermaling, 26 januari 2016, periode 14:00 tot 16:00 uur.



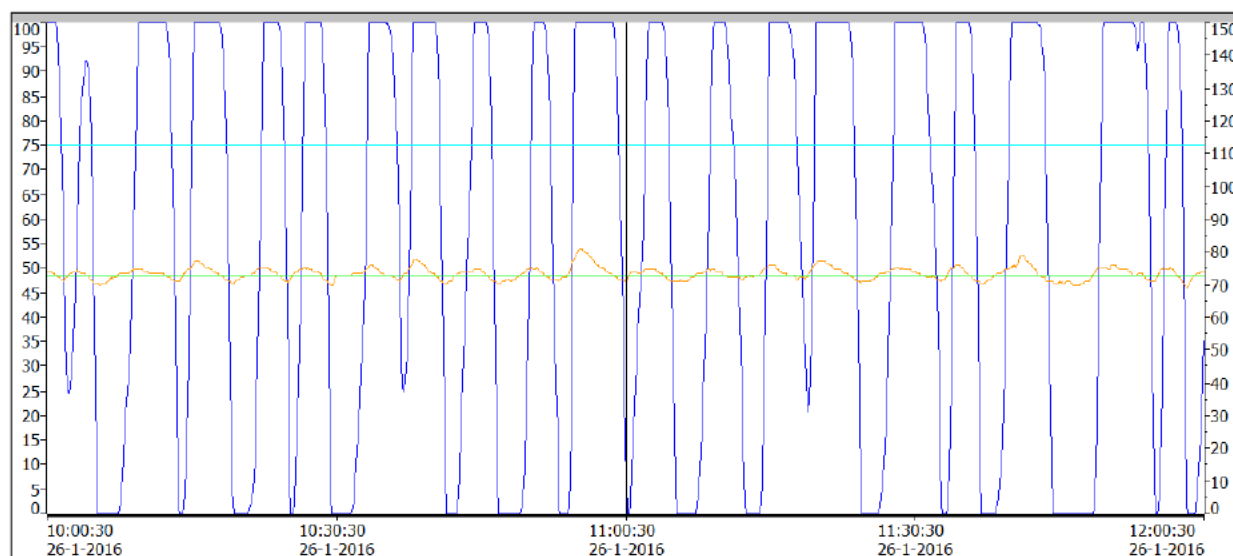
Figuur 1d. Productiegegevens molen A vermaling, 26 januari 2016, periode 16:00 tot 18:00 uur.



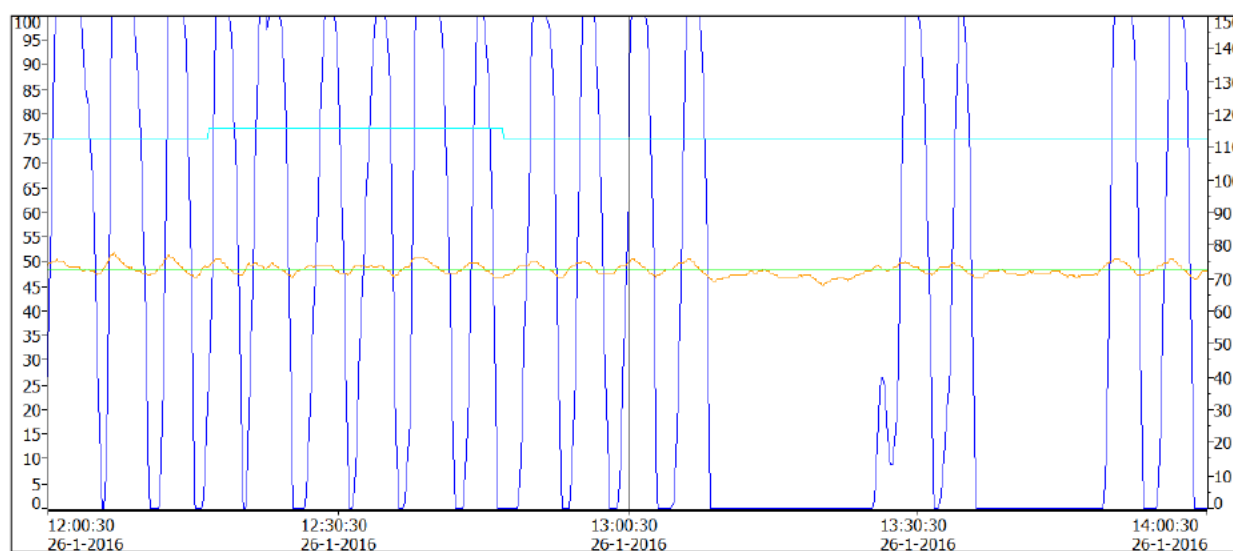
Figuur 1e. Productiegegevens molen A vermaling, 26 januari 2016, periode 18:00 tot 20:00 uur.



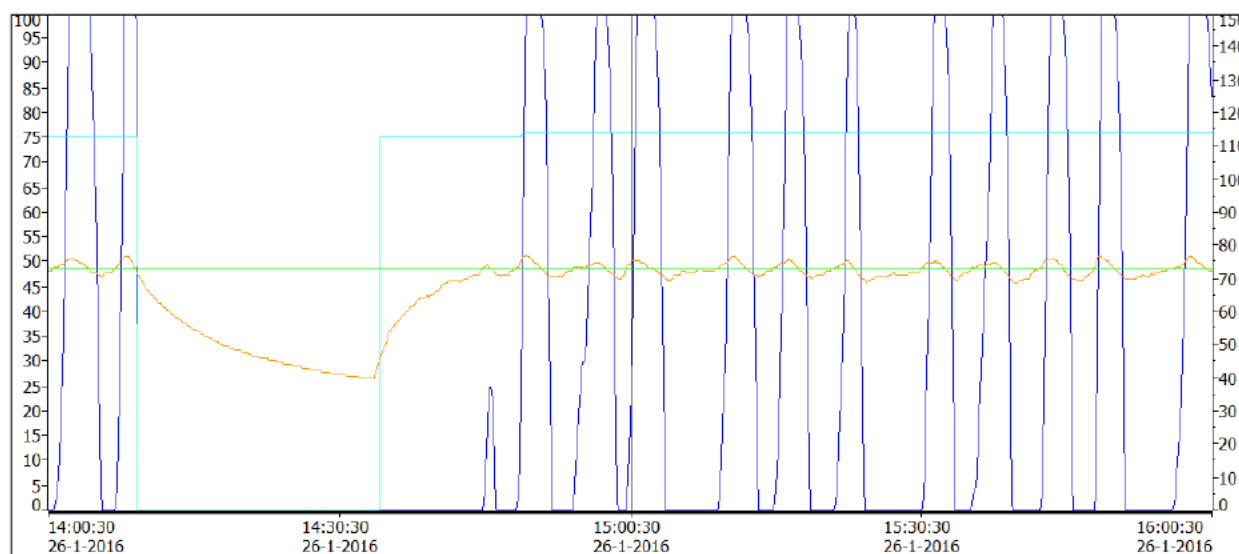
Figuur 1f. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 08:00 tot 10:00 uur.



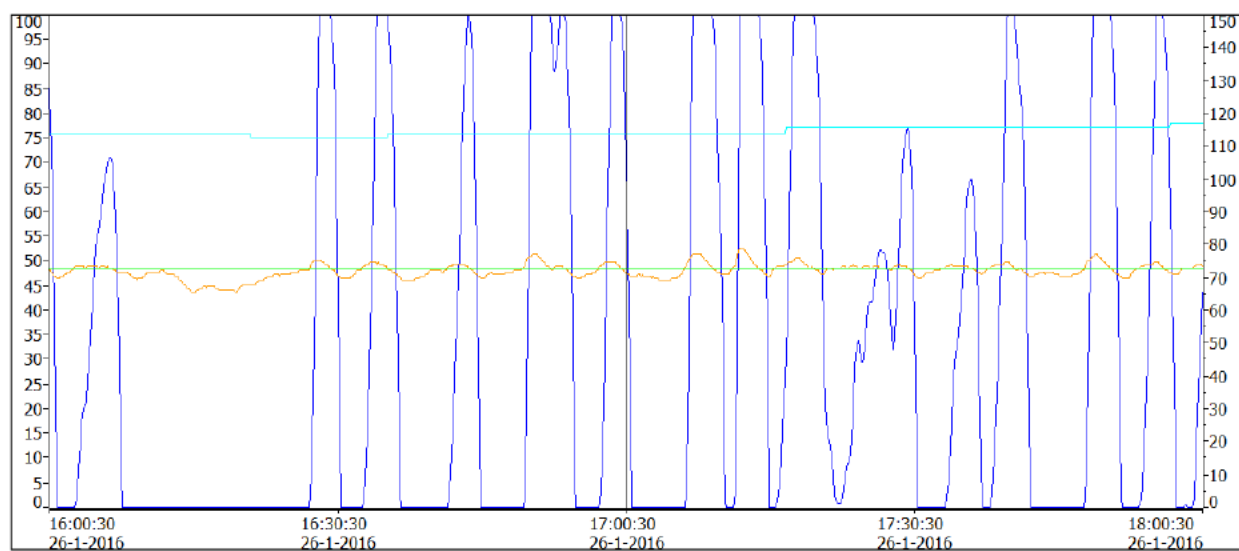
Figuur 1g. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 10:00 tot 12:00 uur.



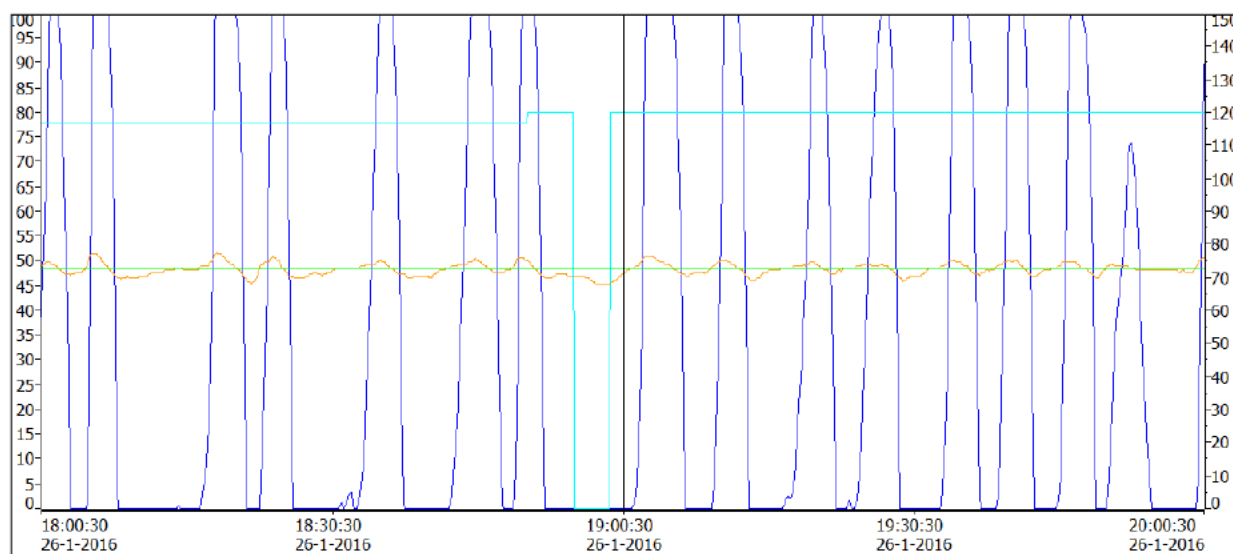
Figuur 1h. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 12:00 tot 14:00 uur.



Figuur 1i. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 14:00 tot 16:00 uur.



Figuur 1j. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 16:00 tot 18:00 uur.



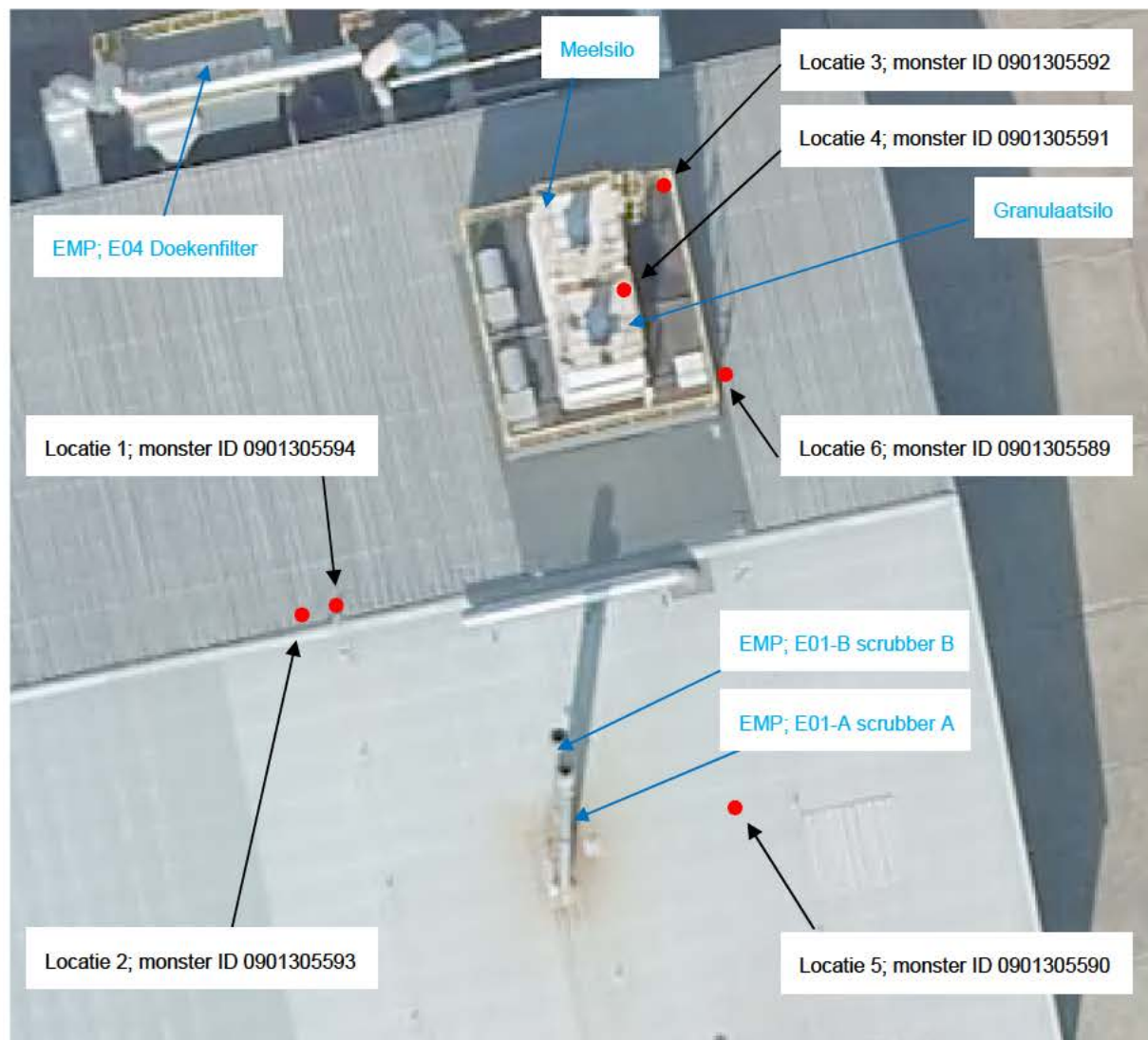
Figuur 1k. Productiegegevens molen A waterregeling, 26 januari 2016, periode 18:00 tot 20:00 uur.

Bijlage 7 Cycloonafscheider natwasser B



Cycloonafscheider ad E01-B (natwasser B) in pandig productiehal H.

Bijlage 8 Monsternamen diffuus stof



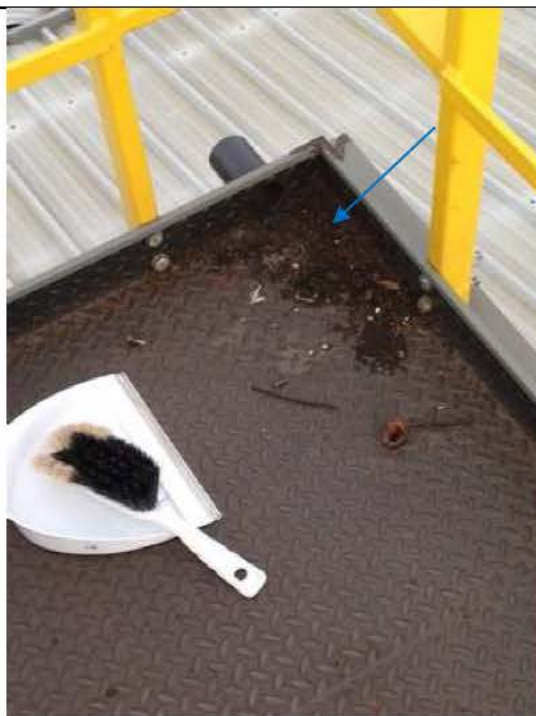
Weergave overzicht van de locaties en bevindingen, inspectie en monsternamen van diffuus stof op dak van Productiehal H, 26 januari 2016.

Datum	Globaal tijdstip monster- name (h:min)	Foto (monstername locatie) / omschrijving	Monsterpot ID / bevindingen
26-1-2016	13:40		Locatie 1 (rode dot); Oppervlakte 30x30 cm Geveegd en overgebracht in monsterpot Locatie 2 (blauw dot) onder dakrand materiaal genomen en in monsterpot overgebracht.
26-1-2016	13:40		Locatie 1 (30x30cm) productiehal H, gelegen vanaf dakrand. Dak(-beplating) van gecoat staal (Info [REDACTED] [REDACTED] Rumal)

26-1-2016	13:40	 	Locatie 1; Oppervlakte 30x30 cm geveegd; aanwezig materiaal/stof verzameld over geveegd oppervlakte 30x30cm (monsterID 0901305594) MonsterID 0901305594
-----------	-------	---	---

26-1-2016	13:50		Locatie 2 (blauwe dot); verzameld materiaal vanonder dakrand, monsterID 0901305593 MonsterID 0901305593
-----------	-------	---	---

26-1-2016	14:00		Locatie 3; gelegen bij loopbordes silo's (ter hoogte van dakluik en dakzijde productiehal H); opgehoopt materiaal in hoek vloer; monster ID 0901305592 Opgehoopt materiaal afmeting circa 27 cm x 15 cm.
-----------	-------	---	--



			
26-1-2016	15:00- 15:10		Locatie 4, bovenste bordes van de silo's (granulaat- en mengsilo), monstername nabij mengsilo. Oppervlakte monstername 100 cm x 75 cm, monsterID 090130591.

	  	Locatie 4; op hoogst gelegen bordes van beide (granulaat- en meel)silo's is zichtbare aanwezigheid van 'aangekoekt' materiaal/(grof)stof. MonsterID 090130591
--	---	---

26-1-2016	15:10	   	Locatie 5, gelegen circa 5,6 meter verwijderd van natwasser E01-A en E01-B Bemonsterd oppervlakte circa 200 cm x 30 cm (1 'dakbaan' circa 30 cm breed), monsterID 0901305590. MonsterID 0901305590
-----------	-------	--	---

26-1-2016	15:30		Locatie 6, direct naast dakluik gelegen (toegang tot dakzijde productiehal H). Bemonsterd oppervlakte bedraagt 27 cm x 30 cm inclusief opgehoopt materiaal met afmeting van circa 15 cm lengte en circa 1,5 cm breed, monsterID 0901305589.

			MonsterID 0901305589
26-1-2016			Overzicht 6 monsters, diverse locaties gelegen op/aan Productiehal H. MonsterID's – Locatie nr. 0901305594 Locatie 1 0901305593 Locatie 2 0901305592 Locatie 3 0901305591 Locatie 4 0901305590 Locatie 5 0901305589 Locatie 6
27-1-2016	---	---	Geen correcte monsternamen mogelijk i.v.m. weerscondities (neerslag en forse windvlagen).
28-1-2016	---	---	Geen monsternamen uitgevoerd.

Bijlage 9 Afdichting meetopeningen emissiebronnen



Diverse emissiebronnen
(o.a. E01-A en E01-B); meetopeningen niet
afgedicht



Emissiebron E03; meetopening niet afgedicht



Emissiebron E02 vermaling Eldan;
meetopeningen niet (deugdelijk) afgedicht

Bijlage 10 Emissiebron E03 Cryogeen maalinstallatie



Ligging emissiebron E03 bovendaks,
productiehal H, gesitueerd naast
granulaatsilo.



Emissiebron E03, temperatuurmeting,
27 januari 2016.



Emissiebron E03, temperatuurmeting
Airflow meter, 7 januari 2016,
uitlezing circa -1,5 °C.