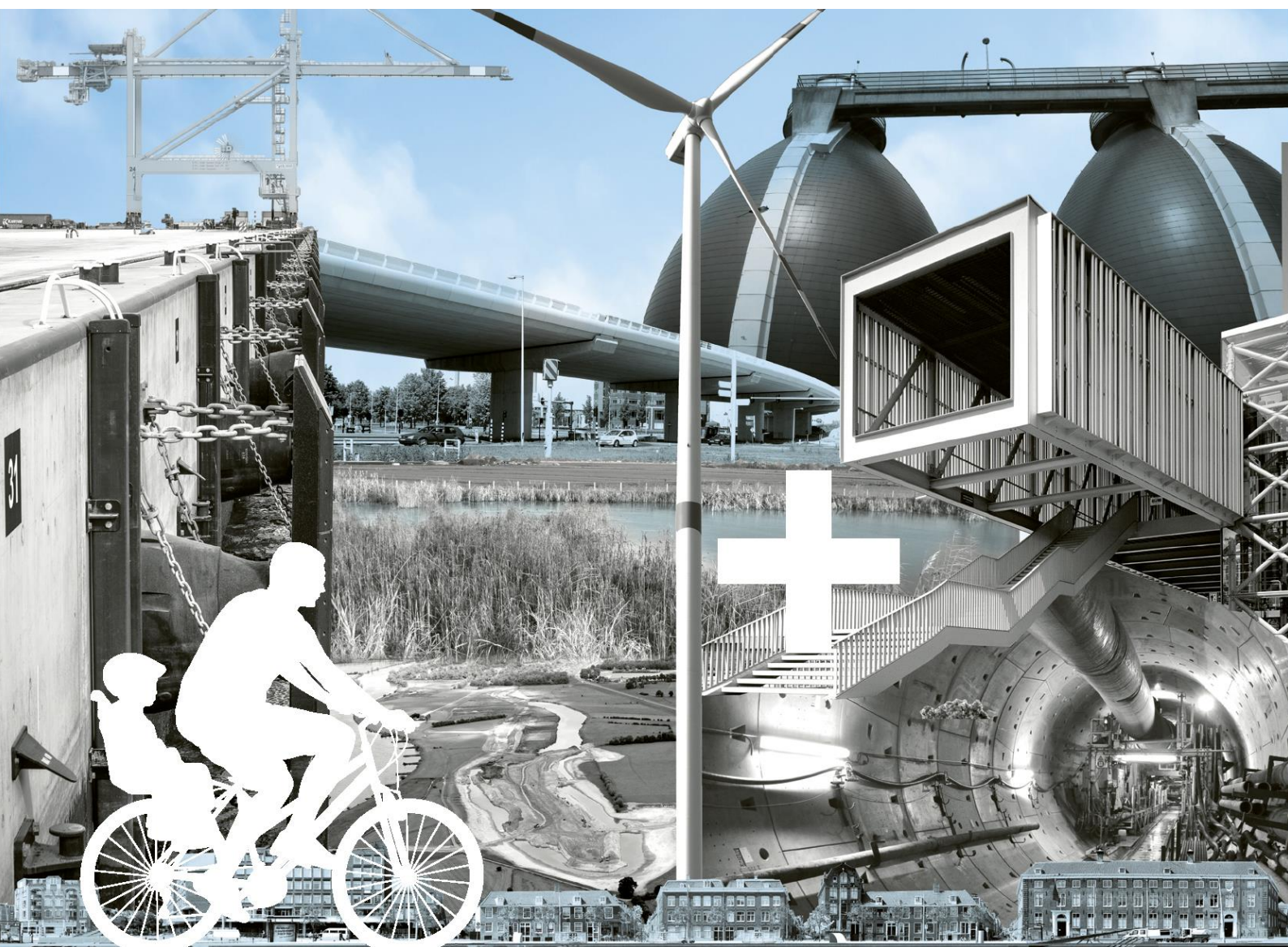




Realisatie bordes schoorsteen Aviko Lomm

Ruimtelijke onderbouwing en toelichting milieu neutrale wijziging inrichting

Aviko B.V.

12 mei 2021

Project Realisatie bordes schoorsteen
Aviko Lomm
Opdrachtgever Aviko B.V.

Document Ruimtelijke onderbouwing en toelichting milieu neutrale wijziging inrichting
Status Definitief
Datum 12 mei 2021
Referentie 118760/21-007.594

Projectcode 118760
Projectleider ing. R.W.M. Jansen
Projectdirecteur mevrouw ir. J.L. Dierx

Auteur(s) M. Assink BA
Gecontroleerd door ir. L.F.C. Steens
Goedgekeurd door ing. R.W.M. Jansen

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging planlocatie	5
1.3	Planproces	6
1.4	Vigerend bestemmingsplan	6
1.5	Leeswijzer	7
2	PLANBESCHRIJVING	8
2.1	Bestaande situatie	8
2.2	Toekomstige situatie	8
3	BELEID- EN REGELGEVING	11
3.1	Ruimtelijke structuurvisie Venlo	11
3.2	Strategische Visie Venlo 2030	12
3.3	Beleidsvisie Herstructurering	12
3.4	Welstandsnota gemeente Venlo 2013	12
4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	14
4.1	Luchtkwaliteit	15
4.2	Geur	15
4.3	Geluid	15
4.4	Ecologie	16
4.5	Bodem	17
4.6	Water	17
4.7	Energie	17
4.8	Cultuurhistorie en archeologie	17
4.9	Overige milieu- en omgevingsaspecten	18
4.10	Milieueffecten beoordeling	18
4.11	Andere inrichting	18

4.12	Conclusie	18
5	UITVOERBAARHEID	19
5.1	Economische uitvoerbaarheid	19
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	19
	Laatste pagina	19
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Geplande locatie bordes	3
II	Bordes en maatvoering	3
III	Notitie geurmetingen Aerox testinstallatie	93
IV	Geluidnotitie Aerox installatie	10
V	Technische specificatie Aerox	11

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Aviko is voornemens om een geurreducerende installatie te plaatsen bij de bestaande centrale schoorsteen om de geurbelasting in de omgeving te verminderen. Om deze geurreductie installatie te kunnen plaatsen en te onderhouden is een bordes nodig. Het bordes wordt op 13,5 meter hoogte rondom de bestaande 30 meter hoge schoorsteen gebouwd.

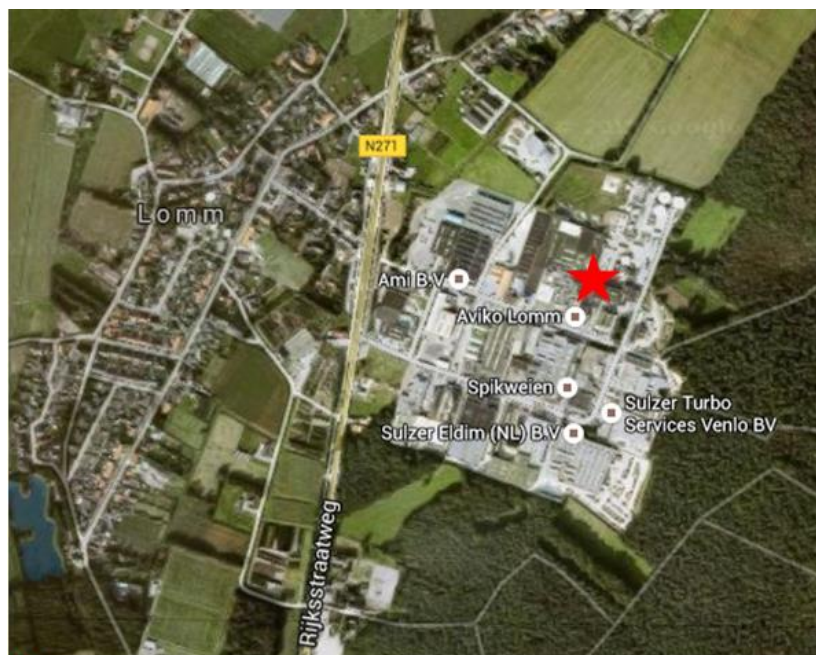
Het realiseren van het bordes past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Spikweien' van de gemeente Venlo (vastgesteld d.d. 26 juni 2013, onherroepelijk d.d. 8 juli 2013). Om deze reden wordt hiervoor een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. De vergunning kan worden verleend indien de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Dit rapport geeft de ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunning voor het nieuw te realiseren bordes inclusief geurreducerende installatie.

1.2 Ligging planlocatie

De planlocatie ligt op het industrieterrein Spikweien te Lomm in de provincie Limburg, waar voornamelijk lichte en middelzware bedrijvigheid is gevestigd. Het bordes wordt gerealiseerd rondom de bestaande schoorsteen van Aviko. Op onderstaande afbeelding is de globale ligging van de planlocatie weergegeven.

Adres	:	Spikweien 50
Postcode/vestigingsplaats	:	5943 AD LOMM
Kadastrale gegevens	:	kadastrale gemeente Arcen en Velden; sectie F nrs. 67, 68, 69, 388, 396, 781, 782, 894, 895, 1081, 1111, 1158, 1159, 1161 en 4451.

Afbeelding 1.1 Globale ligging planlocatie



★ Planlocatie

1.3 Planproces

Op 1 februari jl. is bij de gemeente Venlo de aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor de activiteiten 'bouwen' en 'planologisch strijdig gebruik'.

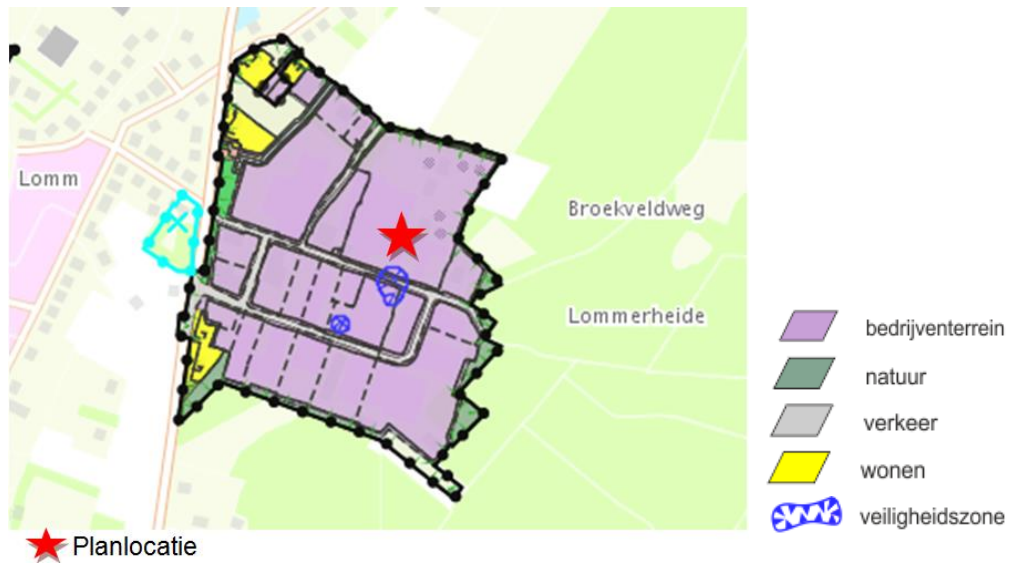
Op grond van artikel 2.1 lid 1 onder c van de Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (afgekort: Wabo) is het verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan. Dit betekent dat ook een omgevingsvergunning - planologisch strijdig gebruik noodzakelijk is om het realiseren van het bordes op de gronden met de bestemming 'bedrijventerrein' planologisch en juridisch mogelijk te maken.

Deze vergunning kan slechts worden verleend indien de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend document bevat de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de vergunningprocedure. De vergunning kan worden verleend door middel van het toepassen van een buitenplanse afwijking (artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3, Wabo) via de uitgebreide voorbereidingsprocedure.

1.4 Vigerend bestemmingsplan

De planlocatie valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Spikweien', dat is vastgesteld door de gemeenteraad van Venlo op 26 juni 2013 (onherroepelijk: 8 juli 2013). Op de planlocatie ligt de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' (zie afbeelding 1.2). De maximale bouwhoogte van bedrijfsgebouwen bedraagt 10 meter, met dien verstande dat indien op het moment van ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan de bestaande hoogte van bedrijfsbebouwing reeds hoger is dan 10 meter, de op dat moment van toepassing zijnde hoogte als toegestaan maximum geldt. Dit is van toepassing op de bedrijfsbebouwing van Aviko, zoals bijvoorbeeld het koelhuis van circa 18 meter hoogte. Op gronden met de bestemming 'Bedrijventerrein' mogen uitsluitend bouwwerken - geen gebouwen zijnde worden gebouwd, waarbij de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer dan 5 meter mag bedragen, zoals vastgelegd in artikel 4.2.4 'Bouwwerken, geen gebouwen zijnde'. Het realiseren van het nieuwe bordes van 13,5 meter hoog is hiermee in strijd.

Afbeelding 1.2 Bestemmingsplan Spikweien



1.5 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing kent de volgende inhoud:

- hoofdstuk 2 geeft de planbeschrijving weer;
- hoofdstuk 3 toetst de voorgenomen ontwikkeling aan de beleidsmatige kaders van de gemeente Venlo;
- hoofdstuk 4 gaat in op gevolgen die de voorgenomen ontwikkeling heeft op de relevante milieu- en omgevingsaspecten;
- hoofdstuk 5 beschrijft de manier waarop de gemeente Venlo de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling borgt.

PLANBESCHRIJVING

2.1 Bestaande situatie

Het terrein van Aviko ligt op bedrijventerrein Spikweien in Lomm. Bedrijventerrein Spikweien ligt direct ten oosten van de kern Lomm. Ten zuiden en oosten van het bedrijventerrein ligt een natuurgebied. In het noorden grenst het bedrijventerrein aan agrarisch gebied. Het bedrijventerrein kan getypeerd worden als een lokaal modern gemengd bedrijventerrein, met een relatief goede bereikbaarheid door de ligging aan de Rijksstraatweg (N271).

Het bedrijventerrein bestaat hoofdzakelijk uit bebouwde percelen en op het bedrijventerrein zijn overwegend lichte tot middelzware bedrijven gevestigd. Naast Aviko zijn op het bedrijventerrein overwegend metaalbewerkingsbedrijven gevestigd.

Ten noorden van het bedrijventerrein zijn weilanden in oude Maasbeddingen aanwezig met een relatief hoge landschappelijke waarde en ecologische potentie (kwelwater uit maasduinen). In het zuidoosten van het bedrijventerrein liggen bospercelen behorend bij het Natura 2000-gebied Maasduinen. Ten zuidwesten van het bedrijventerrein is verder landelijke bebouwing met erf en een smalle zone berken-eikenbos aanwezig. Grenzend aan de oostzijde van het bedrijventerrein is het natuurgebied Ravenvennen gelegen, dat deel uitmaakt van de goudgroene natuurzone (Nationaal Natuurnetwerk) en het Natura 2000-gebied Maasduinen. Dit natuurgebied is in beheer van het Limburgs Landschap en bestaat uit droog naald- en loofbos, (elzen- en vooral berken-) broekbos, enkele tientallen vennen, heide en een kleinschalig cultuurlandschap met door bossen en singels omringde graslandpercelen.

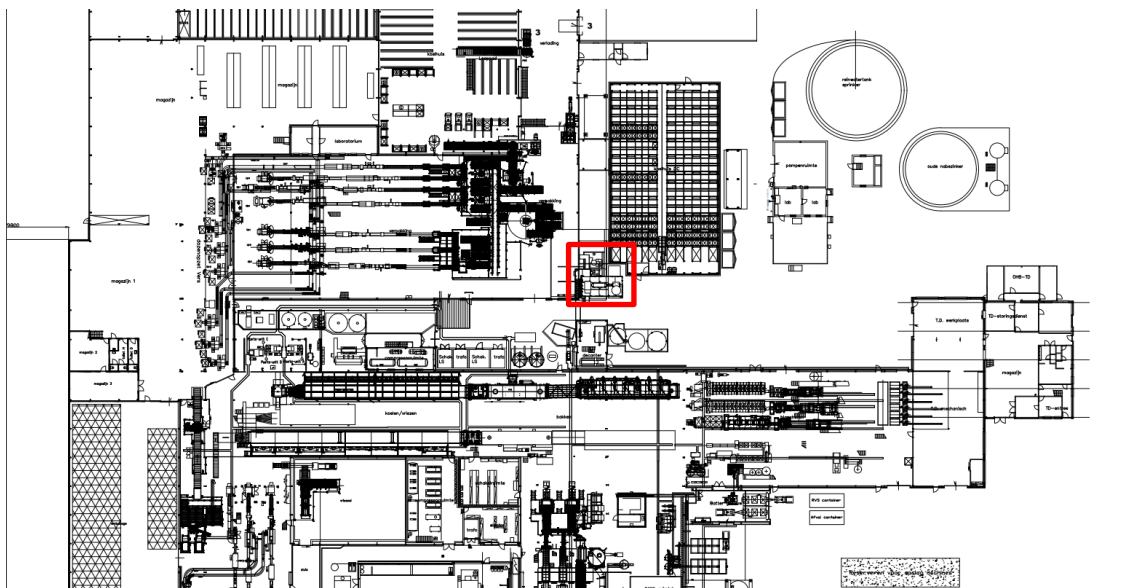
Op het terrein van Aviko is de bebouwing geclusterd en voornamelijk van grotere bouwhoogte, waaronder de kantoorpanden, de productie- en verpakkingshallen en de magazijnen. Het koelhuis heeft een hoogte van circa 18 meter, de schoorsteen een hoogte van 30 meter. Verder varieert de hoogte van de bouwwerken tussen de 5 en 15 meter.

2.2 Toekomstige situatie

Het bordes zal gerealiseerd worden rondom de bestaande schoorsteen op het terrein van Aviko. De locatie is weergegeven in Afbeelding 2.1.

Aviko heeft gekozen om de koude plasma techniek van Aerox te installeren voor de geurreductie. Aerox heeft een installatie ontwikkeld die een koud plasma opwekt met behulp van elektriciteit. Via koud plasma kunnen geurdeeltjes al bij lage temperatuur geoxideerd worden. In de installatie zetten plasmamodulen schone lucht om in een geagiteerd en reactief gasmengsel, ook wel 'actieve zuurstof' genoemd. Dit gasmengsel gaat een zeer snelle oxidatiereactie aan met de geurcomponenten waarmee het in aanraking wordt gebracht en reduceert daarmee de geuremissie. De milieueffecten van de voorgenomen wijziging worden in hoofdstuk 4 nader beschouwd.

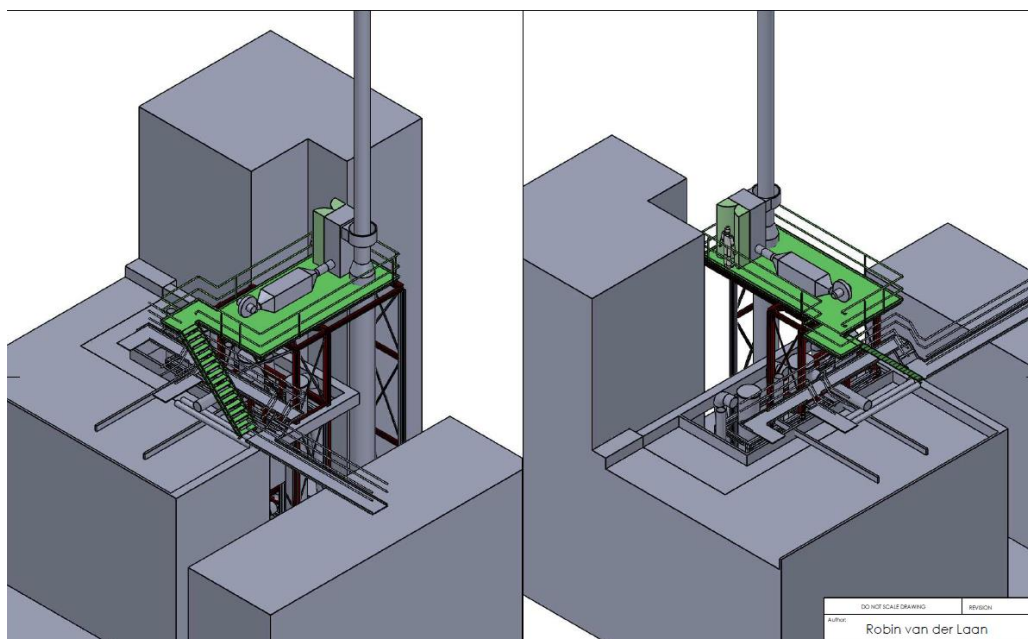
Afbeelding 2.1 Geplande locatie bordes (volledige afbeelding weergegeven in bijlage 1)



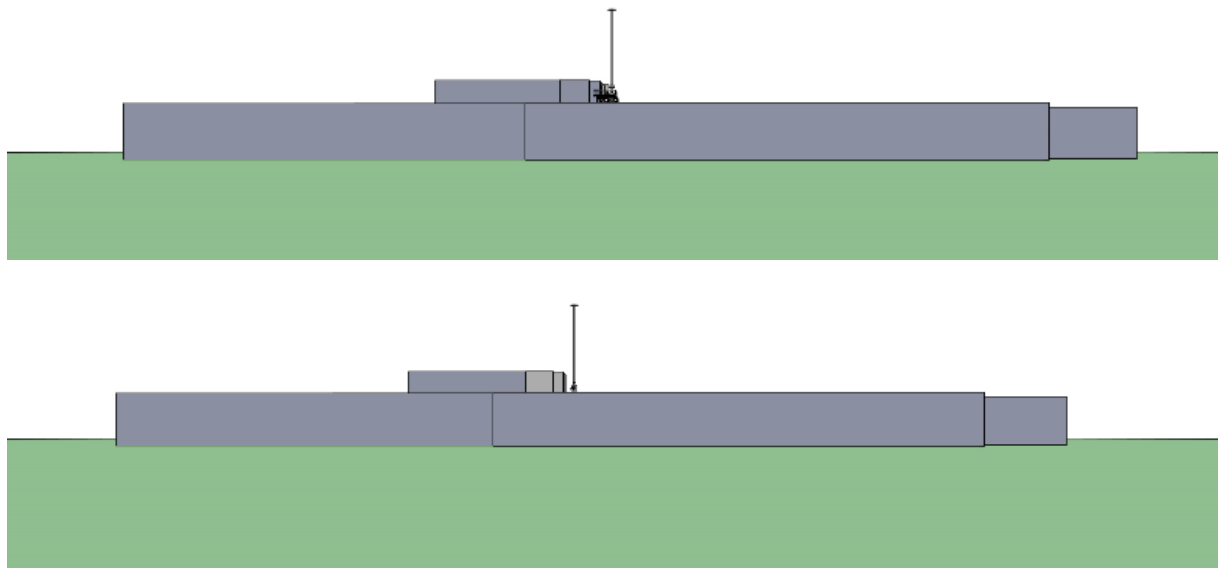
Het nieuwe bordes krijgt een hoogte van 13 meter en wordt gerealiseerd rondom de bestaande schoorsteen (Afbeelding 2.2). Bij het ontwerp van het bordes wordt rekening gehouden met de zichtbaarheid en inpassing in de omgeving. Het bordes komt ingepast te liggen tussen de overige bedrijfsgebouwen, waaronder het koelhuis met een hoogte van circa 18 meter. Het bordes wordt daarmee niet op open terrein geplaatst, maar wordt grotendeels ingepakt door hogere en lagere bedrijfsbebouwing rondom de schoorsteen.

Daarmee is het bordes goed inpasbaar, leidt niet tot een landschappelijke verstoring en is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening. De afmetingen van de Aerox installatie en het bordes zijn als bijlage 2 toegevoegd.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave het te realiseren bordes en de bestaande schoorsteen



Afbeelding 2.3 Zijaanzicht Aviko vanuit noordwestelijke richting van nieuwe situatie (boven) en huidige situatie (onder)



BELEID- EN REGELGEVING

In een ruimtelijke onderbouwing dient bekeken te worden hoe een project past binnen het geldende ruimtelijk beleid. Voor onderhavig project is de bouwhoogte in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Er is sprake van het realiseren van een bordes rondom de bestaande schoorsteen op een bestaand bedrijventerrein. Er wordt geen andere functie gerealiseerd. Toetsing aan het beleid van hogere overheden dan de gemeente is derhalve niet relevant. Dit hoofdstuk beschrijft de beleidsmatige kaders van de gemeente Venlo op het gebied van ruimtelijke ordening, waarbinnen het voornemen plaatsvindt. Daarbij wordt het voornemen getoetst aan de relevante beleidsuitgangspunten die op dit overheidsniveau zijn vastgesteld.

Ten aanzien van het gemeentelijk beleid zijn vier beleidsstukken relevant:

- 1 ruimtelijke structuurvisie Venlo;
- 2 strategische Visie Venlo 2030;
- 3 beleidsvisie Herstructurering;
- 4 welstandsnota gemeente Venlo 2013.

3.1 Ruimtelijke structuurvisie Venlo

Op 25 juni 2014 heeft de gemeenteraad de Ruimtelijke Structuurvisie Venlo vastgesteld. De structuurvisie geeft op hoofdlijnen het ruimtelijk beleid voor de gemeente Venlo weer, zowel voor de stad als voor het land. De structuurvisie is geen dichtgetimmerd plan, maar biedt ruimte voor initiatieven uit de samenleving. Niet de regels, maar de ambities en doelstellingen zijn het uitgangspunt. De ruimtelijke kernopgave is, overeenkomstig de Strategische Visie Venlo 2030, de ontwikkeling van Venlo als 'veelzijdige stad met karakteristieke dorpen in een groen landschap'.

De ruimtelijke structuurvisie is verdeeld in vijf thema's, de zogenaamde 'majeure opgaven'. Deze opgaven zijn:

- 1 drukte in het ommeland: het contrast tussen buitengebied en stedelijk gebied verscherpen door het buitengebied ook daadwerkelijk als buitengebied te behandelen. Dit betekent het combineren van meerdere functies, zoals landbouw, recreatie, waterberging en natuurontwikkeling;
- 2 ruimte in de stad: het contrast tussen buitengebied en stedelijk gebied verscherpen door de beschikbare ruimte in bestaand stedelijk gebied maximaal te benutten;
- 3 leven met de Maas: ruimte geven aan de rivier en haar beken om te anticiperen op klimaatverandering;
- 4 voorzieningen op maat: zorgen voor vitale en toekomstbestendige voorzieningen-clusters, die aansluiten bij de reële behoefte van de samenleving;
- 5 robuuste structuren: werken aan een weerbare infrastructuur voor personen- en goederenvervoer. Daarnaast vraagt het gebruik van de ondergrond en het opwekken van schone energie steeds meer aandacht.

Binnen het thema 'Ruimte in de stad' is zowel voor de centrumstad Venlo als voor de dorpen en bedrijventerreinen een visie geformuleerd. Het beleid is gericht op optimale benutting en intensivering van de bestaande ruimte. Het beleid wil initiatieven binnen bestaande bedrijventerreinen richten op intensiever benutten van de beschikbare ruimte, bijvoorbeeld door extra bebouwingslagen, waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten bij de maximale milieucategorie.

Gelet op het feit dat het initiatief is gericht op een wijziging binnen de grenzen van de huidige inrichting van Aviko op het bestaande bedrijventerrein past deze ontwikkeling binnen de Ruimtelijke Structuurvisie Venlo.

3.2 Strategische Visie Venlo 2030

In de Strategische Visie Venlo 2030 'Venlo Vertelt' (maart 2010) geeft de gemeente Venlo een afwegingskader op basis waarvan toekomstige besluiten kunnen worden afgewogen en nieuwe ontwikkelingen binnen breder perspectief kunnen worden geplaatst. De gemeente Venlo streeft naar een 'gezonde' groei, die past bij haar mogelijkheden en die de burgers van Venlo van harte kunnen ondersteunen en mee kunnen verwirkelijken. De gemeente Venlo bouwt uit wat sterk is en zet door op wat reeds in gang is gezet. Zij kiest aldus voor gezonde, organische ontwikkeling en groei met een heldere koers.

Uit deze strategische visie blijkt dat de economie in Venlo en de regio nog veel potentie heeft om te groeien, te ontwikkelen en te vernieuwen. Uit deze visie blijkt dat de gemeente ook hieraan wil bijdragen.

3.3 Beleidsvisie Herstructurering

In de Beleidsvisie Herstructurering zet de gemeente Venlo de visie uiteen voor de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen. Naast de realisatie van nieuwe bedrijventerreinen, is de gemeente voornemens de kwaliteit van de bestaande bedrijventerreinen door herstructurering te verbeteren. De gemeente beschikt over een groot aantal bedrijventerreinen, die gezamenlijk een oppervlakte hebben van bijna 1.300 hectare (bruto). Een gedeelte hiervan is nog in ontwikkeling, een gedeelte is (sterk) verouderd. Middels een kwaliteitstoets is het huidige kwaliteitsniveau van de bedrijventerreinen in Venlo geïnventariseerd. Daaruit blijkt dat op een groot aantal terreinen de kwaliteit onvoldoende is en er sprake is van veroudering van de bedrijventerreinen. Dit doet zich met name voor op de werkterreinen en de logistieke terreinen. Uit de toets blijkt dat voor in totaal zes terreinen de noodzaak voor herstructurering bestaat. Het betreft de terreinen:

- 1 Venlo Trade Port;
- 2 Kaldenkerkerweg;
- 3 Hagerhof;
- 4 Windhond inclusief Giesen;
- 5 Witveld;
- 6 Keulse Barriere.

De voorgestelde ontwikkeling is niet in strijd met de visie die is opgenomen in de Beleidsvisie Herstructurering en is niet gelegen op één van de verouderde bedrijventerreinen.

3.4 Welstandsnota gemeente Venlo 2013

Deze welstandsnota geeft het kader aan waarmee de gemeente kan sturen op de verschijningsvorm van de gebouwde omgeving. Binnen dat kader wordt beoordeeld of bouwaanvragen voldoen aan de 'redelijke eisen van welstand'. De beoordeling wordt aangeboden aan het college van burgemeester en wethouders van Venlo, die deze beoordeling meeneemt in het besluit een vergunning al dan niet te verlenen. De gemeente Venlo kent in de welstandsnota verschillende soorten welstandsniveaus. Afhankelijk waar de ontwikkeling wordt gerealiseerd zijn verschillende criteria van toepassing.

Uit de welstandskaart van de gemeente Venlo blijkt dat de geplande ontwikkeling binnen het welstandsniveau 'vrij' is gelegen. Dit betekent dat er in de basis geen welstandsregels zijn voor ontwikkelingen op deze locatie en enkel de excessenregeling van toepassing is. De excessenregeling maakt het mogelijk voor het bevoegd gezag om repressief tegen excessen op te treden. Hierbij moet sprake zijn van een overduidelijke overtreding van de regels hetgeen voor eenieder zichtbaar is. Een beeldkwaliteitsplan is hierbij niet benodigd. De gemeente hanteert het criterium dat er sprake moet zijn van een

buitensporigheid in het uiterlijk die ook voor niet-deskundigen evident is en die afbreuk doet aan de ruimtelijke kwaliteit van een gebied. Wanneer hieraan wordt voldaan, staat de welstandsnota de gewenste ontwikkeling niet in de weg. Het te realiseren bordes wordt uitgevoerd in kleuren en materiaalgebruik passend bij de overige aanwezige bebouwing, die daarmee niet afwijkend is van het reeds bestaande geheel. Het planvoornemen sluit zodoende aan bij het welstandsbeleid van de gemeente Venlo.

MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Dit hoofdstuk voorziet tevens in een onderbouwing voor het milieu neutraal veranderen van de inrichting op basis van Artikel 3.10, derde lid, van de Wabo.

Het bedrijf betreft een inrichting ten behoeve van de productie van voorgebakken, voorgedroogde en voorgekookte aardappelproducten, met een eigen afvalwaterzuivering. De inrichting valt in hoofdzaak binnen de volgende categorieën van bijlage I onder C van het Besluit omgevingsrecht:

- categorie 9.1 onder d:
 - inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken of verwerken van voedingsmiddelen, genotmiddelen of grondstoffen daarvoor;
- categorie onder 27.1:
 - inrichtingen voor het opslaan, behandelen of reinigen van afvalwater.

Voor Aviko is op 18 april 2017 door burgemeester en wethouders van de gemeente Venlo een revisievergunning (kenmerk: 934505) verleend voor een inrichting voor het produceren van voorgebakken, voorgedroogde en voorgekookte aardappelproducten.

In het geurrapport van maart 2020¹ is de geursituatie gebaseerd op verschillende jaren in kaart gebracht voor Aviko Lomm (locatie Spikweien 48 te Lomm), hierna Aviko. Uit dit rapport is gebleken dat de geurbelasting van Aviko hoger uitvalt dan verwacht. Wanneer de maximale vergunde productiecapaciteit wordt gerealiseerd is het lastig om aan de geurnormen te voldoen zonder dat er aanvullende maatregelen worden getroffen.

Aviko is daarom een onderzoek gestart naar een geschikte techniek om de geuremissie te reduceren zodat de productie, met name van gekruide gebatterde (gecoate) producten, kan worden gerealiseerd zonder onaantvaardbare geurhinder te veroorzaken. Aviko heeft de koude plasma techniek van Aerox getest. De plasmamodulen zetten schone lucht om in een geagiteerd en reactief gasmengsel, ook wel 'actieve zuurstof' genoemd. Dit gasmengsel gaat een zeer snelle oxidatiereactie aan met de geurcomponenten waarmee het in aanraking wordt gebracht en reduceert daarmee de geuremissie.

De notitie waarin de geurmetingen worden beschreven aan de Aerox test-installatie, is als bijlage 3 aan de aanvraag toegevoegd.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van het planvoornemen op de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Hierbij is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- luchtkwaliteit;
- geur;
- geluid;
- ecologie;
- bodem;
- water;
- cultuurhistorie en archeologie;

¹ Rapport Geurberekeningen 2018, 2019 en vergunde productie, 16 maart 2020, 118760/20-003.011, Witteveen+Bos.

- overige milieu- en omgevingsaspecten.

De thema's verkeer en externe veiligheid zijn opgenomen in de paragraaf 'overige milieu- en omgevingsaspecten' omdat er geen effect van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van deze thema's is.

4.1 Luchtkwaliteit

Het Aerox systeem maakt geen gebruik van chemicaliën, brandstoffen of extra water en kan daarmee aangemerkt worden als duurzame techniek voor het bestrijden van geuremissies. Door het produceren van actief zuurstof wat zorgt voor oxidatie van geurcomponenten worden geuremissies gereduceerd. Er vindt geen reactie plaats met andere componenten, zodat bijvoorbeeld geen extra stikstofoxiden zullen worden gevormd. Geconcludeerd wordt dan ook dat de samenstelling van de luchtemissies niet dusdanig zal wijzigen dat er een verslechtering van de luchtemissies te verwachten is. Daarmee zal nog steeds worden voldaan aan de in het activiteitenbesluit gestelde normen en zal ook worden voldaan aan de eisen van 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer.

4.2 Geur

Om de werking van deze techniek voor geur afkomstig van bakprocessen met plantaardige olie vast te stellen is een proefinstallatie bij Aviko Lomm geïnstalleerd. Witteveen+Bos heeft geurmetingen uitgevoerd aan de proefinstallatie om de reinigende werking te onderzoeken bij verschillende productie omstandigheden.

In het rapport wordt geconcludeerd dat de proefopzet niet helemaal optimaal is verlopen door condensatie van vocht in aan- en afvoerleiding. Dit heeft slechts beperkt invloed gehad op de metingen van het geurverwijderingsrendement.

Voor elke productsoort lijkt er een Aerox instelling mogelijk te zijn om het gewenste rendement van 70 % te behalen. De optimale instelling lijkt niet voor elk product gelijk, bij opschaling van de installatie zal hier rekening mee moeten worden gehouden. Een vertaling naar geuremissies uit de schoorsteen is vanuit het uitgevoerde onderzoek niet rechtstreeks te maken.

De hedonische waardes van de in- en uitgaande luchtstroom liggen bij de meeste productie omstandigheden en Aerox instellingen dicht bij elkaar. Dit wijst er op dat de geur op vergelijkbare manier wordt gewaardeerd.

Door toepassing van een Aerox reinigende installatie kan de geursituatie bij Aviko Lomm aanzienlijk verbeteren, de geuremissie daalt substantieel en het karakter van de geur blijft vergelijkbaar.

Het volledige rapport is toegevoegd als bijlage 3.

4.3 Geluid

Voor geluidshinder dient rekening te worden gehouden met de Wet ruimtelijke ordening, welke stelt dat de gemeente verantwoordelijk is voor het zorgen voor een goed woon- en leefklimaat in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. In de Wet geluidshinder (Wgh) is vastgesteld dat nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige functies geen zware geluidsbelasting mogen ondervinden. Wanneer sprake is van een te hoge geluidsbelasting moet worden onderzocht of maatregelen aan de bron, de overdracht of de ontvanger mogelijk en nodig zijn om de geluidsbelasting te verminderen. Daarmee wordt ervoor gezorgd dat het geluidsniveau binnen in de panden goed is. Indien woningen of andere functies worden gerealiseerd, gelden het Bouwbesluit 2012, de Wet geluidshinder en het gemeentelijk geluidsbeleid als kaders.

In de notitie in bijlage 4 is door Adviesburo Van der Boom een berekening gemaakt van de geluidseffecten welke door de Aerox installatie worden veroorzaakt. Aviko heeft een Aerox installatie aangeschaft inclusief geluid reducerende omkapping. Door de reductie van deze omkapping wordt het geluid dusdanig gereduceerd dat er sprake is van een milieu neutrale verandering zo wordt geconcludeerd door Van der Boom.

4.4 Ecologie

In deze paragraaf volgt een verantwoording van het aspect ecologie, aan de hand van de criteria gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

In de nabijheid van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Maasduinen. De ligging van dit gebied is weergegeven in afbeelding 4.1. De locatie van het bordes ligt buiten het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van directe effecten door de vernietiging van habitats, omdat het bordes wordt gerealiseerd op de bestaande locatie van Aviko te midden van de overige gebouwen op het bedrijventerrein. Tevens vindt er geen verandering plaats in de bedrijfsvoering of het aantal vervoersbewegingen, hierdoor is er geen sprake van een verandering in de hoeveelheid uit te stoten stikstofoxiden of een wijziging in de geluidsproductie. De realisatie van het bordes zorgt tijdelijk voor geluids- en trillingseffecten. Gezien de ligging en zeer beperkte aard en omvang van de realisatie van het bordes op het reeds bestaande bedrijventerrein, zijn naar verwachting deze effecten echter niet merkbaar in het Natura 2000-gebied zelf. Negatieve effecten als gevolg van dit project op instandhoudingsdoelstellingen van Maasduinen zijn daarmee uitgesloten.

Stikstofdepositie

Met betrekking tot stikstofdepositie geldt dat er door het bordes met installatie geen toename is van emissies vanuit verbrandingsinstallaties of vervoersbewegingen, daarmee vormt dit aspect eveneens geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Afbeelding 4.1 Ligging Natura 2000-gebied Maasduinen (Bron: Toelichting bestemmingsplan Spikweien)



Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de bescherming van planten- en diersoorten, onafhankelijk of deze zich in een beschermd natuurgebied bevinden. Op grond van deze wet mogen beschermde dieren en/of planten niet worden gedood, gevangen, verontrust of geplukt. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, weg te nemen of te verstoren.

Gezien de locatie van de ontwikkeling is er een zeer lage verwachting op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Het bordes wordt gebouwd op de bestaande locatie van Aviko Lomm, op bestaande gebouwen, op verhard terrein dat reeds in gebruik is. Gelet hierop staat de Wet natuurbescherming niet in de weg bij het realiseren van deze ontwikkeling.

Tijdens de werkzaamheden zal de algemene zorgplicht in acht worden genomen, waarbij continu gelet wordt op aanwezigheid van al dan niet beschermde planten en dieren. Bij aantreffen van dieren en planten moet worden voorkomen dat deze worden gedood of verwond c.q. onnodig worden verstoord of aangetast.

4.5 Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en Wet bodembescherming dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. Binnen het voorgenomen project vinden geen grondroerende werkzaamheden plaats.

4.6 Water

Voor het vaststellen van ruimtelijke plannen is wettelijk geregeld dat de watertoets-procedure dient te worden doorlopen. Het doel van de watertoets is om waterbeheerder vroegtijdig te betrekken in ruimtelijke planvorming en waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken in het plan.

Het bordes wordt op bestaand verhard oppervlak gerealiseerd. Er is daardoor geen toename van verhard oppervlak.

Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Energie

De totale Aerox installatie gebruikt maximaal 100kW per uur. De verbruiken van de onderdelen van de Aerox installatie zijn verder gespecificeerd in bijlage 5. Hieruit valt te concluderen dat de Aerox installatie weliswaar zorgt voor een toename aan energieverbruik maar dat dit slechts beperkt is ten opzichte van het huidige energieverbruik bij Aviko Lomm. Bovendien is uit de test gebleken dat de geuremissies van de verschillende producten zich op verschillende intensiteiten van koude plasma laten 'bestrijden' zodat verwacht wordt ruim onder het maximale verbruik te blijven.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met het thema cultuurhistorie en archeologie. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Erfgoedwet schrijven voor dat in ruimtelijke plannen een inventarisatie van cultuurhistorie en archeologie moet plaatsvinden. Ook moet er een gedegen afweging plaatsvinden indien cultuurhistorie mogelijk wordt geraakt in de plannen.

De planlocatie heeft volgens het bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming en is reeds bebouwd. Op de archeologische beleidskaart 2015 van de gemeente Venlo heeft de planlocatie een lage archeologische verwachtingswaarde. Er zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig. Het aspect cultuurhistorisch en archeologie vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Overige milieu- en omgevingsaspecten

Verkeer

De realisatie van het bordes heeft geen extra verkeer aantrekkende werking, gezien er geen veranderingen plaatsvinden in de bedrijfsvoering. Het aspect verkeer vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig plan.

Externe veiligheid

Ten aanzien van externe veiligheid kan worden vastgesteld dat er geen sprake is van een wijziging ten opzichte van de bestaande situatie. Het bordes heeft geen effect op de externe veiligheid. De voorgenomen ontwikkeling betreft geen kwetsbaar object noch betreft het een risicobron. Het aspect externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig plan.

4.10 Milieueffecten beoordeling

Voor deze wijziging is geen m.e.r - beoordeling benodigd omdat de activiteit 'het verwerken van aardappelen' niet is aangewezen in bijlage C of D van het besluit m.e.r.

4.11 Andere inrichting

De wijziging moet niet leiden tot een andere inrichting dan waarvoor de (onderliggende) vergunningen zijn verleend. Hetgeen in dit geval niet aan de orde is, aangezien de hoofdfunctie van de inrichting van Aviko hetzelfde blijft en de wijziging enkel voorziet in een reductie van de geuruitstoot van het productieproces.

4.12 Conclusie

Uit de toetsing blijkt dat de voorgenomen wijziging van Aviko voldoet aan de voorwaarden van artikel 3.10 lid 3 Wabo, zodat de wijziging van de omgevingsvergunning milieu neutraal kan worden uitgevoerd. Voor de voorgenomen wijziging is namelijk geen sprake van:

- 1 andere milieugevolgen dan volgens de geldende milieuvergunning zijn toegestaan;
- 2 een m.e.r.-plichtige activiteit volgens het Besluit milieueffectrapportage;
- 3 een andere inrichting dan waarvoor de (onderliggende) vergunningen zijn verleend.

5

UITVOERBAARHEID

Dit hoofdstuk beschrijft de manier waarop de initiatiefnemer en de gemeente Venlo de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling borgen.

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Aviko Lomm B.V. is initiatiefnemer en draagt de kosten van het project. Op grond van artikel 6.12.1 van de Wet ruimtelijke ordening dient de gemeenteraad een exploitatieplan op te stellen voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Deze aangewezen bouwplannen zijn opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Onderhavig plan valt niet onder de aangewezen bouwplannen. Het opstellen van een exploitatieplan is daarom niet nodig. Tussen de gemeente en de initiatiefnemer wordt een planschadeverhaalsovereenkomst gesloten. Hiermee wordt vastgelegd dat eventuele planschade voor derden toegebracht door een planologische wijziging, door de gemeente verhaald kan worden op de initiatiefnemer van het bouwplan.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

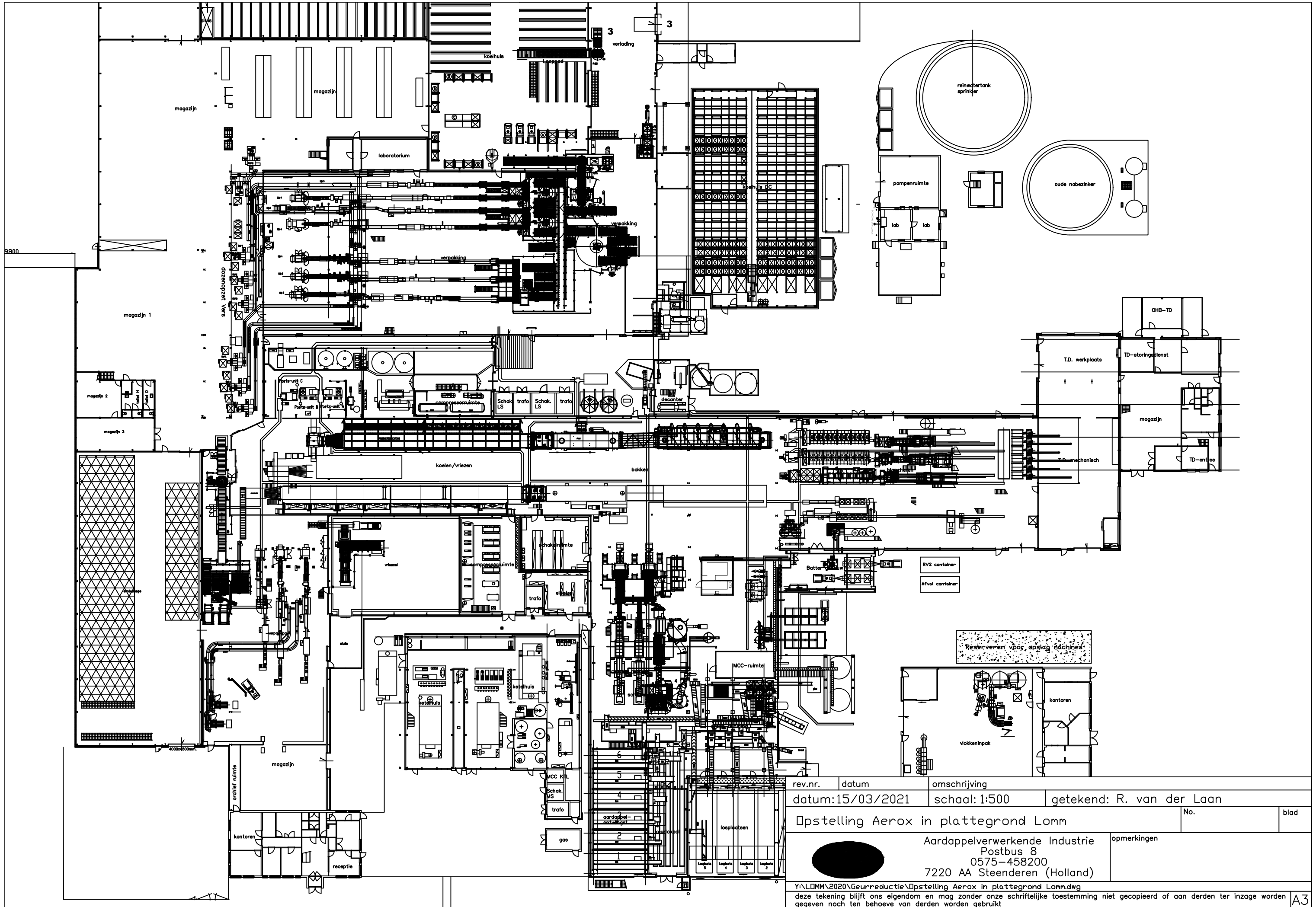
Ten behoeve van de planologische inpassing van het project vraagt de initiatiefnemer een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik aan, samen met de activiteit bouwen en milieu. De ontwerp omgevingsvergunning wordt zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kan eenieder zienswijzen indienen op het ontwerpbesluit. Na afloop van deze termijn worden eventuele zienswijzen door de gemeente Venlo beantwoord en komt het definitief besluit ter inzage, waartegen nog beroep mogelijk is.

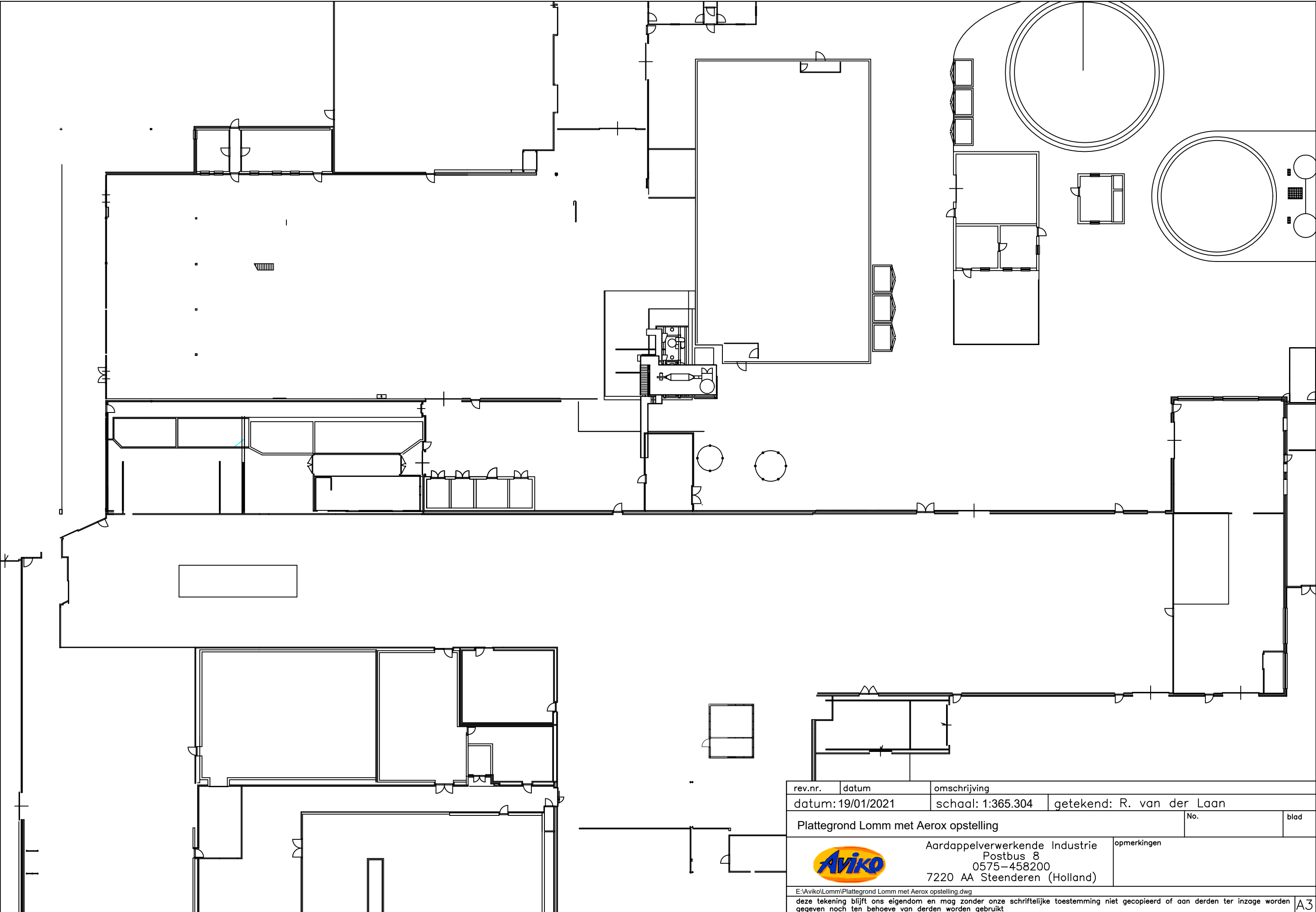
Daarnaast wordt nogmaals benadrukt dat dit project geïnitieerd is om een reductie van de geurbelasting in de omgeving van Aviko te bewerkstelligen. Dit is lokaal voor alle stakeholders een gewenste ontwikkeling.

Bijlagen

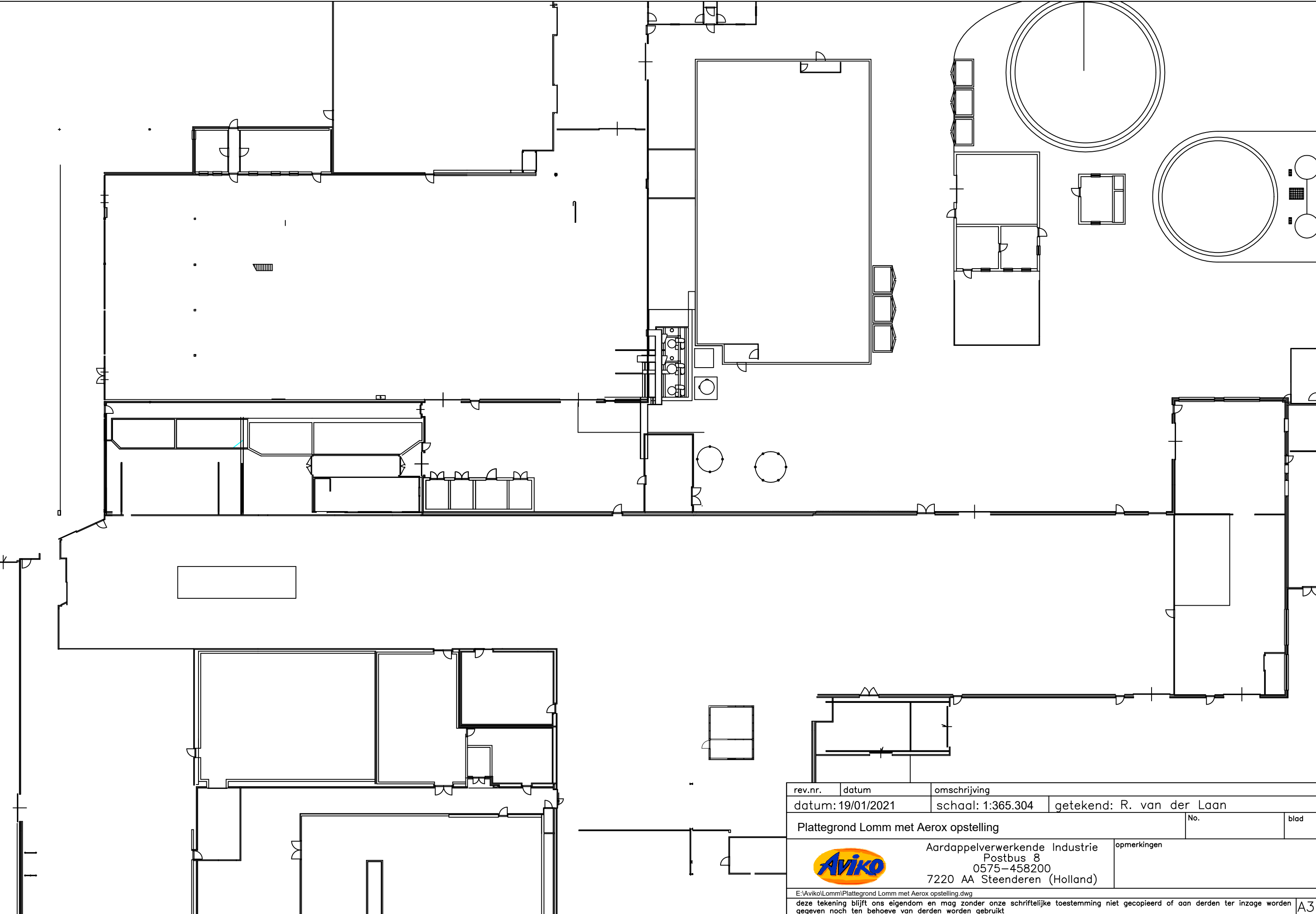


BIJLAGE: GEPLANDE LOCATIE BORDES





rev.nr.	datum	omschrijving		
datum: 19/01/2021		schaal: 1:365.304	getekend: R. van der Laan	
Plattegrond Lomm met Aerox opstelling			No.	blad
		Aardappelverwerkende Industrie Postbus 8 0575-458200 7220 AA Steenderen (Holland)	opmerkingen	
E:\Aviko\Lomm\Plattegrond Lomm met Aerox opstelling.dwg				
deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven noch ten behoeve van derden worden gebruikt				A3



rev.nr.	datum	omschrijving		
	datum: 19/01/2021	schaal: 1:365.304	getekend: R. van der Laan	
Plattegrond Lomm met Aerox opstelling				blad
		Aardappelverwerkende Industrie Postbus 8 0575-458200 7220 AA Steenderen (Holland)		opmerkingen

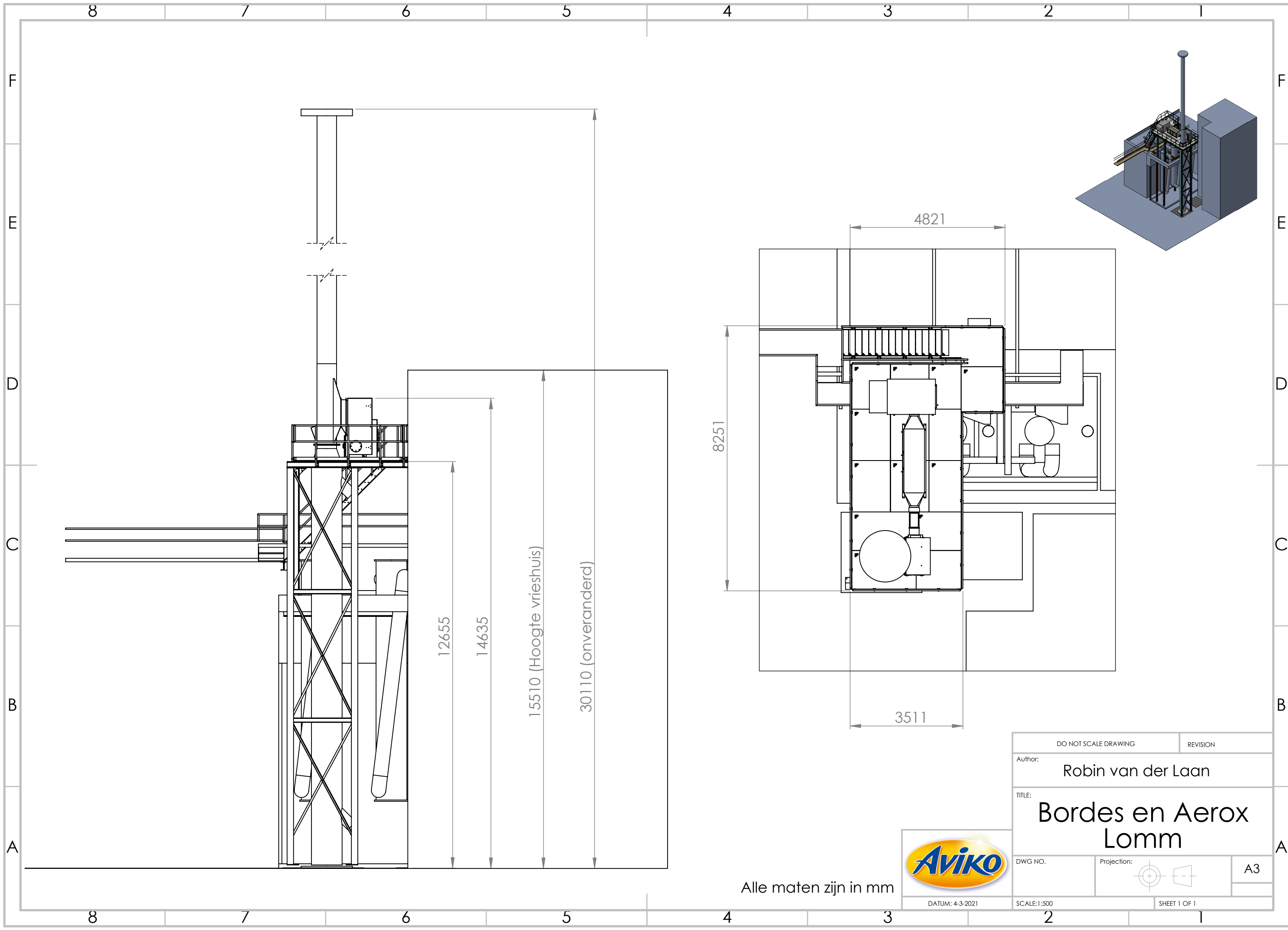
E:\Aviko\Lomm\Plattegrond Lomm met Aerox opstelling.dwg
deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven noch ten behoeve van derden worden gebruikt



BIJLAGE: BORDES EN MAATVOERING







Alle maten zijn in mm



DO NOT SCALE DRAWING		REVISION	
Author:		Robin van der Laan	
TITLE:		Bordes en Aerox Lomm	
DWG NO.	Projection:	A3	
DATUM: 4-3-2021	SCALE:1:500	SHEET 1 OF 1	



BIJLAGE: NOTITIE GEURMETINGEN AEROX TESTINSTALLATIE

NOTITIE

Onderwerp	Geurmetingen Aerox installatie
Project	Geurreductie schoorsteen
Opdrachtgever	Aviko Lomm
Projectcode	Milieu en vergunningsadvies Lomm
Status	Definitief 02
Datum	11 mei 2021
Referentie	118760/21-007.475
Auteur(s)	E.R. Boonstra MSc, ing. R.W.M. Jansen

Gecontroleerd door	M. Assink BA
Goedgekeurd door	ing. R.W.M. Jansen
Paraaf	



Bijlage(n)	Resultaten debietmetingen knoflook en spicy Analysecertificaat geurmetingen knoflook en spicy Resultaten debietmetingen neutraal en combibatch Analysecertificaten geurmetingen neutraal en combibatch
------------	---

Aan	Aviko projecten	B. Oostveen
Kopie	Aviko Lomm	P. Kok, W. Dols

1 INLEIDING

In het geurrapport van maart 2020¹ is de geursituatie gebaseerd op verschillende jaren in kaart gebracht voor Aviko Lomm (locatie Spikweien 48 te Lomm), hierna Aviko. Uit dit rapport is gebleken dat de geurbelasting van Aviko hoger uitvalt dan bij aanvraag was verwacht wanneer de maximale vergunde productiecapaciteit wordt gerealiseerd. Dit is voor Aviko aanleiding geweest een onderzoek te starten naar een geschikte techniek om de geuremissie te reduceren zodat ook bij een hogere productie van gekruide gebatterde producten voldaan kan worden aan de normen in de omgevingsvergunning.

Na een voorselectie en beschouwing van mogelijkheden heeft Aviko er voor gekozen om de koude plasma techniek van Aerox in een praktijksituatie te testen. Door middel van een koud plasma wordt schone buitenlucht geagiteerd en reactief. Hierdoor ontstaat er een gasmengsel dat 'actieve zuurstof' wordt genoemd. Dit gasmengsel gaat een zeer snelle oxidatiereactie aan met de geurcomponenten waarmee het in aanraking wordt gebracht en reduceert daarmee de geuremissie. De werking hangt af van het soort geurcomponenten vandaar dat een praktijktesten noodzakelijk zijn. De ambitie van Aviko is om een installatie te plaatsen waarbij minimaal een geurreductie van 70 % kan worden bereikt.

¹ Rapport Geurberekeningen 2018, 2019 en vergunde productie, 16 maart 2020, 118760/20-003.011, Witteveen+Bos.

Om de werking van deze techniek voor geur afkomstig van bakprocessen met plantaardige olie vast te stellen is een proefinstallatie bij Aviko Lomm geïnstalleerd. Aviko heeft Witteveen+Bos gevraagd geurmetingen aan de installatie te verrichten om de reinigende werking van de proefinstallatie te onderzoeken. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in twee periodes bij verschillende productie omstandigheden.

2 UITVOERING ONDERZOEK

Doel

De doelstelling van de metingen was:

- het vaststellen van het geurverwijderingsrendement van de Aerox installatie;
- het vaststellen van de geurconcentratie na de Aerox installatie;
- het vaststellen van de hedonische waarde voor en na de Aerox installatie.

Deze drie doelstellingen zijn onderzocht voor de onderstaande productie omstandigheden:

- productie van een knoflook product (garlic wedges);
- productie van een spicy product (spicy wedges);
- productie van een neutraal gebatterd product;
- productie van een combinatie van neutraal en knoflook product.

De eerste twee producten werden geproduceerd tijdens de testen op 8 en 9 juni. Het derde product en de combinatie van producten werd geproduceerd tijdens de test op 5 november.

Instellingen testopstelling

De Aerox installatie is door de leverancier aangesloten op een deelstroom die uit de afgasleiding van productielijn 3 gezogen is met een in-lijn ventilator. Afgas met daarin de te reinigen geur is derhalve uit de schoorsteen door de Aerox installatie geleid waar lucht met actieve zuurstof aan het afgas werd gedoseerd. Door reactie van de actieve zuurstof worden de geurmoleculen afgebroken. De gereinigde lucht wordt vervolgens de omgeving in geblazen.

Per productsoort is de werking van de Aerox reactor op twee instellingen gemeten, te weten op een stand laag en een stand hoog. Deze standen hebben te maken met de hoeveelheid gedoseerde actieve zuurstof en worden door Aerox gebruikt voor vertaling van pilot naar full scale reinigingsinstallatie. In de verdere rapportage wordt de omschrijving laag en hoog gehanteerd om de instelling van de Aerox weer te geven.

Productie omstandigheden

De geurmetingen door Witteveen+Bos hebben plaatsgevonden op 8 en 9 juni alsmede op 5 november 2020. Volgens Aviko waren de bedrijfsomstandigheden tijdens de metingen representatief, wel werd de productiesnelheid van knoflook wedges tijdens de productiebatch teruggebracht van 11 naar 9 ton per uur. Dit moment van verlaging van productie snelheid viel na de eerste meetserie en werd gedaan om een stabiel productieproces te realiseren.

In de onderstaande tabel wordt de productiehoeveelheid in ton per uur weergegeven zoals die tijdens de metingen op de lijn geproduceerd werd. De instelling van de Aerox installatie tijdens de meting staat tussen haakjes aangegeven en wordt nader toegelicht in paragraaf 3.1.1.

Tabel 2.1 Hoeveelheid geproduceerd gebatterd product op lijn 3

	Datum	Meting 1 (ton/uur)	Meting 2 (ton/uur)
knoflook (laag)	8 juni 2020	11	9
knoflook (hoog)	8 juni 2020	9	9

	Datum	Meting 1 (ton/uur)	Meting 2 (ton/uur)
spicy (laag)	9 juni 2020	10	10
spicy (hoog)	9 juni 2020	10	10
neutraal (laag)	5 november 2020	10	10
neutraal (hoog)	5 november 2020	11	10
combibatch (hoog)	5 november 2020	10*	

* Neutrale en knoflooklijn beide 10 ton product.

Door het stilvallen van de lijn op de meetdag van 5 november tijdens de metingen aan de combibatch is er slechts één bruikbare meting uitgevoerd. Dit betreft een eenvoudige meting met de hoge stand van de Aerox installatie.

Bij de metingen is de systematiek van NTA 9065 gevolgd. Dit houdt in dat het luchtdebiet is gemeten en dat er monsters zijn genomen van de ingaande en de uittredende lucht, waarin binnen de gestelde termijn de geurconcentratie is vastgesteld in het geurlaboratorium van Witteveen+Bos te Deventer.

3 RESULTATEN METINGEN

3.1 Debiet

3.1.1 Instellingen Aerox

Om de juiste testinstellingen te verkrijgen werd de aanvoer met een klep in de aanvoerleiding geknepen. Door toevoer van het geactiveerde gasmengsel aan de aangevoerde luchtstroom wordt de geurreiniging gerealiseerd. Door het doseren van geactiveerde lucht aan de afgasstroom zijn de debieten bij verschillende omstandigheden niet gelijk. Tijdens een bepaalde productieomstandigheid en tijdens de meetperiode is het debiet wel constant gehouden.

Tijdens het uitvoeren van de debietmetingen werd door het meetteam geconstateerd dat er condenswater in de leiding bleef staan. Dit maakt de debietmeting minder betrouwbaar. Geschat werd dat er 1-3 cm water in de afgasleiding heeft gestaan. De leiding heeft een diameter van 10 cm. Ter controle en vergelijking is opgevraagd wat de ingestelde debieten waren volgens de Aerox installatie. Deze waarden zijn opgenomen in de onderstaande tabel. Voor zowel de 'knoflook' als 'spicy' metingen zijn voor de Aerox installatie de onderstaande instellingen gebruikt op 8 en 9 juni. Voor de neutrale en combibatch metingen zijn voor de Aerox installatie de onderstaande instellingen van 5 november gebruikt. Tijdens de metingen op 5 november is de injectiehoeveelheid gelijk gehouden tussen laag en hoog. Het verschil tussen de lage en hoge stand heeft te maken met het aangepaste vermogen van de Aerox installatie.

Tabel 3.1 Instellingen Aerox installatie (opgave leverancier)

Stand	Datum	Injectie [m ³ /h]	Totaal (bedrijf) [m ³ /h]	Toename door injectie
laag	8 & 9 juni 2020	8	134	6,0 %
hoog	8 & 9 juni 2020	10	101	9,9 %
laag	5 november 2020	9	134	6,7 %
hoog	5 november 2020	9	134	6,7 %

3.1.2 Debietmetingen Witteveen+Bos

De debietmetingen in de testopstelling hebben zover mogelijk plaatsgevonden conform NEN-EN ISO 16911-1 en bestond uit het bepalen van de temperatuur, druk, snelheid, vochtgehalte en de kanaaldiameter aan de onderdrukzijde van de ventilator. Onderstaande tabellen 3.2-3.8 geven de gemeten debieten weer. Door condensatie en de beperkte omvang van de testopstelling is de onnauwkeurigheid van de debietmeting verhoogd. Details omtrent de debietmetingen zijn te vinden in bijlage I en III.

Tabel 3.2 Debiet knoflook laag

Knoflook (Laag)		Debiet (bedrijf) [m³/h]	Debiet (normaal) [m³/h]*	Debiet (geur) [m³/h]**
Aerox in	meting 1	193	132	169
	meting 2	188	128	166
	gemiddeld	190	130	167
Aerox uit	meting 1	259	191	231
	meting 2	233	168	209
	gemiddeld	246	179	220

* Bij standaardomstandigheden (0 °C, 1.013 hPa, droog afgas).

** Bij standaardomstandigheden voor geur (20 °C, 1.013 hPa, nat afgas).

Tabel 3.3 Debiet knoflook hoog

Knoflook (Hoog)		Debiet (bedrijf) [m³/h]	Debiet (normaal) [m³/h]*	Debiet (geur) [m³/h]**
Aerox in	meting 1	151	101	132
	meting 2	158	103	136
	gemiddeld	154	102	134
Aerox uit	meting 1	184	137	166
	meting 2	167	119	149
	gemiddeld	176	128	158

Tabel 3.4 Debiet spicy laag

Spicy (Laag)		Debiet (bedrijf) [m³/h]	Debiet (normaal) [m³/h]*	Debiet (geur) [m³/h]**
Aerox in	Meting 1	143	84,2	123
	Meting 2	135	83,6	117
	Gemiddeld	139	83,9	120
Aerox uit	Meting 1	170	118	151
	Meting 2	165	114	146
	Gemiddeld	167	116	148

Tabel 3.5 Debiet spicy hoog

Spicy (Hoog)		Debiet (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet (normaal) [m ³ /h]*	Debiet (geur) [m ³ /h]**
Aerox in	meting 1	94,4	53,5	80,3
	meting 2	96,1	54,5	82,0
	gemiddeld	95,3	54,0	81,2
Aerox uit	meting 1	104	70,1	91,6
	meting 2	107	72,4	94,4
	gemiddeld	106	71,2	93,0

Tabel 3.6 Debiet neutraal laag

Neutraal (Laag)		Debiet (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet (normaal) [m ³ /h]*	Debiet (geur) [m ³ /h]**
Aerox in	meting 1	243	92	204
	meting 2	268	107	226
	gemiddeld	256	99	215
Aerox uit	meting 1	376	189	321
	meting 2	280	139	244
	gemiddeld	325	162	280

Tabel 3.7 Debiet neutraal hoog

Neutraal (Hoog)		Debiet (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet (normaal) [m ³ /h]*	Debiet (geur) [m ³ /h]**
Aerox in	meting 1	498	252	429
	meting 2	430	216	369
	gemiddeld	462	233	398
Aerox uit	meting 1	194	125	172
	meting 2	206	117	180
	gemiddeld	200	121	176

Tabel 3.8 Debiet combibatch hoog

Combibatch (Hoog)		Debiet (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet (normaal) [m ³ /h]*	Debiet (geur) [m ³ /h]**
Aerox in	meting 1	178	98,4	154
Aerox uit	meting 1	156	138	100

3.1.3 Beschouwing debiet metingen

In de onderstaande tabel 3.9 zijn de gemiddelde resultaten van de debietmetingen naast de instelling van de Aerox weergegeven.

Tabel 3.9 Vergelijking debietmetingen

Product	Aerox instelling	Injectie* [m ³ /h]	Debiet in (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet uit (bedrijf) [m ³ /h]	Debiet verschil (bedrijf) [m ³ /h]
knoflook	laag	8	190	245	56 (+29 %)
	hoog	10	154	176	21 (+13 %)
spicy	laag	8	139	167	28 (+20 %)
	hoog	10	95,3	106	9,7 (+10 %)
neutraal	laag	9	256	325	69 (+ 27 %)
	hoog	9	462	200	262 (- 57 %)
combibatch	hoog	9	178	156	22 (- 12 %)

* Opgave leverancier.

De metingen bij de Aerox in hoogste stand laten relatief gezien een lagere toename van het debiet zien. Bij de hoge instelling van de neutraal en combibatch meting is er onverwacht een afname van het debiet te zien.

De Aerox installatie injecteert een vooringestelde hoeveelheid lucht met de reactieve zuurstof, derhalve is de verwachting dat het debiet in de uitgaande stroom hoger ligt dan de ingaande stroom. Bij de metingen in juni is dit tijdens de metingen waargenomen. Ook in november is bij de instelling laag een verhoging gemeten. Echter, bij de instelling hoog is dit niet vastgesteld.

Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de verschillende producten is het belangrijk dat de meetomstandigheden vergelijkbaar zijn. De bovenstaande tabel laat zien dat er verschillen zitten in de debietmetingen. In de debietmetingen zit een fout van maximaal 20 %. Echter zijn de verschillen tussen de meeste metingen groter dan 20 %. De meetresultaten laten ook een verschil in temperatuur en vochtconcentratie zien tussen metingen aan de verschillende producten. Hiervoor is vanuit de metingen geen verklaring te geven. Door het verschil in het debiet, temperatuur en vochtigheid lijkt het dat er andere omstandigheden in de Aerox installatie zelf zijn. Het debiet bepaald mede de verblijftijd van de geurcomponenten in het reactieve gedeelte van de installatie en in de uitgaande lucht. Het effect van temperatuur en vocht is bij Witteveen+Bos niet bekend.

Het debiet heeft een effect op de geurvracht, deze wordt namelijk berekend door het debiet te vermenigvuldigen met de geurconcentratie. Echter, door de manier van berekenen van het geurverwijderingsrendement van de installatie is het effect van verschillen en onzekerheden in debieten relatief beperkt.

3.2 Geurmetingen

3.2.1 Monsterneming

De ingaande lucht is conform NTA 9065 bemonsterd, gelijktijdig is de uittredende lucht bemonsterd. De metingen zijn in tweevoud uitgevoerd op dezelfde positie als de debietmetingen.

3.3 Geurconcentraties

Binnen 30 uur na de monsterneming is de geurconcentratie in de monsters bepaald aan de hand van de NEN-EN 13725 in het gecertificeerd geurlaboratorium van Witteveen+Bos.

Van ieder monster is de verdunning bepaald waarbij een panel van getrainde waarnemers de geur nog net kon onderscheiden van geurvrije lucht. Deze verdunningsfactor is in getalwaarde gelijk aan de geurconcentratie per kubieke meter lucht (ou_E/m^3). Het analysecertificaat is te vinden in bijlage II en IV. Onderstaande tabellen 3.10-3.13 geven de geurconcentraties voor de verschillende omstandigheden.

Tabel 3.10 Geurconcentraties knoflook

Knoflook		Geurconcentratie (Aerox laag) [ou_E/m^3]	Geurconcentratie (Aerox hoog) [ou_E/m^3]
Aerox in	meting 1	292.000	211.000
	meting 2	332.000	397.000
	gemiddeld*	311.000	289.000
Aerox uit	meting 1	94.000	151.000
	meting 2	90.000	131.000
	gemiddeld*	92.000	141.000

* Meetkundig (logaritmisch) gemiddeld. Omdat geurmetingen op drie cijfers afgerond worden berekend, maar in twee cijfers afgerond worden gerapporteerd kunnen afrondingsverschillen optreden.

Tabel 3.11 Geurconcentraties spicy

Spicy		Geurconcentratie (Aerox laag) [ou_E/m^3]	Geurconcentratie (Aerox hoog) [ou_E/m^3]
Aerox in	meting 1	214.000	307.000
	meting 2	224.000	216.000
	gemiddeld*	219.000	258.000
Aerox uit	meting 1	119.000	44.400
	meting 2	165.000	48.100
	gemiddeld*	140.000	46.200

Tabel 3.12 Geurconcentraties neutraal

Neutraal		Geurconcentratie (Aerox laag) [ou_E/m^3]	Geurconcentratie (Aerox hoog) [ou_E/m^3]
Aerox in	meting 1	356.000	317.000
	meting 2	210.000	342.000
	gemiddeld*	273.000	329.000
Aerox uit	meting 1	49.400	37.300
	meting 2	48.500	58.800
	gemiddeld*	48.900	46.800

Tabel 3.13 Geurconcentraties combibatch

Combibatch		Geurconcentratie (Aerox hoog) [ou _E /m ³]
Aerox in	meting 1	336.000
Aerox uit	meting 1	61.000

De geurconcentraties voor de verschillende producten zijn samengevat in de onderstaande tabel 3.14. Voor de gekruide producten wordt een hogere geurconcentratie verwacht dan voor de neutrale en de combinatie van neutraal en gekruide producten. De onderstaande tabel laat dit echter niet zien, de neutrale en combibatch metingen geven de hoogste gemeten geurconcentraties.

Tabel 3.14 Samenvattende tabel voor de gemiddelde geurconcentraties per product

Product	Aerox	Laag [ou _E /m ³]	Hoog [ou _E /m ³]
Knoflook	in	311.000	289.000
	uit	92.000	141.000
Spicy	in	219.000	258.000
	uit	140.000	46.200
Neutraal	in	273.000	329.000
	uit	48.900	46.800
Combibatch	in		336.000
	uit		61.000

In 2019 zijn door Witteveen+Bos metingen gedaan aan de lucht van de schoorsteen tijdens de productie van circa 9 ton/uur garlic wedges¹, hierbij zijn de geurconcentraties in onderstaande tabel 3.15 gemeten. De meetresultaten uit 2019 liggen duidelijk hoger. Een oorzaak hiervoor is niet direct uit de metingen af te leiden. De metingen van 2020 zijn uitgevoerd aan een deelstroom van de lucht die naar de schoorsteen gaat, derhalve zou verwacht mogen worden dat de geurconcentratie in deze deelstroom gelijk is aan de geurconcentratie in de schoorsteen. Dit zou betekenen dat de geurconcentraties van de knoflook metingen in 2020 ongeveer een factor 2,5 lager liggen dan in 2019 vastgesteld.

Tabel 3.15 Meetresultaten garlic wedges 2019

Locatie meting	Meting	Geurconcentratie [ou _E /m ³]
schoorsteen lijn 3	1	531.000
	2	851.000
	3	859.000
	gemiddeld	730.000

In het geuronderzoek van 2019 is ook het verschil tussen een gekruide (knoflook) en neutrale batter vastgesteld. Voor de gekruide batter is de geurconcentratie uit de bovenstaande tabel 3.15 vastgesteld,

¹ Geuronderzoek 2019: Rapportage conform voorschrift 3.2 en 3.3.b omgevingsvergunning, 13 december 2019. 109983/19-020.307, Witteveen+Bos.

730.000 ou_E/m³. Voor de neutrale batter is een geurconcentratie van 241.000 ou_E/m³ vastgesteld. De concentratie van het knoflookproduct ligt nu duidelijk lager. De destijds vastgestelde geurconcentratie van de neutrale batter ligt redelijk in lijn met de in 2020 vastgestelde concentratie voor de neutrale batter.

3.3.1 Geurvracht en verwijderingsrendement

Vermenigvuldiging van de geurconcentraties in de ingaande en de uittredende lucht met de bijbehorende debieten levert de geurvrachten op. Het geurverwijderingsrendement volgt uit de geurvracht in de intredende lucht verminderd met de geurvracht in de uittredende lucht, gedeeld door de geurvracht in de intredende lucht. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.16.

Tabel 3.16 Geurvrachten en verwijderingsrendement

	Geurconcentratie [ou _E /m ³]	Debiet (geur) [m ³ /h]	Geurvracht* [-10 ⁶ ou _E /h]	Verwijderingsrendement [%]
knoflook laag in	311.000	167	52,1	61,2
knoflook laag uit	92.000	220	20,2	
knoflook hoog in	289.000	134	38,8	42,8
knoflook hoog uit	141.000	157	22,2	
spicy laag in	219.000	120	26,3	21,0
spicy laag uit	140.000	148	20,8	
spicy hoog in	258.000	81,1	20,9	79,4
spicy hoog uit	46.200	92,9	4,3	
neutraal laag in	273.000	215	58,8	76,7
neutraal laag uit	48.900	280	13,7	
neutraal hoog in	329.000	398	130,9	93,7
neutraal hoog uit	46.800	176	8,2	
combibatch hoog in	336.000	154	51,8	83,8
combibatch hoog uit	61.000	138	8,4	

* Omdat geurmetingen op drie cijfers afgerond worden berekend, maar in twee cijfers afgerond worden gerapporteerd kunnen afrondingsverschillen optreden.

Door de onzekerheden in de debietmetingen is het rendement aanvullend vastgesteld op basis van het gecorrigeerde debiet voor de injectie van de actieve zuurstof en op basis van de geurconcentratie. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3.17. De rendementen voor het gecorrigeerde debiet vallen iets hoger uit dan voor de berekende rendementen zonder correctie, dit komt omdat het uitgaande debiet (en daarmee de geurvracht) iets lager is door de correctie. Het berekende rendement vanuit de geurconcentraties valt voor de meeste metingen hoger uit, echter voor de neutrale (hoog) en combibatch (hoog) meting is een lager rendement berekend. Dit verschil is te verklaren doordat het debiet voor deze metingen, vooralsnog onverklaarbaar, afneemt.

Tabel 3.17 Verwijderingsrendement berekening op basis van andere uitgangspunten

	Instelling Aerox	Rendement metingen [%]	Rendement na debiet correctie [%]	Rendement vanuit geurconcentratie [%]	70 % rendementseis
knoflook	laag	61,2	62,6	70,5	benaderd eis
knoflook	hoog	42,8	46,5	51,4	voldoet niet
spicy	laag	21,0	25,3	36,0	voldoet niet
spicy	hoog	79,4	81,7	82,1	voldoet
neutraal	laag	76,7	77,4	82,1	voldoet
neutraal	hoog	93,7	94,0	85,8	voldoet
combibatch	hoog	83,8	84,8	81,8	voldoet

De vastgestelde rendementen laten zien dat er voor de meeste producten voldaan kan worden aan de rendementseis van 70 %. Knoflook laag ligt hierbij rond de rendementseis. Knoflook hoog en spicy laag voldoen niet aan de gestelde eis.

3.3.2 Hedonische waarde

De hedonische waarde geeft de relatie tussen de concentratie en de (on)aangenaamheid van de geur. Hedonische analyses vinden in aanvulling op geuranalyses plaats conform NVN2818. Naast de waarneembaarheid bepaalt het panel hiervoor tevens de (on)aangenaamheid van de geur aan de hand van een schaal van -4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam). Hoe hoger de concentratie bij een hedonische waarde hoe aangenamer de geur wordt ervaren.

Van de ingaande monsters is 1 hedonische waarde bepaald, van de uitgaande monsters is van beide monsters de hedonische waarde bepaald.

Onderstaande tabellen 3.18-3.21 geven de resultaten van de hedonische analyses weer.

Tabel 3.18 Hedonische waardes voor de knoflook metingen

Geurconcentratie bij hedonische waarde* (NVN2818):			
	H = -0,5 [ouE/m ³]	H = -1 [ouE/m ³]	H = -2 [ouE/m ³]
knoflook laag (in)	2,5	6,2	n.k.**
knoflook laag (uit) 1	1,9	3,4	11
knoflook laag (uit) 2	1,4	3,6	25
knoflook hoog (in)	2,6	5,9	30
knoflook hoog (uit) 1	2,9	6,7	n.k. **
knoflook hoog (uit) 2	2,3	5,4	29

* Aanvullende informatie te vinden in bijlage II.

** Niet kwantificeerbaar, de betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Tabel 3.19 Hedonische waardes voor de spicy metingen

Geurconcentratie bij hedonische waarde* (NVN2818):			
	H = -0,5 [ouE/m ³]	H = -1 [ouE/m ³]	H = -2 [ouE/m ³]
spicy laag (in)	1,8	3,4	12
spicy laag (uit) 1	2,0	4,1	18
spicy laag (uit) 2	2,1	3,9	14
spicy hoog (in)	2,0	3,5	11
spicy hoog (uit) 1	1,9	3,5	12
spicy hoog (uit) 2	2,1	4,0	15

* Aanvullende informatie te vinden in bijlage II.

Tabel 3.20 Hedonische waardes voor de neutraal metingen

Geurconcentratie bij hedonische waarde* (NVN2818):			
	H = -0,5 [ouE/m ³]	H = -1 [ouE/m ³]	H = -2 [ouE/m ³]
neutraal laag (in)	1,3	2,5	9,7
neutraal laag (uit) 1	0,5	1,6	15
neutraal laag (uit) 2	0,7	1,5	7,7
neutraal hoog (in)	0,6	1,6	9,3
neutraal hoog (uit) 1	1,4	2,7	9,9
neutraal hoog (uit) 2	0,5	1,1	6,0

* Aanvullende informatie te vinden in bijlage IV

Tabel 3.21 Hedonische waardes voor de combibatch metingen

Geurconcentratie bij hedonische waarde* (NVN2818):			
	H = -0,5 [ouE/m ³]	H = -1 [ouE/m ³]	H = -2 [ouE/m ³]
combibatch hoog (in)	1,1	2,8	17
combibatch hoog (uit)	1,2	2,3	8,4

* Aanvullende informatie te vinden in bijlage IV

3.3.3 Beschouwing hedonische waarden

De geurconcentraties voor de verschillende hedonische waardes bij productie van knoflook dalen bij behandeling in de Aerox in de lage stand. Dit betekent dat de geur bij deze productie omstandigheid door de behandeling met actieve zuurstof iets minder aangenaam wordt gevonden. In de hoge stand is er geen verschil van betekenis in geurconcentratie bij verschillende hedonische waarden vast te stellen.

Bij spicy en neutrale batter en de combibatch ligt de hedonische waarde van de in- en uitgaande geur niet ver uit elkaar. Over het algemeen kan worden gesteld dat door de behandeling in de Aerox installatie de

waardering van de geur vergelijkbaar wordt beoordeeld tot licht onaangener bij een enkele instelling. Dit houdt niet per definitie in dat de samenstelling van de lucht niet significant is veranderd, er wordt een vergelijkbare waardering aan gegeven.

Bekend en ter plaatse waargenomen is dat de Aerox installatie een eigen kenmerkende geur heeft. Dit is echter alleen bij een hogere concentratie waarneembaar direct in de uittredende lucht. Op het niveau van de geurdrempel zal de geur van het afgas bepalend zijn. Dit volgt niet rechtstreeks uit de metingen maar is de ervaring uit veldwaarneming in deze en vergelijkbare situaties.

3.4 Betrouwbaarheidsanalyse

3.4.1 Kwaliteitsborging

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.

3.4.2 Meetonzekerheden

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.

Het betrouwbaarheidsinterval (90 % bti) is bepaald voor het geurverwijderingsrendement, volgens Annex H uit NEN-EN 13725. Onderstaande tabel 3.22 geeft de range waartussen het rendement ligt voor de verschillende omstandigheden. De grote spreiding komt doordat de berekening is uitgevoerd op basis van twee deelmetingen.

Tabel 3.22 90 % bti geurverwijderingsrendement

	Minimum* (%)	Rendement	Maximum* (%)
knoflook (laag)	15,6	61,2	82,2
knoflook (hoog)	-24,3	42,8	73,7
spicy (laag)	-71,7	21,0	63,7
spicy (hoog)	55,3	79,4	90,5
neutraal (laag)	49,2	76,7	89,3
neutraal (hoog)	86,3	93,7	97,1
combibatch (hoog)	51,3	83,8	94,6

* Bij een herhaalbaarheid (r) van 3.

Tijdens de metingen van 2019 is naast een hogere geurconcentratie in de schoorsteen ook een hogere temperatuur en vochtconcentratie vastgesteld. In de schoorsteen is het rookgas werd een temperatuur gemeten tussen de 70-80 °C. De metingen van 2020 voor spicy en knoflook laten zien dat de ingaande temperatuur tussen de 60-70 °C zit en dat de temperatuur in de uitgaande stroom verder gedaald is naar 50-60 °C. Voor de neutrale en combibatch metingen lag de temperatuur van de ingaande stroom tussen de

70-83 °C en de uitgaande stroom de 63-74 °C. De hoeveelheid vocht die een gasstroom kan bevatten is sterk afhankelijk van de temperatuur, per 10 graden stijging kan de luchtstroom bijna twee keer zoveel vocht bevatten. In de pilot opstelling koelt het rookgas van circa 80 °C naar circa 50 °C. Dit zal de oorzaak zijn van het aanwezige condenswater in de leiding tijdens de metingen.

De aanwezigheid van condens in de leidingen beïnvloedt het doorstromend oppervlak voor het rookgas in de betreffende leidingen. Vanuit de meettechnici is er aangegeven dat er zowel in de aan- als afvoerleiding water aanwezig is, echter was er significant meer water te zien in de aanvoerleiding. Het effect van de waterlaag is bepaald door met verschillende waterstanden, in zowel de aan- als afvoer, opnieuw het debiet te berekenen. Indien er evenveel water in de aan- als afvoer is zal het weinig effect hebben op het rendement, echter als de aanvoer meer water bevat dan de afvoer zal het rendement dalen. Dit komt omdat de geurvracht in de aanvoer dan daalt en hierdoor het verschil tussen de aanvoer en afvoer kleiner wordt, daarmee neemt het rendement af.

Naast dat condenswater invloed heeft op het debiet kan het ook voorkomen dat er geurcomponenten oplossen in het gecondenseerde water, indien dit het geval is zou de daadwerkelijke geurconcentratie dus hoger kunnen zijn dan nu is vastgesteld.

Uit bovenstaande beschouwing blijkt dat er enige onzekerheden volgen uit de manier hoe de testopstelling is uitgevoerd en is bedreven. Dit heeft vrijwel geen invloed op de vastgestelde geurrendementen maar bij vertaling van resultaten naar schoorsteenomstandigheden zal voorzichtigheid moeten worden betracht.

4 CONCLUSIES

Witteveen+Bos heeft geurmetingen uitgevoerd aan een Aerox proefinstallatie bij verschillende standen en productie omstandigheden. De metingen hebben op drie dagen plaatsgevonden.

De proefopzet is niet helemaal optimaal verlopen door condensatie van vocht in aan- en afvoerleiding. Dit heeft slechts beperkt invloed op de meting van het geurverwijderingsrendement maar maakt de vertaling naar omstandigheden in de schoorsteen lastig. Door storingen in de productie zijn tevens een aantal omstandigheden niet of maar beperkt gemeten.

Voor elke productsoort lijkt er een Aerox instelling mogelijk te zijn om het gewenste rendement van 70 % te behalen. Voor knoflook lijkt de lage stand beter te werken dan de hoge stand, terwijl voor spicy het omgekeerde is vastgesteld. Bij opschaling van de installatie zal hier rekening mee moeten worden gehouden.

De hedonische waardes van de in- en uitgaande luchtstroom liggen bij de meeste productie omstandigheden en Aerox instellingen dicht bij elkaar. Dit wijst er op dat de geur op vergelijkbare manier wordt gewaardeerd, bij een enkele instelling wordt de uittredende geur iets onaangener gevonden.

Door toepassing van een Aerox reinigende installatie kan de geursituatie bij Aviko Lomm aanzienlijk verbeteren, de geuremissie daalt substantieel en het karakter van de geur blijft vergelijkbaar.



BIJLAGE: RESULTATEN DEBIETMETINGEN KNOFLOOK EN SPICY

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 19
Nummer : 20A095R
Referentie : 118760

Opdrachtgever : Aviko B.V.
Spikweien 48
5943 AD Lomm

Meetlocatie : Aviko
Spikweien 48
5943 AD Lomm

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 : 25 juni 2020
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 19
 Nummer : 20A095R
 Referentie : 118760

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Aerox (laag) - knoflook	ingaaende lucht	M01	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (laag) - knoflook	uitgaande lucht	M02	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (hoog) - knoflook	ingaaende lucht	M03	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (hoog) - knoflook	uitgaande lucht	M04	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster

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	Q	Q	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 = monstername door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:



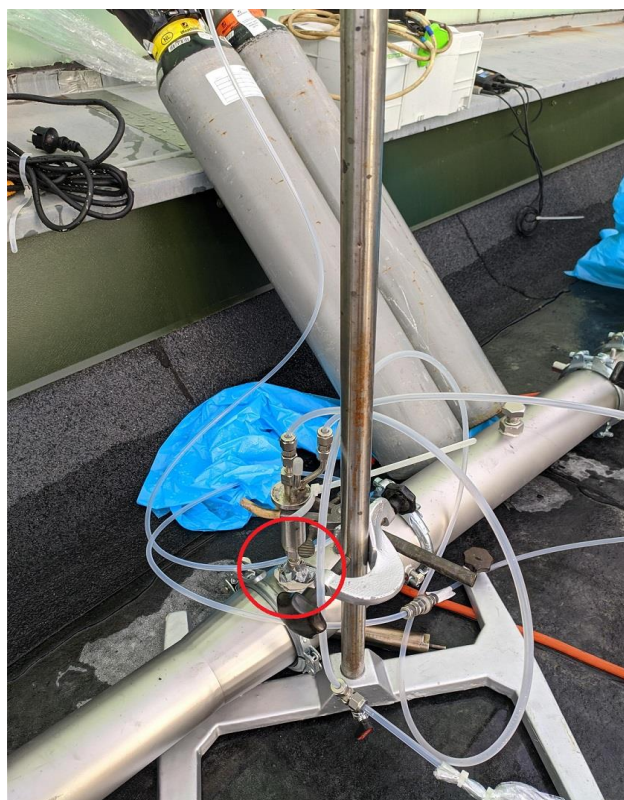
Rapportage

Bron: **Aerox (laag) - knoflook**
 Meetpunt: **ingaaende lucht**

Blad: 3 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Plaats:

[Handwritten signature]

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M01 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,81
Temperatuur	[°C]	59,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,81
Gemiddelde temperatuur	[°C]	59,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	155
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	193
Geurdebiet*	[m ³ /h]	169
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	132
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
11 ton product op de lijn		

Paraaf:



Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M01 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,65
Temperatuur	[°C]	57,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,65
Gemiddelde temperatuur	[°C]	57,7
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	164
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	188
Geurdebiet*	[m ³ /h]	166
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	128
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 6 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron		Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt		ingaande lucht	
Datum monsternamen		8 juni 2020	
Debiet identificatie		20A095D-M01 meting 1	20A095D-M01 meting 2
Monstercode		20A095G01	20A095G02
Productiecode(s) monsterzakken		20193355	
Starttijd	[hh:mm]	19:38	21:52
Stoptijd	[hh:mm]	19:58	22:12
Monstertijd	[min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden		16 °C, halfbewolkt	
Aantal traverseerpunten		voldoet	
Datum analyse		9 juni 2020	
Analyse identificatie		20A095S01	20A095S02
Start analyse	[hh:mm]	12:49	13:52
Concentratie analyse	[ou _E /m ³]	15.300	21.000
laboratoriumcondities		[°C] 20 - 21	
Voorverduunning		19,1	15,8
Drift voorverduunning	[%]	4,3	7,2
Concentratie bron	[ou _E /m ³]	292.000	332.000
Debiet*	[m ³ /h]	169	166
Geuremissie	[·10 ⁶ ou _E /h]	49,2	55,1
Geometrisch gemiddelde		52,1	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,27 \log(\text{conc}) + 0$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2,5
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		6,2
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,6 - 37
Aantal panelleden		4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,7- 37
Aantal panelleden		3
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		10- 19
Aantal panelleden		1

Bijzonderheden:

meting 1: 11 ton product op de lijn
 meting 1: 9 ton product op de lijn

Paraaf:



Rapportage

Bron: **Aerox (laag) - knoflook**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 7 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	vertikaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	
Voldoet aan norm	nee	nee	
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Handtekening:

[Handwritten signature]

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M02 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	9,15
Temperatuur	[°C]	53,8
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,15
Gemiddelde temperatuur	[°C]	53,8
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.010
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	101
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	259
Geurdebiet*	[m ³ /h]	231
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	191
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
11 ton product op de lijn		

Paraaf:



Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M02 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	8,23
Temperatuur	[°C]	52,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	8,23
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,2
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	126
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	233
Geurdebiet*	[m ³ /h]	209
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	168
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 10 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Aerox (laag) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum monsternamen	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M02 meting 1	20A095D-M02 meting 2
Monstercode	20A095G03	20A095G04
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	19:38	21:52
Stoptijd [hh:mm]	19:58	22:12
Monstertijd [min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden	16 °C, halfbewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	9 juni 2020	
Analyse identificatie	20A095S03	20A095S04
Start analyse [hh:mm]	15:26	10:12
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	11.000	10.200
laboratoriumcondities [°C]	20 - 21	
Voorverduunning	8,54	8,83
Drift voorverduunning [%]	9,5	0,062
Concentratie bron [ou _E /m ³]	94.000	90.000
Debiet* [m ³ /h]	231	209
Geuremissie [-10 ⁶ ou _E /h]	21,7	18,8
Geometrisch gemiddelde	20,2	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,95 \log(\text{conc}) + 0,04$	$H = -1,2 \log(\text{conc}) - 0,33$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,9	1,4
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		3,4	3,6
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 10	1,4 - 19
Aantal panelleden		4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		11	25
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2- 37	2,7 - 37
Aantal panelleden		4	3
H= -3 concentratie		37	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		19- 37	10 - 19
Aantal panelleden		3	1

Bijzonderheden:

meting 1: 11 ton product op de lijn
 meting 1: 9 ton product op de lijn

Paraaf:



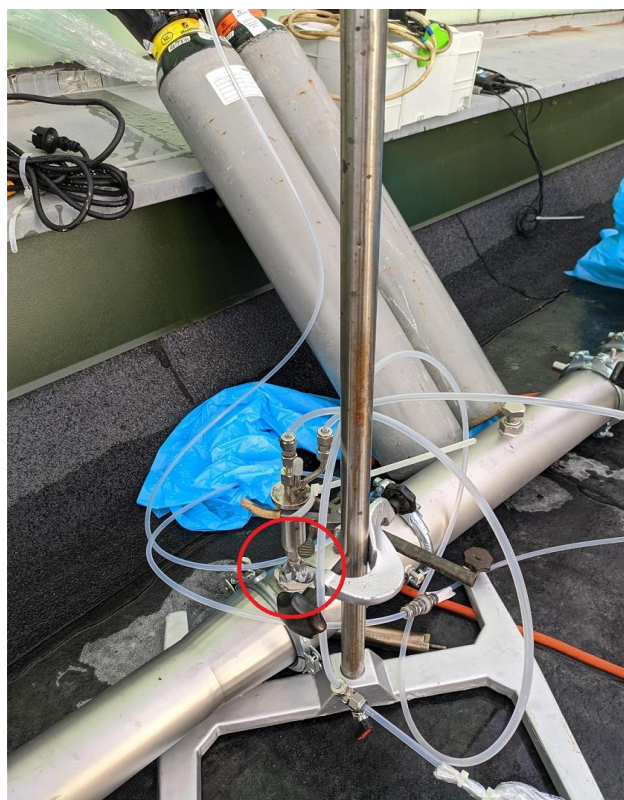
Rapportage

Bron: **Aerox (hoog) - knoflook**
 Meetpunt: **ingaaende lucht**

Blad: **11 van 19**
 Nummer: **20A095R**
 Referentie: **118760**

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Tekening:

[Handwritten signature]

Blad: 12 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M03 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,33
Temperatuur	[°C]	59,6
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,33
Gemiddelde temperatuur	[°C]	59,6
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.009
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	181
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	151
Geurdebiet*	[m ³ /h]	132
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	101
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 13 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M03 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,59
Temperatuur	[°C]	66,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,59
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.009
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	185
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	158
Geurdebiet*	[m ³ /h]	136
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	103
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 14 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron		Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt		ingaande lucht	
Datum monsternamen		8 juni 2020	
Debiet identificatie		20A095D-M03 meting 1	20A095D-M03 meting 2
Monstercode		20A095G05	20A095G06
Productiecode(s) monsterzakken		20193355	
Starttijd	[hh:mm]	22:50	23:14
Stoptijd	[hh:mm]	23:10	23:34
Monstertijd	[min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden		14 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten		voldoet	
Datum analyse		9 juni 2020	
Analyse identificatie		20A095S05	20A095S06
Start analyse	[hh:mm]	14:26	15:03
Concentratie analyse	[ou _E /m ³]	13.000	24.800
laboratoriumcondities		[°C] 20 - 21	
Voorverduunning		16,3	16,0
Drift voorverduunning	[%]	1,6	1,5
Concentratie bron	[ou _E /m ³]	211.000	397.000
Debiet*	[m ³ /h]	132	136
Geuremissie	[·10 ⁶ ou _E /h]	28,0	53,8
Geometrisch gemiddelde		38,8	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,41 \log(\text{conc}) + 0,09$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2,6
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		5,9
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 20
Aantal panelleden		4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		30
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2- 37
Aantal panelleden		3
H= -3 concentratie		n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		19- 19
Aantal panelleden		1

Bijzonderheden:

meting 1: 9 ton product op de lijn
 meting 1: 9 ton product op de lijn

Paraaf:



Rapportage

Bron: **Aerox (hoog) - knoflook**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 15 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	vertikaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
	meting 1	meting 2	
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	
Voldoet aan norm	nee	nee	
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Handtekening:

[Handwritten signature]

Blad: 16 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M04 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,51
Temperatuur	[°C]	49,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,51
Gemiddelde temperatuur	[°C]	49,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.009
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	104
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	184
Geurdebiet*	[m ³ /h]	166
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	137
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 17 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M04 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,92
Temperatuur	[°C]	54,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,92
Gemiddelde temperatuur	[°C]	54,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.009
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	134
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	167
Geurdebiet*	[m ³ /h]	149
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	119
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
9 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 18 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Aerox (hoog) - knoflook	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum monsternamen	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A095D-M04 meting 1	20A095D-M04 meting 2
Monstercode	20A095G07	20A095G08
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	22:50	23:14
Stoptijd [hh:mm]	23:10	23:34
Monstertijd [min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden	14 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	9 juni 2020	
Analyse identificatie	20A095S07	20A095S08
Start analyse [hh:mm]	11:03	11:43
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	11.000	9.400
laboratoriumcondities [°C]	20 - 21	
Voorverduunning	13,8	14,0
Drift voorverduunning [%]	2,9	0,20
Concentratie bron [ou _E /m ³]	151.000	131.000
Debiet* [m ³ /h]	166	149
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	25,2	19,6
Geometrisch gemiddelde	22,2	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,35 \log(\text{conc}) + 0,11$	$H = -1,38 \log(\text{conc}) + 0,01$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2,9	2,3
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		6,7	5,4
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,7 - 37	2,7 - 37
Aantal panelleden		4	4
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	29
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2- 37	5,4 - 37
Aantal panelleden		3	4
H= -3 concentratie		n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		37- 37	10 - 37
Aantal panelleden		1	1

Bijzonderheden:

meting 1: 9 ton product op de lijn
 meting 1: 9 ton product op de lijn

Paraaf:



Blad: 19 van 19
 Nummer: 20A095R
 Referentie: 118760

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie	meetonzekerheid emissie
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	6,6%	
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *
Bemonstering geur			
Long / verdund	eigen methode n)		200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)		200% *
Loeflij	eigen methode n)		200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	10,2%	10,6%
Impingermeting		13,4%	13,7%
stofconcentratie		12,6%	12,9%
Continue meting			
O ₂	NEN-EN 14789	6,1%	
TOC	NEN-EN 12619	6,7%	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 19
Nummer : 20A096R
Referentie : 118760

Opdrachtgever : Aviko B.V.
Spikweien 48
5943 AD Lomm

Meetlocatie : Aviko
Spikweien 48
5943 AD Lomm

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 : 26 juni 2020
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 19
 Nummer : 20A096R
 Referentie : 118760

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Aerox (laag) - spicy	ingaaende lucht	M01	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (laag) - spicy	uitgaande lucht	M02	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (hoog) - spicy	ingaaende lucht	M03	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster
Aerox (hoog) - spicy	uitgaande lucht	M04	Monstername geur in duplo en 20 min. per monster

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	Q	Q	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 = monstername door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:



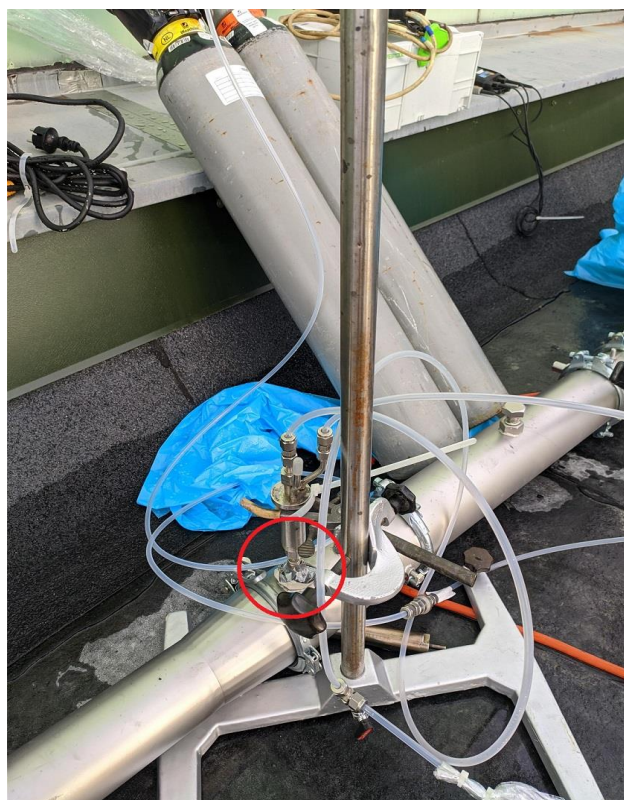
Rapportage

Bron: **Aerox (laag) - spicy**
 Meetpunt: **ingaaende lucht**

Blad: 3 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Plaats:

[Handwritten signature]

Blad: 4 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M01 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,07
Temperatuur	[°C]	66,8
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,07
Gemiddelde temperatuur	[°C]	66,8
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.011
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	294
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	143
Geurdebiet*	[m ³ /h]	123
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	84,2
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 5 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M01 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	4,78
Temperatuur	[°C]	63,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,78
Gemiddelde temperatuur	[°C]	63,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.015
Druk absoluut	[hPa]	1.010
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	246
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	135
Geurdebiet*	[m ³ /h]	117
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	83,7
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 6 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum monsternamen	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M01 meting 1	20A096D-M01 meting 2
Monstercode	20A096G01	20A096G02
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	13:40	14:10
Stoptijd [hh:mm]	14:00	14:30
Monstertijd [min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden	18 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	10 juni 2020	
Analyse identificatie	20A096S01	20A096S02
Start analyse [hh:mm]	16:25	17:27
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	12.800	12.800
laboratoriumcondities [°C]	21 - 22	
Voorverduunning	16,7	17,5
Drift voorverduunning [%]	6,0	3,8
Concentratie bron [ou _E /m ³]	214.000	224.000
Debiet* [m ³ /h]	123	117
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	26,4	26,3
Geometrisch gemiddelde	26,3	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,86 \log(\text{conc}) - 0,01$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,8
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		3,4
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 37
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		12
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,7- 70
Aantal panelleden		5
H= -3 concentratie		41
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		10- 37
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Meting 1: 10 ton product op de lijn

Meting 2: 10 ton product op de lijn

Paraaf:



Rapportage

Bron: **Aerox (laag) - spicy**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 7 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Handtekening:

[Handwritten signature]

Blad: 8 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M02 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,00
Temperatuur	[°C]	56,0
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,00
Gemiddelde temperatuur	[°C]	56,0
Druk atmosferisch	[hPa]	1.014
Druk absoluut	[hPa]	1.010
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	155
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	170
Geurdebiet*	[m ³ /h]	151
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	118
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 9 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M02 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,83
Temperatuur	[°C]	56,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,83
Gemiddelde temperatuur	[°C]	56,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.015
Druk absoluut	[hPa]	1.009
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	158
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	165
Geurdebiet*	[m ³ /h]	146
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	114
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 10 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Aerox (laag) - spicy	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum monsternamen	8 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M02 meting 1	20A096D-M02 meting 2
Monstercode	20A096G03	20A096G04
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	13:40	14:10
Stoptijd [hh:mm]	14:00	14:30
Monstertijd [min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden	18 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	10 juni 2020	
Analyse identificatie	20A096S03	20A096S04
Start analyse [hh:mm]	12:51	13:42
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	7.610	10.500
laboratoriumcondities [°C]	21 - 22	
Voorverduunning	15,6	15,7
Drift voorverduunning [%]	0,80	2,4
Concentratie bron [ou _E /m ³]	119.000	165.000
Debiet* [m ³ /h]	151	146
Geuremissie [-10 ⁶ ou _E /h]	17,9	24,1
Geometrisch gemiddelde	20,7	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,57 \log(\text{conc}) - 0,04$	$H = -1,84 \log(\text{conc}) + 0,08$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2	2,1
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		4,1	3,9
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,7 - 69	1,4 - 19
Aantal panelleden		5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		18	14
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2 - 140	2,7 - 37
Aantal panelleden		5	4
H= -3 concentratie		77	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		10- 71	10 - 37
Aantal panelleden		4	4

Bijzonderheden:

Meting 1: 10 ton product op de lijn

Meting 2: 10 ton product op de lijn

Paraaf:



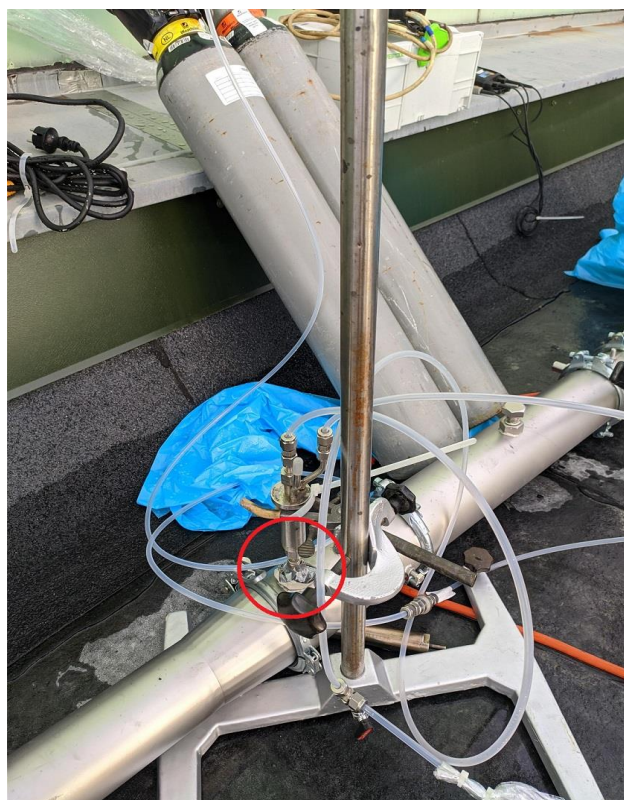
Rapportage

Bron: **Aerox (hoog) - spicy**
 Meetpunt: **ingaaende lucht**

Blad: **11 van 19**
 Nummer: **20A096R**
 Referentie: **118760**

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Plaats:

[Handwritten signature]

Blad: 12 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt	ingaaende lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M03 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	3,34
Temperatuur	[°C]	69,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,34
Gemiddelde temperatuur	[°C]	69,7
Druk atmosferisch	[hPa]	1.013
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	321
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	94,4
Geurdebiet*	[m ³ /h]	80,3
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	53,5
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 13 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt	ingaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M03 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	3,40
Temperatuur	[°C]	68,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,40
Gemiddelde temperatuur	[°C]	68,9
Druk atmosferisch	[hPa]	1.013
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	323
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	96,2
Geurdebiet*	[m ³ /h]	82,0
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	54,5
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 14 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron		Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt		ingaande lucht	
Datum monsternamen		9 juni 2020	
Debiet identificatie		20A096D-M03 meting 1	20A096D-M03 meting 2
Monstercode		20A096G05	20A096G06
Productiecode(s) monsterzakken		20193355	
Starttijd	[hh:mm]	15:09	15:35
Stoptijd	[hh:mm]	15:29	15:55
Monstertijd	[min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden		18 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten		voldoet	
Datum analyse		10 juni 2020	
Analyse identificatie		20A096S05	20A096S06
Start analyse	[hh:mm]	17:57	18:41
Concentratie analyse	[ou _E /m ³]	17.600	12.000
laboratoriumcondities		[°C] 21 - 22	
Voorverduunning		17,5	18,0
Drift voorverduunning	[%]	4,5	1,7
Concentratie bron	[ou _E /m ³]	307.000	216.000
Debiet*	[m ³ /h]	80,3	82,0
Geuremissie	[·10 ⁶ ou _E /h]	24,7	17,7
Geometrisch gemiddelde		20,9	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -2,1 \log(\text{conc}) + 0,15$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		2
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		3,5
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 19
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		11
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,1- 20
Aantal panelleden		4
H= -3 concentratie		32
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		9,9- 37
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Meting 1: 10 ton product op de lijn

Meting 2: 10 ton product op de lijn

Paraaf:



Rapportage

Bron: **Aerox (hoog) - spicy**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 15 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet niet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet niet	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	16 °C, 3 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Handtekening:

[Handwritten signature]

Blad: 16 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M04 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	3,68
Temperatuur	[°C]	58,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,68
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.013
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ _o]	175
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	104
Geurdebiet*	[m ³ /h]	91,6
Standaarddebiet**	[m ³ _o /h]	70,1
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt	uitgaande lucht	
Datum meting	9 juni 2020	
Debiet identificatie	20A096D-M04 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	3,79
Temperatuur	[°C]	58,0
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,79
Gemiddelde temperatuur	[°C]	58,0
Druk atmosferisch	[hPa]	1.013
Druk absoluut	[hPa]	1.008
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	173
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	107
Geurdebiet*	[m ³ /h]	94,3
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	72,3
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
10 ton product op de lijn		

Paraaf:



Blad: 18 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron		Aerox (hoog) - spicy	
Meetpunt		uitgaande lucht	
Datum monsternamen		8 juni 2020	
Debiet identificatie		20A096D-M04 meting 1	20A096D-M04 meting 2
Monstercode		20A096G07	20A096G08
Productiecode(s) monsterzakken		20193355	
Starttijd	[hh:mm]	15:09	15:35
Stoptijd	[hh:mm]	15:29	15:55
Monstertijd	[min]	00:20	00:20
omgevingsomstandigheden		18 °C, bewolkt	
Aantal traverseerpunten		voldoet	
Datum analyse		10 juni 2020	
Analyse identificatie		20A096S07	20A096S08
Start analyse	[hh:mm]	14:38	15:39
Concentratie analyse	[ou _E /m ³]	4.500	4.800
laboratoriumcondities	[°C]	21 - 22	
Voorverduunning		9,87	10,0
Drift voorverduunning	[%]	1,8	1,2
Concentratie bron	[ou _E /m ³]	44.400	48.100
Debiet*	[m ³ /h]	91,6	94,3
Geuremissie	[·10 ⁶ ou _E /h]	4,07	4,53
Geometrisch gemiddelde		4,30	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	H = A log(conc) + B	H = -1,91 log(conc) + 0,04	H = -1,78 log(conc) + 0,07
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,9	2,1
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		3,5	4
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 10	1,4 - 36
Aantal panelleden		5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		12	15
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2- 36	2,8 - 19
Aantal panelleden		5	4
H= -3 concentratie		39	53
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		18- 71	10 - 69
Aantal panelleden		4	3

Bijzonderheden:

Meting 1: 10 ton product op de lijn

Meting 2: 10 ton product op de lijn

Paraaf:



Blad: 19 van 19
 Nummer: 20A096R
 Referentie: 118760

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie	meetonzekerheid emissie
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	6,6%	
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *
Bemonstering geur			
Long / verdund	eigen methode n)		200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)		200% *
Loeflij	eigen methode n)		200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	10,2%	10,6%
Impingermeting		13,4%	13,7%
stofconcentratie		12,6%	12,9%
Continue meting			
O ₂	NEN-EN 14789	6,1%	
TOC	NEN-EN 12619	6,7%	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: ANALYSECERTIFICAAT GEURMETINGEN KNOFLOOK EN SPICY

blad 1 van 4

Analysecertificaat

certificaatnummer: 20A095

referentie: 118760

opdrachtgever : Aviko B.V.
adres : Spikweien 48
5943 AD Lomm

onderzocht : 8 geurmonsters

wijze van onderzoek : De geuranalyses zijn uitgevoerd conform de NEN-EN 13725. Eventuele aanvullende hedonische analyses hebben plaatsgevonden conform de NVN2818, volgens de methode waarbij de concentraties in oplopende volgorde zijn aangeboden en berekening heeft plaatsgevonden op basis van individuele geurdrempels ITE's.

Dit certificaat heeft alleen betrekking op de geteste geurmonsters en heeft geen betrekking op monsterneming.

omgevingscondities : Het onderzoek is uitgevoerd in een op geur geconditioneerde ruimte, volgens de in de NEN-EN 13725 omschreven voorwaarden, bij een omgevingstemperatuur van (20 - 21)°C.

productiecode(s) : 20193355
monsterzakken

datum / periode : 9 juni 2020
van onderzoek

resultaat : De resultaten van de analyses zijn te vinden in tabel 1 .

datum : 22 juni 2020
naam : ing. R.J.M. Egelman
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

blad 2 van 4

certificaatnummer: 20A095

referentie: 118760

Tabel 1. Resultaten geuranalyse

Nr.	Code	Geurmonster	Starttijd	Voorverdunding laboratorium	Geurconcentratie EN 13725 (ou _E /m ³)	Geurconcentratie bij hedonische waarde: NVN2818 **			
						-0,5 (ou _E /m ³)	-1 (ou _E /m ³)	-2 (ou _E /m ³)	-3 (ou _E /m ³)
1	20a095s01	Ingaand laag M1	12:49	13,9	15.300	2,5	6,2	n.k.	n.k.
2	20a095s02	Ingaand laag M2	13:52	13,9	21.000				
3	20a095s03	Uitgaand laag M1	15:26	13,9	11.000	1,9	3,4	11	37
4	20a095s04	Uitgaand laag M2	10:12	13,9	10.200	1,4	3,6	25	n.k.
5	20a095s05	Ingaand hoog M1	14:26	13,9	13.000	2,6	5,9	30	n.k.
6	20a095s06	Ingaand hoog M2	15:03	13,9	24.800				
7	20a095s07	Uitgaand hoog M1	11:03	13,9	11.000	2,9	6,7	n.k.	n.k.
8	20a095s08	Uitgaand hoog M2	11:43	13,9	9.400	2,3	5,4	29	n.k.

Analyses worden binnen 30 uur na monsternamen uitgevoerd.

** Bij hedonische analyses is aanvullende informatie weergegeven in tabel 2.

Afwijkingen van de analyse

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

datum : 22 juni 2020
naam : ing. R.J.M. Egelman
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Tabel 2. Aanvullende resultaten hedonische waarde

Nr.	Code	Relatie hedonische waarde en geurconcentratie	Gegevens bij			Gegevens bij			Gegevens bij		
			H= -1			H= -2			H= -3		
		H = A log(conc) + B (psychofysische functie)	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden
1	20a095s01	H = -1,27 log(conc) + 0	2,6	37	4	2,7	37	3	10	19	1
3	20a095s03	H = -1,95 log(conc) + 0,04	1,4	10	4	5,2	37	4	19	37	3
4	20a095s04	H = -1,2 log(conc) -0,33	1,4	19	4	2,7	37	3	10	19	1
5	20a095s05	H = -1,41 log(conc) + 0,09	1,4	20	4	5,2	37	3	19	19	1
7	20a095s07	H = -1,35 log(conc) + 0,11	2,7	37	4	5,2	37	3	37	37	1
8	20a095s08	H = -1,38 log(conc) + 0,01	2,7	37	4	5,4	37	4	10	37	1

datum : 22 juni 2020
 naam : ing. R.J.M. Egelman
 functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
 Van Twickelostraat 2
 Postbus 233
 7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Uitvoering geuranalyse

De geuranalyse vindt plaats met behulp van een olfactometer en een geselecteerd geurpanel. De olfactometer verdunt bemonsterde lucht uit een monsternamenzak met behulp van schone perslucht in een aantal vaste verdunningsstappen. Uit één van de twee luchtuitlaten (geurbekers) stroomt het verdunde geurmonster en uit de andere geurvrije lucht. De geurbeker waaruit het verdunde geurmonster stroomt, wordt 'at random' gekozen. De panelleden moeten bij elke ingestelde verdunning aan beide bekertjes ruiken. Zij dienen, ook al nemen zij geen verschil waar tussen de beide bekertjes, een keuze te maken voor een beker waaruit (mogelijk) de verdunde geurlucht stroomt (1 uit 2 methode met gedwongen keuze). In totaal worden twee series van ten minste 5 verdunningen met toenemende geurconcentratie aangeboden. Met een dynamisch voorverdunningssysteem kan het verdunningsbereik van de olfactometer worden vergroot van 6 - 60.000 maal tot 6 - 7.200.000 maal.

Het geurpanel bestaat uit geoefende personen. Deze zijn individueel geselecteerd met behulp van gecertificeerd n-butanol. De reukgrenzen en standaardafwijking voor butanol zijn vastgelegd in de NEN-EN 13725. Elke analysedag worden van de panelleden die aan de analyse deelnemen twee reukdrempels van gecertificeerd butanol bepaald. Voor elk paneelid wordt zo het reukgedrag voor n-butanol in de tijd vastgelegd en wordt bepaald of het paneelid nog binnen de geëiste reukgrenzen valt.

Tevens wordt zo de gemiddelde paneeldrempel voor butanol in de tijd vastgelegd. Deze drempel moet gemiddeld 40 ppb bedragen. Aan de hand van de registratie kunnen verschuivingen in (individuele) paneeldrempels waargenomen worden, en waar nodig, tijdig bijgesteld worden.

De geuranalyses vinden plaats in een speciaal daartoe ontworpen geurvrije ruimte. De ruimte wordt optimaal geventileerd over actief-koolfilters, terwijl conditionering van de ruimtelucht plaatsvindt op temperatuur (maximaal $\pm 3^{\circ}\text{C}$ fluctuatie). De temperatuur tijdens analyse is de 18 en 30°C , afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de analyses wordt er door de panelleden niet gegeten of gedronken.

Berekening

De bepaling van de geurconcentraties van de monsters vindt plaats volgens de NEN-EN 13725. Per monster wordt die concentratie bepaald, die 50% van het paneel "zeker" kan onderscheiden van geurvrije lucht. Hiertoe wordt van alle panelleden de gemiddelde individuele geurdrempel bepaald, waarna er een retrospectieve screening van de resultaten plaatsvindt. Bij deze screening worden de resultaten van de panelleden die tijdens de analyse "buitengewoon" geroken hebben niet meegenomen in de berekening. Een paneelid ruikt "buitengewoon" als zijn individuele geurdrempel een factor 5 buiten de gemiddelde geurdrempel ligt. Vervolgens wordt uit deze resultaten de groepsdrempel (= geurconcentratie van het monster in ouE/m^3) bepaald.

De aangeboden concentratie, die 50% van het paneel met zekerheid ruikt, bedraagt per definitie $1 \text{ ouE}/\text{m}^3$ (Europese odourunit per kubieke meter). Als een geurmonster 500 maal verdund moet worden om het 50%-detectiepunt te bereiken, bedraagt de oorspronkelijke geurconcentratie 500 Europese odourunits per kubieke meter. Per definitie bedraagt het aantal geureenheden per m^3 (ge/m^3) dan twee maal het aantal ouE per m^3 ($1 \text{ ouE}/\text{m}^3 = 2 \text{ ge}/\text{m}^3$).

Onzekerheid

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.

Hedonische waarde

Aanvullend op de normale geuranalyse kan de hedonische waarde of (on)aangenaamheid van een geur worden bepaald. De uitvoering geschiedt aan de hand van een vaste procedure die is vastgelegd in de Nederlandse voornorm voor hedonische analyses NVN2818. Per geuranalyse worden twee hedonische series uitgevoerd, waarbij de volgorde oplopend in concentratie is. De resultaten van de afzonderlijke panelleden zijn gebaseerd op hun individuele geurdrempels (ITE's). Uit de individuele resultaten wordt met behulp van een logaritmische vergelijking de geurconcentratie (in ouE/m^3) behorende bij een hedonische waarde van $H=-0,5$, $H=-1$, $H=-2$ en $H=-3$ berekend. Naast deze berekende waarden worden (in tabel 2) de minimale en maximale gemeten geurconcentraties, alsmede het aantal panelleden dat een waarneming heeft gegeven bij de hedonische waarden $H=-1$, -2 en -3 bepaald om inzicht te geven in de spreiding in de resultaten.

De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. [Informatie aangeleverd door opdrachtgever is in deze kleur weergegeven.](#)

blad 1 van 4

Analysecertificaat

certificaatnummer: 20A096

referentie: 118760

opdrachtgever : Aviko B.V.
adres : Spikweien 48
5943 AD Lomm

onderzocht : 8 geurmonsters

wijze van onderzoek : De geuranalyses zijn uitgevoerd conform de NEN-EN 13725. Eventuele aanvullende hedonische analyses hebben plaatsgevonden conform de NVN2818, volgens de methode waarbij de concentraties in oplopende volgorde zijn aangeboden en berekening heeft plaatsgevonden op basis van individuele geurdrempels ITE's.

Dit certificaat heeft alleen betrekking op de geteste geurmonsters en heeft geen betrekking op monsterneming.

omgevingscondities : Het onderzoek is uitgevoerd in een op geur geconditioneerde ruimte, volgens de in de NEN-EN 13725 omschreven voorwaarden, bij een omgevingstemperatuur van (21 - 22)°C.

productiecode(s) : 20193355
monsterzakken

datum / periode : 10 juni 2020
van onderzoek

resultaat : De resultaten van de analyses zijn te vinden in tabel 1 .

datum : 25 juni 2020
naam : J.W. Melcherts
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

blad 2 van 4

certificaatnummer: 20A096

referentie: 118760

Tabel 1. Resultaten geuranalyse

Nr.	Code	Geurmonster	Starttijd	Voorverdunding laboratorium	Geurconcentratie EN 13725 (ou _E /m ³)	Geurconcentratie bij hedonische waarde: NVN2818 **			
						-0,5 (ou _E /m ³)	-1 (ou _E /m ³)	-2 (ou _E /m ³)	-3 (ou _E /m ³)
1	20a096s01	Ingaand laag M1	16:25	13,9	12.800	1,8	3,4	12	41
2	20a096s02	Ingaand laag M2	17:27	13,9	12.800				
3	20a096s03	Uitgaand laag M1	12:51	13,9	7.610	2,0	4,1	18	77
4	20a096s04	Uitgaand laag M2	13:42	13,9	10.500	2,1	3,9	14	n.k.
5	20a096s05	Ingaand hoog M1	17:57	13,9	17.600	2,0	3,5	11	32
6	20a096s06	Ingaand hoog M2	18:41	13,9	12.000				
7	20a096s07	Uitgaand hoog M1	14:38	13,9	4.500	1,9	3,5	12	39
8	20a096s08	Uitgaand hoog M2	15:39	13,9	4.800	2,1	4,0	15	53

Analyses worden binnen 30 uur na monsternamen uitgevoerd.

** Bij hedonische analyses is aanvullende informatie weergegeven in tabel 2.

Afwijkingen van de analyse

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

datum : 25 juni 2020
naam : J.W. Melcherts
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Tabel 2. Aanvullende resultaten hedonische waarde

Nr.	Code	Relatie hedonische waarde en geurconcentratie	Gegevens bij H= -1			Gegevens bij H= -2			Gegevens bij H= -3		
			minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden
		$H = A \log(\text{conc}) + B$ (psychofysische functie)									
1	20a096s01	$H = -1,86 \log(\text{conc}) - 0,01$	1,4	37	5	2,7	70	5	10	37	4
3	20a096s03	$H = -1,57 \log(\text{conc}) - 0,04$	2,7	69	5	5,2	140	5	10	71	4
4	20a096s04	$H = -1,84 \log(\text{conc}) + 0,08$	1,4	19	5	2,7	37	4	10	37	4
5	20a096s05	$H = -2,1 \log(\text{conc}) + 0,15$	1,4	19	5	5,1	20	4	9,9	37	4
7	20a096s07	$H = -1,91 \log(\text{conc}) + 0,04$	1,4	10	5	5,2	36	5	18	71	4
8	20a096s08	$H = -1,78 \log(\text{conc}) + 0,07$	1,4	36	5	2,8	19	4	10	69	3

datum : 25 juni 2020
naam : J.W. Melcherts
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Uitvoering geuranalyse

De geuranalyse vindt plaats met behulp van een olfactometer en een geselecteerd geurpanel. De olfactometer verdunt bemonsterde lucht uit een monsternamenzak met behulp van schone perslucht in een aantal vaste verdunningsstappen. Uit één van de twee luchtuitlaten (geurbekers) stroomt het verdunde geurmonster en uit de andere geurvrije lucht. De geurbeker waaruit het verdunde geurmonster stroomt, wordt 'at random' gekozen. De panelleden moeten bij elke ingestelde verdunning aan beide bekertjes ruiken. Zij dienen, ook al nemen zij geen verschil waar tussen de beide bekertjes, een keuze te maken voor een beker waaruit (mogelijk) de verdunde geurlucht stroomt (1 uit 2 methode met gedwongen keuze). In totaal worden twee series van ten minste 5 verdunningen met toenemende geurconcentratie aangeboden. Met een dynamisch voorverdunningssysteem kan het verdunningsbereik van de olfactometer worden vergroot van 6 - 60.000 maal tot 6 - 7.200.000 maal.

Het geurpanel bestaat uit geoefende personen. Deze zijn individueel geselecteerd met behulp van gecertificeerd n-butanol. De reukgrenzen en standaardafwijking voor butanol zijn vastgelegd in de NEN-EN 13725. Elke analysedag worden van de panelleden die aan de analyse deelnemen twee reukdrempels van gecertificeerd butanol bepaald. Voor elk panelid wordt zo het reukgedrag voor n-butanol in de tijd vastgelegd en wordt bepaald of het panelid nog binnen de geëiste reukgrenzen valt.

Tevens wordt zo de gemiddelde paneeldrempel voor butanol in de tijd vastgelegd. Deze drempel moet gemiddeld 40 ppb bedragen. Aan de hand van de registratie kunnen verschuivingen in (individuele) paneeldrempels waargenomen worden, en waar nodig, tijdig bijgesteld worden.

De geuranalyses vinden plaats in een speciaal daartoe ontworpen geurvrije ruimte. De ruimte wordt optimaal geventileerd over actief-koolfilters, terwijl conditionering van de ruimtelucht plaatsvindt op temperatuur (maximaal $\pm 3^{\circ}\text{C}$ fluctuatie). De temperatuur tijdens analyse is de 18 en 30 $^{\circ}\text{C}$, afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de analyses wordt er door de panelleden niet gegeten of gedronken.

Berekening

De bepaling van de geurconcentraties van de monsters vindt plaats volgens de NEN-EN 13725. Per monster wordt die concentratie bepaald, die 50% van het panel "zeker" kan onderscheiden van geurvrije lucht. Hiertoe wordt van alle panelleden de gemiddelde individuele geurdrempel bepaald, waarna er een retrospectieve screening van de resultaten plaatsvindt. Bij deze screening worden de resultaten van de panelleden die tijdens de analyse "buitengewoon" geroken hebben niet meegenomen in de berekening. Een panelid ruikt "buitengewoon" als zijn individuele geurdrempel een factor 5 buiten de gemiddelde geurdrempel ligt. Vervolgens wordt uit deze resultaten de groepsdrempel (= geurconcentratie van het monster in ouE/m³) bepaald.

De aangeboden concentratie, die 50% van het panel met zekerheid ruikt, bedraagt per definitie 1 ouE/m³ (Europese odourunit per kubieke meter). Als een geurmonster 500 maal verdund moet worden om het 50%-detectiepunt te bereiken, bedraagt de oorspronkelijke geurconcentratie 500 Europese odourunits per kubieke meter. Per definitie bedraagt het aantal geureenheden per m³ (ge/m³) dan twee maal het aantal ouE per m³ (1 ouE/m³ = 2 ge/m³).

Onzekerheid

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.

Hedonische waarde

Aanvullend op de normale geuranalyse kan de hedonische waarde of (on)aangenaamheid van een geur worden bepaald. De uitvoering geschiedt aan de hand van een vaste procedure die is vastgelegd in de Nederlandse voornorm voor hedonische analyses NVN2818. Per geuranalyse worden twee hedonische series uitgevoerd, waarbij de volgorde oplopend in concentratie is. De resultaten van de afzonderlijke panelleden zijn gebaseerd op hun individuele geurdrempels (ITE's). Uit de individuele resultaten wordt met behulp van een logaritmische vergelijking de geurconcentratie (in ouE/m³) behorende bij een hedonische waarde van H=-0,5, H=-1, H=-2 en H=-3 berekend. Naast deze berekende waarden worden (in tabel 2) de minimale en maximale gemeten geurconcentraties, alsmede het aantal panelleden dat een waarneming heeft gegeven bij de hedonische waarden H=-1, -2 en -3 bepaald om inzicht te geven in de spreiding in de resultaten.

De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. [Informatie aangeleverd door opdrachtgever is in deze kleur weergegeven.](#)



BIJLAGE: RESULTATEN DEBIETMETINGEN NEUTRAAL EN COMBIBATCH

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 25
Nummer : 20A241R
Referentie : 118760

Opdrachtgever : Aviko
Spikweien 48
5943 AD Lomm

Meetlocatie : Aviko
Spikweien 48
5943 AD Lomm

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 : 18 november 2020
Naam : ing. B. van Aken
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 25
 Nummer : 20A241R
 Referentie : 118760

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Neutrale batch Aerox	Ingaande lucht	M01	Hoge stand Aerox, duplo monster
Neutrale batch Aerox	Uitgaande lucht	M02	Hoge stand Aerox, duplo monster
Neutrale batch Aerox	Ingaande lucht	M03	Lage stand Aerox, duplo monster
Neutrale batch Aerox	Uitgaande lucht	M04	Lage stand Aerox, duplo monster
Combibatch Aerox	Ingaande lucht	M05	Hoge stand Aerox, enkel monster wegens stilvallen lijn
Combibatch Aerox	Uitgaande lucht	M06	Hoge stand Aerox, enkel monster wegens stilvallen lijn

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	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: Neutrale batch Aerox
 Meetpunt: Ingaande lucht

Blad: 3 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond	
Oriëntatie meetvlak		vertikaal	
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet	
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
		meting 1	meting 2
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	11 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Paraaf:

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M01 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	17,6
Temperatuur	[°C]	74,8
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	17,6
Gemiddelde temperatuur	[°C]	74,8
Druk atmosferisch	[hPa]	1.039
Druk absoluut	[hPa]	1.036
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	470
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	498
Geurdebiet*	[m ³ /h]	429
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	252
* 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. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 5 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M01 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	15,2
Temperatuur	[°C]	76,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	15,2
Gemiddelde temperatuur	[°C]	76,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.039
Druk absoluut	[hPa]	1.036
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	476
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	430
Geurdebiet*	[m ³ /h]	369
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	216
* 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. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 6 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum monsternamen	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M01 meting 1	20A241D-M01 meting 2
Monstercode	20A241G01	20A241G02
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	11:14	14:40
Stoptijd [hh:mm]	11:44	15:04
Monstertijd [min]	00:30	00:24
omgevingsomstandigheden	11 °C, licht bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	6 november 2020	
Analyse identificatie	20A241S01	20A241S02
Start analyse [hh:mm]	13:04	14:34
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	5.270	3.160
laboratoriumcondities [°C]	20,1 - 22,0	
Voorverduunning	60,1	108
Drift voorverduunning [%]	1,7	4,6
Concentratie bron [ou _E /m ³]	317.000	342.000
Debiet* [m ³ /h]	429	369
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	136	127
Geometrisch gemiddelde	132	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,29 \log(\text{conc}) - 0,75$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		0,6
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		1,6
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 36
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		9,3
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4- 34
Aantal panelleden		5
H= -3 concentratie		55
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,7- 210
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Hoge stand Aerox. 11 ton product 20A241G01, 10 ton product 20A241G02.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

verkorte meettijd i.v.m. procesfluctuatie.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Neutrale batch Aerox
 Meetpunt: Uitgaande lucht

Blad: 7 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

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



Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M02 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,86
Temperatuur	[°C]	65,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,86
Gemiddelde temperatuur	[°C]	65,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.039
Druk absoluut	[hPa]	1.036
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	230
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	194
Geurdebiet*	[m ³ /h]	172
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	124
* 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. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M02 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	7,29
Temperatuur	[°C]	70,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	7,29
Gemiddelde temperatuur	[°C]	70,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.039
Druk absoluut	[hPa]	1.036
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	346
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	206
Geurdebiet*	[m ³ /h]	180
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	117
* 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. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 10 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum monsternamen	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M02 meting 1	20A241D-M02 meting 2
Monstercode	20A241G03	20A241G04
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	11:14	14:40
Stoptijd [hh:mm]	11:44	15:04
Monstertijd [min]	00:30	00:24
omgevingsomstandigheden	11 °C, licht bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	6 november 2020	
Analyse identificatie	20A241S03	20A241S04
Start analyse [hh:mm]	9:12	10:41
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	1.570	2.310
laboratoriumcondities [°C]	20,1 - 22,0	
Voorverduunning	23,8	25,5
Drift voorverduunning [%]	0,58	6,4
Concentratie bron [ou _E /m ³]	37.300	58.800
Debiet* [m ³ /h]	172	180
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	6,42	10,6
Geometrisch gemiddelde	8,25	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,78 \log(\text{conc}) - 0,23$	$H = -1,36 \log(\text{conc}) - 0,94$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,4	0,5
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		2,7	1,1
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 18	1,4 - 9,5
Aantal panelleden		5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		9,9	6
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,5- 33	2,7 - 33
Aantal panelleden		5	5
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		9,5- 17	1,4 - 33
Aantal panelleden		3	4

Bijzonderheden:

Hoge stand Aerox. 11 ton product 20A241G03, 10 ton product 20A241G04.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

verkorte meettijd i.v.m. procesfluctuatie.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Neutrale batch Aerox
 Meetpunt: Ingaande lucht

Blad: 11 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond		
Oriëntatie meetvlak	vertikaal		
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet	
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet	
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.	
	meting 1	meting 2	
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet	voldoet	
Negatieve gassnelheden	voldoet	voldoet	
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet	
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet	voldoet	
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet	voldoet	
Voldoet aan norm	nee	nee	
Meetonzekerheid	vergroot	vergroot	
omgevingsomstandigheden:	11 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag		
omgevingsomstandigheden:	voldoet		



Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M03 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	8,61
Temperatuur	[°C]	83,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	8,61
Gemiddelde temperatuur	[°C]	83,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.037
Druk absoluut	[hPa]	1.034
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	859
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	244
Geurdebiet*	[m ³ /h]	204
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	92,1
* 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. Lage stand Aerox.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M03 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	9,49
Temperatuur	[°C]	82,0
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,49
Gemiddelde temperatuur	[°C]	82,0
Druk atmosferisch	[hPa]	1.037
Druk absoluut	[hPa]	1.034
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	774
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	268
Geurdebiet*	[m ³ /h]	226
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	107

* 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.

Lage stand Aerox.

Paraaf: 

Blad: 14 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Neutrale batch Aerox		
Meetpunt	Ingaande lucht		
Datum monstername	5 november 2020		
Debiet identificatie	20A241D-M03 meting 1	20A241D-M03 meting 2	
Monstercode	20A241G05	20A241G06	
Productiecode(s) monsterzakken	20193355		
Starttijd	[hh:mm]	15:05	15:37
Stoptijd	[hh:mm]	15:35	16:07
Monstertijd	[min]	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13 °C, licht bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet		
Datum analyse	6 november 2020		
Analyse identificatie	20A241S05	20A241S06	
Start analyse	[hh:mm]	13:30	15:27
Concentratie analyse	[ou _E /m ³]	3.170	1.870
laboratoriumcondities	[°C]	20,1 - 22,0	
Voorverdunning		112	112
Drift voorverdunning	[%]	1,7	2,1
Concentratie bron	[ou _E /m ³]	356.000	210.000
Debiet*	[m ³ /h]	204	226
Geuremissie	[·10 ⁶ ou _E /h]	72,8	47,3
Geometrisch gemiddelde		58,8	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,69 \log(\text{conc}) - 0,33$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,3
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		2,5
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 42
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		9,7
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,6- 21
Aantal panelleden		5
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		38
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,6- 42
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Lage stand Aerox. 10 ton product.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Neutrale batch Aerox
 Meetpunt: Uitgaande lucht

Blad: 15 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

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



Paraaf:

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M04 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	13,3
Temperatuur	[°C]	77,0
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	13,3
Gemiddelde temperatuur	[°C]	77,0
Druk atmosferisch	[hPa]	1.037
Druk absoluut	[hPa]	1.034
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	471
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	376
Geurdebiet*	[m ³ /h]	321
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	189
* 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. Lage stand Aerox.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M04 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	9,92
Temperatuur	[°C]	70,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,92
Gemiddelde temperatuur	[°C]	70,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.037
Druk absoluut	[hPa]	1.034
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	518
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	280
Geurdebiet*	[m ³ /h]	244
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	138
* 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. Lage stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 18 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Neutrale batch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum monsternamen	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M04 meting 1	20A241D-M04 meting 2
Monstercode	20A241G07	20A241G08
Productiecode(s) monsterzakken	20193355	
Starttijd [hh:mm]	15:05	15:37
Stoptijd [hh:mm]	15:35	16:07
Monstertijd [min]	00:30	00:30
omgevingsomstandigheden	13 °C, licht bewolkt	
Aantal traverseerpunten	voldoet	
Datum analyse	6 november 2020	
Analyse identificatie	20A241S07	20A241S08
Start analyse [hh:mm]	8:59	10:29
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	1.890	1.860
laboratoriumcondities [°C]	20,1 - 22,0	
Voorverduunning	26,2	26,1
Drift voorverduunning [%]	0,79	0,21
Concentratie bron [ou _E /m ³]	49.400	48.500
Debiet* [m ³ /h]	321	244
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	15,9	11,9
Geometrisch gemiddelde	13,8	

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,02 \log(\text{conc}) - 0,8$	$H = -1,41 \log(\text{conc}) - 0,75$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		0,5	0,7
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		1,6	1,5
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,4 - 87	1,5 - 23
Aantal panelleden		5	5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		15	7,7
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,3- 38	1,3 - 42
Aantal panelleden		5	5
H= -3 concentratie		n.k.	39
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,5- 38	1,5 - 38
Aantal panelleden		3	5

Bijzonderheden:

Lage stand Aerox. 10 ton product.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief.

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Combibatch Aerox
 Meetpunt: Ingaande lucht

Blad: 19 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond
Oriëntatie meetvlak	vertikaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet
Meetopening	> 5 * dh na verstoring
	> 2 * dh voor verstoring
	> 5 * dh voor uitstroomopening
	n.v.t.
	meting 1
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°	voldoet
Negatieve gassnelheden	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	ver groot
omgevingsomstandigheden:	9 °C, 2 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet



Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Combibatch Aerox	
Meetpunt	Ingaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M05 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	6,28
Temperatuur	[°C]	71,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	6,28
Gemiddelde temperatuur	[°C]	71,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.036
Druk absoluut	[hPa]	1.033
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	370
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	178
Geurdebiet*	[m ³ /h]	154
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	98,5
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Batch bestond uit een gecombineerde lijn: neutraal en knoflook beide 10 ton product. Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 21 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Combibatch Aerox		
Meetpunt	Ingaande lucht		
Datum monsternamen	5 november 2020		
Debiet identificatie	20A241D-M05 meting 1		
Monstercode	20A241G09		
Productiecode(s) monsterzakken	20193355		
Starttijd [hh:mm]	16:35		
Stoptijd [hh:mm]	17:05		
Monstertijd [min]	00:30		
omgevingsomstandigheden	9 °C, licht bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet		
Datum analyse	6 november 2020		
Analyse identificatie	20A241S09		
Start analyse [hh:mm]	15:38		
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	2.760		
laboratoriumcondities [°C]	20,1 - 22,0		
Voorverdunding	122		
Drift voorverdunding [%]	8,9		
Concentratie bron [ou _E /m ³]	336.000		
Debiet* [m ³ /h]	154		
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	51,9		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,27 \log(\text{conc}) - 0,44$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,1
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		2,8
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,3 - 18
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		17
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4- 59
Aantal panelleden		5
H= -3 concentratie		n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		2,5- 31
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Hoge stand Aerox. Neutrale- en knoflooklijn beide 10 ton product.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief ten tijde eerste monster.

Tweede monster niet genomen wegens storing. n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Combibatch Aerox
 Meetpunt: Uitgaande lucht

Blad: 22 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm	rond
Oriëntatie meetvlak	vertikaal
Benodigde meetpunten bereikt.	voldoet
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
Negatieve gassnelheden	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1	voldoet
Voldoet aan norm	nee
Meetonzekerheid	ver groot
omgevingsomstandigheden:	9 °C, 1 Bft, < 80 dB(A), < 2,5 mm/uur en < 20 mm/dag
omgevingsomstandigheden:	voldoet



Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Combibatch Aerox	
Meetpunt	Uitgaande lucht	
Datum meting	5 november 2020	
Debiet identificatie	20A241D-M06 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,01
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,05
Gassnelheid	[m/s]	5,50
Temperatuur	[°C]	63,5
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	5,50
Gemiddelde temperatuur	[°C]	63,5
Druk atmosferisch	[hPa]	1.036
Druk absoluut	[hPa]	1.031
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	227
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	155
Geurdebiet*	[m ³ /h]	138
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	100
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Batch bestond uit een gecombineerde lijn: neutraal en knoflook beide 10 ton product. Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief. Hoge stand Aerox.		

Paraaf: 

Blad: 24 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Resultaten geuremissie

Bron	Combibatch Aerox		
Meetpunt	Uitgaande lucht		
Datum monsternamen	5 november 2020		
Debiet identificatie	20A241D-M06 meting 1		
Monstercode	20A241G10		
Productiecode(s) monsterzakken	20193355		
Starttijd [hh:mm]	16:35		
Stoptijd [hh:mm]	17:05		
Monstertijd [min]	00:30		
omgevingsomstandigheden	9 °C, licht bewolkt		
Aantal traverseerpunten	voldoet		
Datum analyse	6 november 2020		
Analyse identificatie	20A241S10		
Start analyse [hh:mm]	11:48		
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	1.860		
laboratoriumcondities [°C]	20,1 - 22,0		
Voorverdunding	32,8		
Drift voorverdunding [%]	2,8		
Concentratie bron [ou _E /m ³]	61.000		
Debiet* [m ³ /h]	138		
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	8,41		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,76 \log(\text{conc}) - 0,37$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		1,2
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		2,3
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,5 - 10
Aantal panelleden		5
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		8,4
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		4,8- 42
Aantal panelleden		5
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		31
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,5- 87
Aantal panelleden		4

Bijzonderheden:

Hoge stand Aerox. Neutrale- en knoflooklijn beide 10 ton product.

Volgens het bedrijf waren de bedrijfsomstandigheden representatief ten tijde eerste monster.

Tweede monster niet genomen wegens storing. n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Paraaf:



Blad: 25 van 25
 Nummer: 20A241R
 Referentie: 118760

Meetonzekerheid

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

IV

BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN GEURMETINGEN NEUTRAAL EN COMBIBATCH

blad 1 van 4

Analysecertificaat

certificaatnummer: 20A241

referentie: 118760

opdrachtgever : Aviko
adres : Spikweien 48
5943 AD Lomm

onderzocht : 10 geurmonsters

wijze van onderzoek : De geuranalyses zijn uitgevoerd conform de NEN-EN 13725. Eventuele aanvullende hedonische analyses hebben plaatsgevonden conform de NVN2818, volgens de methode waarbij de concentraties in oplopende volgorde zijn aangeboden en berekening heeft plaatsgevonden op basis van individuele geurdrempels ITE's.

Dit certificaat heeft alleen betrekking op de geteste geurmonsters en heeft geen betrekking op monsterneming.

omgevingscondities : Het onderzoek is uitgevoerd in een op geur geconditioneerde ruimte, volgens de in de NEN-EN 13725 omschreven voorwaarden, bij een omgevingstemperatuur van (20.1 - 22.0)°C.

productiecode(s) : 20193355
monsterzakken

datum / periode : 6 november 2020
van onderzoek

resultaat : De resultaten van de analyses zijn te vinden in tabel 1 .

datum : 16 november 2020
naam : ing. R.J.M. Egelman
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

blad 2 van 4

certificaatnummer: 20A241

referentie: 118760

Tabel 1. Resultaten geuranalyse

Nr.	Code	Geurmonster	Starttijd	Voorverdunding laboratorium	Geurconcentratie EN 13725 (ou _E /m ³)	Geurconcentratie bij hedonische waarde: NVN2818 **			
						-0,5 (ou _E /m ³)	-1 (ou _E /m ³)	-2 (ou _E /m ³)	-3 (ou _E /m ³)
1	20a241s01	Ingaand neutraal hoog M1	13:04	13,7	5.270	0,6	1,6	9,3	55
2	20a241s02	Ingaand neutraal hoog M2	14:34	13,7	3.160				
3	20a241s03	Uitgaand neutraal hoog M1	9:12	-	1.570	1,4	2,7	9,9	n.k.
4	20a241s04	Uitgaand neutraal hoog M2	10:41	-	2.310	0,5	1,1	6,0	n.k.
5	20a241s05	Ingaand neutraal laag M1	13:30	13,2	3.170	1,3	2,5	9,7	38
6	20a241s06	Ingaand neutraal laag M2	15:27	13,2	1.870				
7	20a241s07	Uitgaand neutraal laag M1	8:59	-	1.890	0,5	1,6	15	n.k.
8	20a241s08	Uitgaand neutraal laag M2	10:29	-	1.860	0,7	1,5	7,7	39
9	20a241s09	Ingaand combi hoog M1	15:38	13,7	2.760	1,1	2,8	17	n.k.
10	20a241s10	Uitgaand combi hoog M1	11:48	-	1.860	1,2	2,3	8,4	31

Analyses worden binnen 30 uur na monstername uitgevoerd.

** Bij hedonische analyses is aanvullende informatie weergegeven in tabel 2.

Afwijkingen van de analyse

n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

datum : 16 november 2020
naam : ing. R.J.M. Egelman
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Tabel 2. Aanvullende resultaten hedonische waarde

Nr.	Code	Relatie hedonische waarde en geurconcentratie	Gegevens bij			Gegevens bij			Gegevens bij		
			H= -1			H= -2			H= -3		
			minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m³)	maximale concentratie (ouE/m³)	aantal panelleden
		H = A log(conc) + B (psychofysische functie)									
1	20a241s01	H = -1,29 log(conc) -0,75	1,4	36	5	1,4	34	5	2,7	210	4
3	20a241s03	H = -1,78 log(conc) -0,23	1,4	18	5	2,5	33	5	9,5	17	3
4	20a241s04	H = -1,36 log(conc) -0,94	1,4	9,5	5	2,7	33	5	1,4	33	4
5	20a241s05	H = -1,69 log(conc) -0,33	1,4	42	5	2,6	21	5	2,6	42	4
7	20a241s07	H = -1,02 log(conc) -0,8	2,4	87	5	1,3	38	5	2,5	38	3
8	20a241s08	H = -1,41 log(conc) -0,75	1,5	23	5	1,3	42	5	1,5	38	5
9	20a241s09	H = -1,27 log(conc) -0,44	1,3	18	5	1,4	59	5	2,5	31	4
10	20a241s10	H = -1,76 log(conc) -0,37	1,5	10	5	4,8	42	5	1,5	87	4

datum : 16 november 2020
naam : ing. R.J.M. Egelman
functie : Meettechnicus

paraaf :



Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer

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

Uitvoering geuranalyse

De geuranalyse vindt plaats met behulp van een olfactometer en een geselecteerd geurpanel. De olfactometer verdunt bemonsterde lucht uit een monsternamenzak met behulp van schone perslucht in een aantal vaste verdunningsstappen. Uit één van de twee luchtuitlaten (geurbekers) stroomt het verdunde geurmonster en uit de andere geurvrije lucht. De geurbeker waaruit het verdunde geurmonster stroomt, wordt 'at random' gekozen. De panelleden moeten bij elke ingestelde verdunning aan beide bekens ruiken. Zij dienen, ook al nemen zij geen verschil waar tussen de beide bekens, een keuze te maken voor een beker waaruit (mogelijk) de verdunde geurlucht stroomt (1 uit 2 methode met gedwongen keuze). In totaal worden twee series van ten minste 5 verdunningen met toenemende geurconcentratie aangeboden. Met een dynamisch voorverdunningsstelsel kan het verdunningsbereik van de olfactometer worden vergroot van 6 - 60.000 maal tot 6 - 7.200.000 maal.

Het geurpanel bestaat uit geoefende personen. Deze zijn individueel geselecteerd met behulp van gecertificeerd n-butanol. De reukgrenzen en standaardafwijking voor butanol zijn vastgelegd in de NEN-EN 13725. Elke analysedag worden van de panelleden die aan de analyse deelnemen minimaal twee reukdrempels van gecertificeerd butanol bepaald. Voor elk panellid wordt zo het reukgedrag voor n-butanol in de tijd vastgelegd en wordt bepaald of het panellid nog binnen de geëiste reukgrenzen valt.

Tevens wordt zo de gemiddelde paneldrempel voor butanol in de tijd vastgelegd. Deze drempel moet gemiddeld 40 ppb bedragen. Aan de hand van de registratie kunnen verschuivingen in (individuele) paneldrempels waargenomen worden, en waar nodig, tijdig bijgesteld worden.

De geuranalyses vinden plaats in een speciaal daartoe ontworpen geurvrije ruimte. De ruimte wordt optimaal geventileerd over een actief-koolfilter, terwijl conditionering van de ruimtelucht plaatsvindt op temperatuur (maximaal $\pm 3^{\circ}\text{C}$ fluctuatie). De temperatuur tijdens analyse is afhankelijk van de buitentemperatuur. Gedurende de analyses wordt er door de panelleden niet gegeten of gedronken.

Berekening

De bepaling van de geurconcentraties van de monsters vindt plaats volgens de NEN-EN 13725. Per monster wordt die concentratie bepaald, die 50% van het panel "zeker" kan onderscheiden van geurvrije lucht. Hiertoe wordt van alle panelleden de gemiddelde individuele geurdrempel bepaald, waarna er een retrospectieve screening van de resultaten plaatsvindt. Bij deze screening worden de resultaten van de panelleden die tijdens de analyse "buitengewoon" geroken hebben niet meegenomen in de berekening. Een panellid ruikt "buitengewoon" als zijn individuele geurdrempel een factor 5 buiten de gemiddelde geurdrempel ligt. Vervolgens wordt uit deze resultaten de groepsdrempel (= geurconcentratie van het monster in ouE/m^3) bepaald.

De aangeboden concentratie, die 50% van het panel met zekerheid ruikt, bedraagt per definitie 1 ouE/m^3 (Europese odourunit per kubieke meter). Als een geurmonster 500 maal verdund moet worden om het 50%-detectiepunt te bereiken, bedraagt de oorspronkelijke geurconcentratie 500 Europese odourunits per kubieke meter. Per definitie bedraagt het aantal geureenheden per m^3 (ge/m^3) dan twee maal het aantal ouE per m^3 (1 $\text{ouE}/\text{m}^3 = 2 \text{ ge}/\text{m}^3$).

Onzekerheid

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.

Hedonische waarde

Aanvullend op de normale geuranalyse kan de hedonische waarde of (on)aangenaamheid van een geur worden bepaald. De uitvoering geschiedt aan de hand van een vaste procedure die is vastgelegd in de Nederlandse voornorm voor hedonische analyses NVN2818. Per geuranalyse worden twee hedonische series uitgevoerd, waarbij de volgorde oplopend in concentratie is. De resultaten van de afzonderlijke panelleden zijn gebaseerd op hun individuele geurdrempels (ITE's). Uit de individuele resultaten wordt met behulp van een logaritmische vergelijking de geurconcentratie (in ouE/m^3) behorende bij een hedonische waarde van $H=-0,5$, $H=-1$, $H=-2$ en $H=-3$ berekend. Naast deze berekende waarden worden (in tabel 2) de minimale en maximale gemeten geurconcentraties, alsmede het aantal panelleden dat een waarneming heeft gegeven bij de hedonische waarden $H=-1$, -2 en -3 bepaald om inzicht te geven in de spreiding in de resultaten.

De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. [Informatie aangeleverd door opdrachtgever is in deze kleur weergegeven.](#)

IV

BIJLAGE: GELUIDNOTITIE AEROX INSTALLATIE



Voor : Mike Assink en Bert Oostveen, Aviko Lomm
Van : Peter van der Boom
Onderwerp : Aviko Lomm Aerox installatie
Projectnummer : 21-099
Datum : zondag 11 april 2021



Op verzoek van Aviko Lomm is een eerste berekening gemaakt van de bijdrage van een nieuwe Aerox-installatie aan de geluidbelasting in de omgeving. Daartoe is gebruik gemaakt van het meest recente akoestische onderzoek nr.18-205.r4. dd. 8 juli 2019.

De Aerox-installatie bestaat uit een filterkast en een fan. De leverancier geeft een aantal akoestische gegevens, met een geluidniveau op 1 m van 83 dB(A) aan de zuigzijde bij 50 Hz en 75 dB(A) bij toepassing van een frequentieregelaar bij 40 Hz. Inclusief coulissendemper en geluiddempende omkasting kunnen we uitgaan van 64 dB(A) op 1 m.

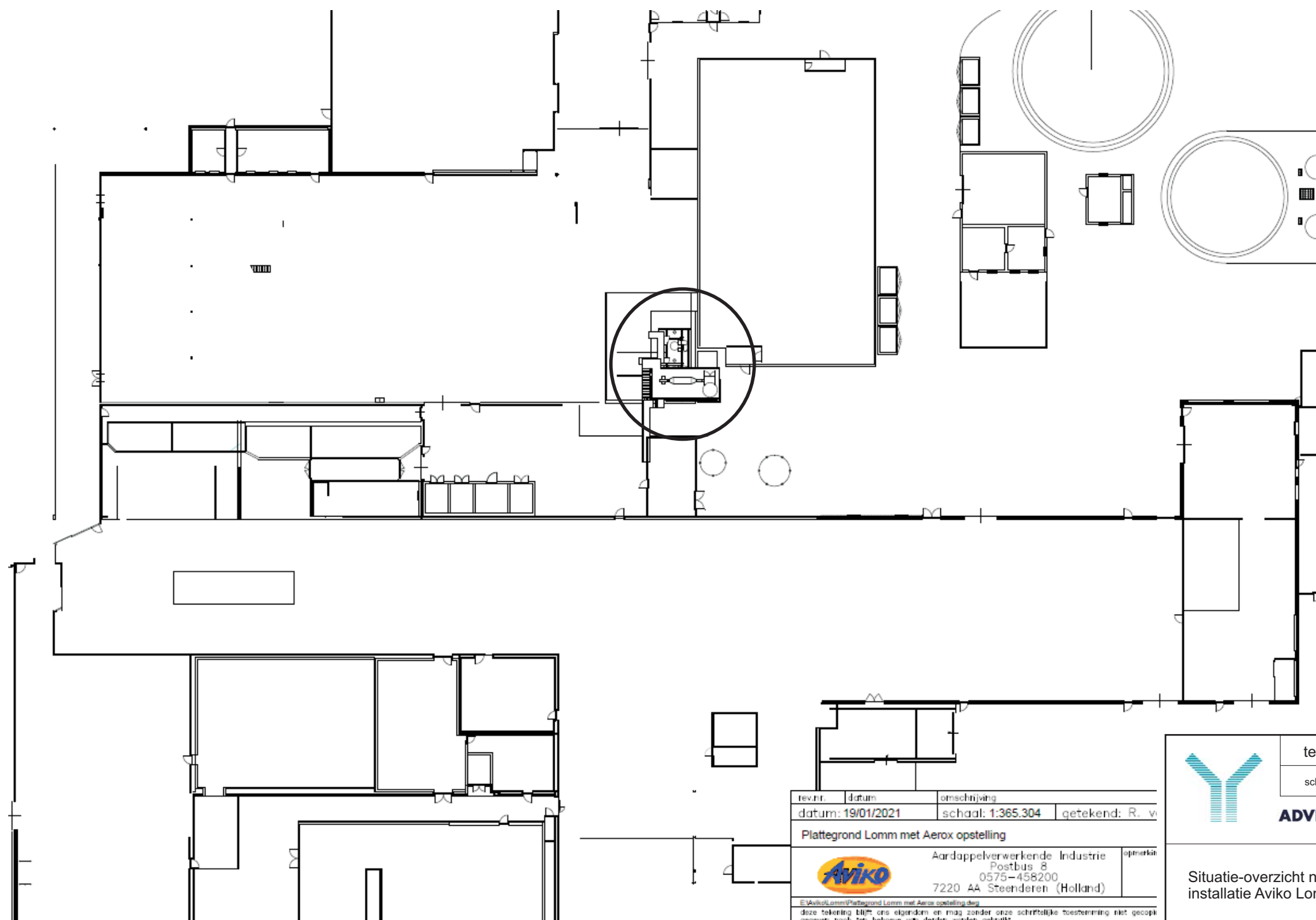
Voor berekeningen is vooralsnog uitgegaan van 64 dB(A) op 1 m van een puntbron (d.w.z. een luchtuit-of inlaat). Delen van de installatie buiten (filter) beschouw ik dan al akoestisch niet relevant. Dit is dan een eis aan de leverancier (evenals de 64 dB(A) op 1 m).

Met een dergelijke geluidbron op het dak gepositioneerd in het meest recente akoestische model (12 m boven maaiveld), als aangegeven op bijgaande figuren 1 en 2, ontstaat er een toename van de geluidbelasting $L_{A,r,t}$ van hooguit 0.1 dB(A) in een paar punten, als aangegeven in blad 1. In geen van deze punten neemt de geluidbelasting echter afgerond toe. De bijdrage van de installatie in de immissiepunten is hooguit 18 dB(A) in de nacht (punt 1, Spikweien 54). Daarmee is de bijdrage aan de totale geluidbelasting verwaarloosbaar klein.

Uitgaande van een ca 11 dB(A) hoger bronvermogen (ca 75 dB(A) op 1 m) neemt de geluidbelasting in aanzienlijk meer punten met 0.1 dB(A) toe en in sommige punten (zie blad 3) ook afgerond.

Conclusies: uitgaande van de stilste variant is de bijdrage van de installatie aan de totale geluidbelasting zodanig laag dat deze milieuneutraal zal zijn. Het advies is om deze lage emissie na te streven.

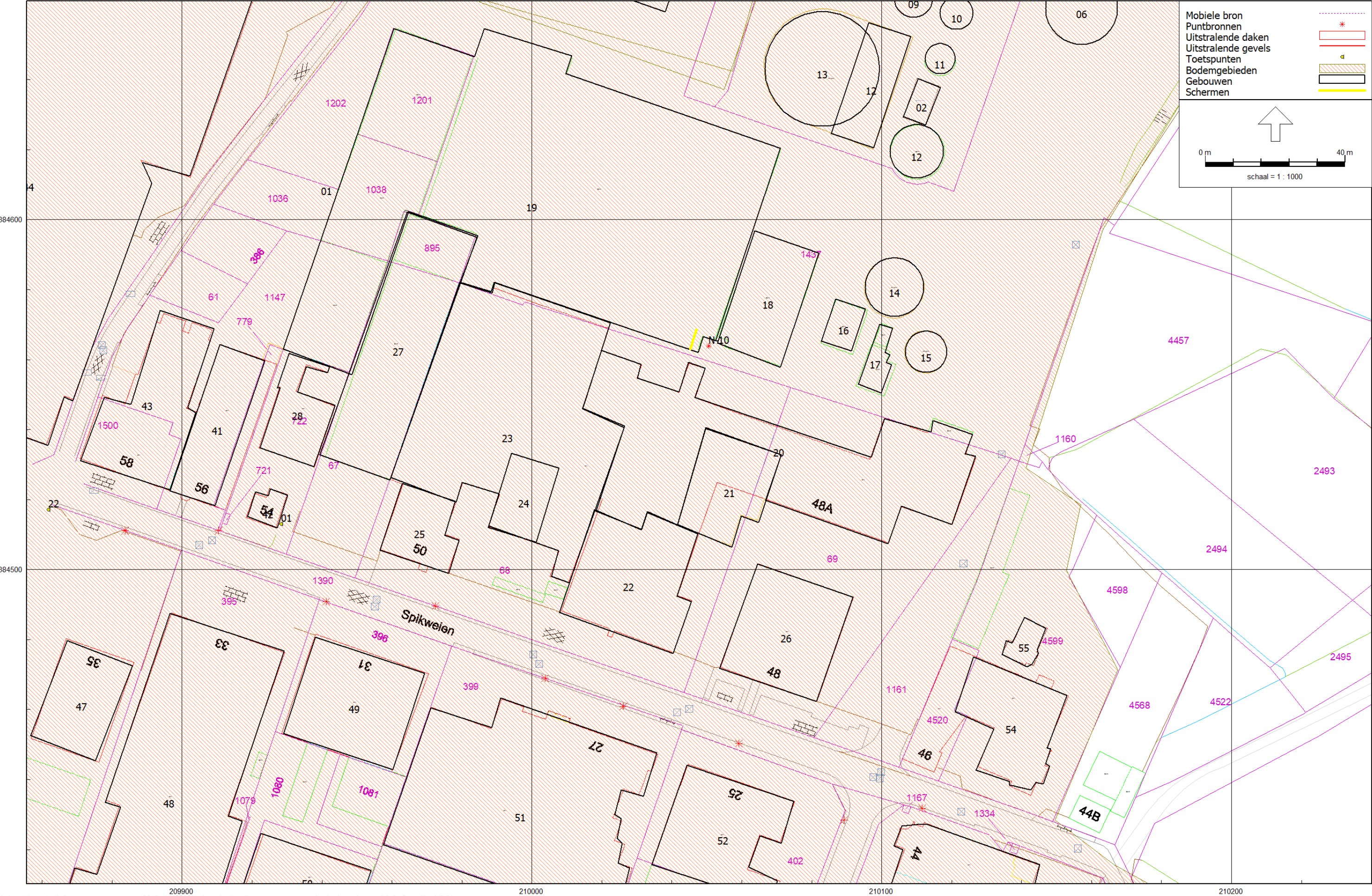
Bijlagen: Tekening 1 situatie
Figuren 1 en 2: akoestisch model met positie installatie
Bladen 1-3 rekenresultaten.



teckn.	datum	omschrijving
datum: 19/01/2021	schaal: 1:365.304	getekend: R. v
Plattegrond Lomm met Aerox opstelling		
 Aardappelverwerkende Industrie Postbus 8 0575-458200 7220 AA Steenderen (Holland)		opmerking
Een Aviko Lomm Plattegrond Lomm met Aerox opstelling deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet gepubliceerd worden noch ten behoeve van derden worden gebruikt		

	tekening 1	projectnummer 21 - 099
	schaal -	versie : april 2021
ADVIESBURO VANDERBOOM av sinds 1971		
Situatie-overzicht nieuwe Aerox- installatie Aviko Lomm		





project Aviko Lomm - Aerox install
opdr nr 21-099
datum apr-21

bijl I
blad 1

Geluidbelasting L_{Ar}, l_t in dB(A)

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	bestaand 18-205.r4 var A					nieuw met Aerox installatie L _w 75 dB(A)				verschil nieuw - bestaand			
					Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	1,5	52,2	48,9	46,8	56,8	79,7	52,2	48,9	46,8	56,8	0	0	0	0
01_B	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	5	54,2	51,1	48,8	58,8	79,5	54,2	51,1	48,8	58,8	0	0	0	0
02_A	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	1,5	38,6	36,5	34,9	44,9	57,9	38,6	36,5	34,8	44,8	0	0	0,1	0,1
02_B	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	5	40,8	38,7	37,2	47,2	60,8	40,8	38,7	37,2	47,2	0	0	0	0
03_A	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	1,5	38,7	36,3	34,3	44,3	54	38,7	36,3	34,3	44,3	0	0	0	0
03_B	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	5	41,9	39,7	38	48	62,6	41,9	39,7	38	48	0	0	0	0
04_A	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	1,5	40,1	37,9	36,2	46,2	56	40,1	37,9	36,2	46,2	0	0	0	0
04_B	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	5	42,3	40,2	38,6	48,6	60,4	42,3	40,2	38,6	48,6	0	0	0	0
05_A	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,9	1,5	40,9	38,5	36,5	46,5	55,4	40,9	38,5	36,5	46,5	0	0	0	0
05_B	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,9	5	43,3	41	39,1	49,1	59	43,3	41	39	49	0	0	0,1	0,1
06_A	woning Rijksstraatweg 25a	209743,3	384717,09	1,5	41,2	38,7	36,7	46,7	56,5	41,2	38,7	36,7	46,7	0	0	0	0
06_B	woning Rijksstraatweg 25a	209743,3	384717,09	5	43,5	41,1	39,2	49,2	58,8	43,5	41,1	39,2	49,2	0	0	0	0
07_A	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	1,5	39,5	37,2	35,5	45,5	59	39,5	37,2	35,5	45,5	0	0	0	0
07_B	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	5	41,4	39,2	37,6	47,6	61,1	41,4	39,2	37,6	47,6	0	0	0	0
08_A	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	1,5	41,1	38,7	36,8	46,8	61,2	41,1	38,7	36,8	46,8	0	0	0	0
08_B	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	5	43,2	40,9	39,1	49,1	62,8	43,2	40,9	39,1	49,1	0	0	0	0
09_A	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	1,5	39,5	37,2	35,4	45,4	59,2	39,5	37,2	35,4	45,4	0	0	0	0
09_B	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	5	41,7	39,4	37,7	47,7	60,8	41,6	39,4	37,6	47,6	0,1	0	0,1	0,1
10_A	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	1,5	38,7	36,5	34,9	44,9	63,1	38,7	36,5	34,9	44,9	0	0	0	0
10_B	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	5	40,9	38,9	37,3	47,3	64,3	40,9	38,9	37,3	47,3	0	0	0	0
11_A	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	1,5	41,3	39,1	37,4	47,4	63,3	41,3	39,1	37,4	47,4	0	0	0	0
11_B	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	5	42,7	40,6	39,1	49,1	63,3	42,7	40,6	39	49	0	0	0,1	0,1
21_A	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	1,5	44,2	42,5	41,9	51,9	75,4	44,2	42,5	41,9	51,9	0	0	0	0
21_B	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	5	45,1	43,4	42,7	52,7	74,2	45,1	43,4	42,7	52,7	0	0	0	0
22_A	toetspunt west	209861,76	384517,13	1,5	45,1	42,7	40,8	50,8	72	45,1	42,6	40,8	50,8	0	0,1	0	0
22_B	toetspunt west	209861,76	384517,13	5	43,6	41,2	39,6	49,6	70,5	43,6	41,2	39,6	49,6	0	0	0	0
23_A	toetspunt noord	210013,43	384741,57	1,5	49,9	47,6	46,3	56,3	75,4	49,9	47,6	46,3	56,3	0	0	0	0
23_B	toetspunt noord	210013,43	384741,57	5	50,6	48,4	47	57	75,4	50,6	48,4	47	57	0	0	0	0
24_A	toetspunt oost	210252,81	384475	1,5	44,5	42,5	41,3	51,3	74	44,5	42,5	41,3	51,3	0	0	0	0
24_B	toetspunt oost	210252,81	384475	5	46,8	44,9	43,7	53,7	74,7	46,8	44,9	43,7	53,7	0	0	0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: juli 2019 incl. meting ketelh was en sorteer var A - tbv Aerox inst april 21
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aerox inst
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	1,50	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6
01_B	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	5,00	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5
02_A	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	1,50	6,0	6,0	6,0	16,0	9,4
02_B	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	5,00	8,7	8,7	8,7	18,7	11,6
03_A	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	1,50	5,6	5,6	5,6	15,6	9,0
03_B	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	5,00	9,5	9,5	9,5	19,5	12,4
04_A	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	1,50	6,8	6,8	6,8	16,8	10,1
04_B	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	5,00	8,7	8,7	8,7	18,7	11,6
05_A	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,90	1,50	7,5	7,5	7,5	17,5	10,6
05_B	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,90	5,00	9,7	9,7	9,7	19,7	12,3
06_A	woning Rijksstraatweg 25a	209743,30	384717,09	1,50	7,7	7,7	7,7	17,7	10,7
06_B	woning Rijksstraatweg 25a	209743,30	384717,09	5,00	10,0	10,0	10,0	20,0	12,5
07_A	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	1,50	5,8	5,8	5,8	15,8	9,1
07_B	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	5,00	7,8	7,8	7,8	17,8	10,7
08_A	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	1,50	8,2	8,2	8,2	18,2	11,2
08_B	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	5,00	11,0	11,0	11,0	21,0	13,5
09_A	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	1,50	9,1	9,1	9,1	19,1	12,4
09_B	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	5,00	11,4	11,4	11,4	21,4	14,2
10_A	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	1,50	7,4	7,4	7,4	17,4	10,9
10_B	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	5,00	9,5	9,5	9,5	19,5	12,6
11_A	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	1,50	7,9	7,9	7,9	17,9	11,1
11_B	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	5,00	9,5	9,5	9,5	19,5	12,2
21_A	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	1,50	10,4	10,4	10,4	20,4	12,4
21_B	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	5,00	16,2	16,2	16,2	26,2	17,4
22_A	toetspunt west	209861,76	384517,13	1,50	10,7	10,7	10,7	20,7	12,2
22_B	toetspunt west	209861,76	384517,13	5,00	9,6	9,6	9,6	19,6	10,2
23_A	toetspunt noord	210013,43	384741,57	1,50	6,7	6,7	6,7	16,7	8,0
23_B	toetspunt noord	210013,43	384741,57	5,00	13,6	13,6	13,6	23,6	13,9
24_A	toetspunt oost	210252,81	384475,00	1,50	13,2	13,2	13,2	23,2	15,2
24_B	toetspunt oost	210252,81	384475,00	5,00	16,0	16,0	16,0	26,0	17,2

project Aviko Lomm - Aerox install
opdr nr 21-099
datum apr-21

bijl I
blad 3

Geluidbelasting L_A,l_t in dB(A) L_{wr} Aerox-installatie 85 dB(A)

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	bestaand 18-205.r4 var A					nieuw met Aerox installatie L _{wr} 85 dB(A)				verschil nieuw - bestaand			
					Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	1,5	52,2	48,9	46,9	56,9	79,7	52,2	48,9	46,8	56,8	0	0	0,1	0,1
01_B	woning Spikweien 54 (ind. terr.)	209928,37	384512,98	5	54,2	51,1	48,8	58,8	79,5	54,2	51,1	48,8	58,8	0	0	0	0
02_A	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	1,5	38,6	36,5	34,9	44,9	57,9	38,6	36,5	34,8	44,8	0	0	0,1	0,1
02_B	woning Rijksstraatweg 41	209681,98	384372,25	5	40,8	38,8	37,3	47,3	60,8	40,8	38,7	37,2	47,2	0	0,1	0,1	0,1
03_A	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	1,5	38,7	36,3	34,4	44,4	54	38,7	36,3	34,3	44,3	0	0	0,1	0,1
03_B	woning Rijksstraatweg 40	209657,03	384458,75	5	41,9	39,8	38,1	48,1	62,6	41,9	39,7	38	48	0	0,1	0,1	0,1
04_A	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	1,5	40,2	37,9	36,2	46,2	56	40,1	37,9	36,2	46,2	0,1	0	0	0
04_B	woning Kapelstraat 2	209667,99	384628,73	5	42,3	40,2	38,7	48,7	60,4	42,3	40,2	38,6	48,6	0	0	0,1	0,1
05_A	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,9	1,5	41	38,5	36,5	46,5	55,4	40,9	38,5	36,5	46,5	0,1	0	0	0
05_B	woning Rijksstraatweg 27/29	209730,95	384705,9	5	43,3	41	39,1	49,1	59	43,3	41	39	49	0	0	0,1	0,1
06_A	woning Rijksstraatweg 25a	209743,3	384717,09	1,5	41,2	38,8	36,8	46,8	56,5	41,2	38,7	36,7	46,7	0	0,1	0,1	0,1
06_B	woning Rijksstraatweg 25a	209743,3	384717,09	5	43,5	41,1	39,2	49,2	58,8	43,5	41,1	39,2	49,2	0	0	0	0
07_A	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	1,5	39,5	37,3	35,5	45,5	59	39,5	37,2	35,5	45,5	0	0,1	0	0
07_B	woning Hanikerweg 4	209778,98	384860,95	5	41,4	39,3	37,7	47,7	61,1	41,4	39,2	37,6	47,6	0	0,1	0,1	0,1
08_A	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	1,5	41,1	38,7	36,8	46,8	61,2	41,1	38,7	36,8	46,8	0	0	0	0
08_B	woning Hanikerweg 6	209856,85	384842,07	5	43,2	40,9	39,1	49,1	62,8	43,2	40,9	39,1	49,1	0	0	0	0
09_A	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	1,5	39,5	37,3	35,5	45,5	59,2	39,5	37,2	35,4	45,4	0	0,1	0,1	0,1
09_B	woning Hanikerweg 16/16a	209913,28	384927,64	5	41,7	39,5	37,7	47,7	60,8	41,6	39,4	37,6	47,6	0,1	0,1	0,1	0,1
10_A	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	1,5	38,7	36,5	35	45	63,1	38,7	36,5	34,9	44,9	0	0	0,1	0,1
10_B	woning Hanikerweg 30	210141,54	385005,75	5	40,9	38,9	37,4	47,4	64,3	40,9	38,9	37,3	47,3	0	0	0,1	0,1
11_A	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	1,5	41,3	39,1	37,5	47,5	63,3	41,3	39,1	37,4	47,4	0	0	0,1	0,1
11_B	Kapelstraat 1	209675,36	384590,41	5	42,7	40,6	39,1	49,1	63,3	42,7	40,6	39	49	0	0	0,1	0,1
21_A	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	1,5	44,2	42,5	41,9	51,9	75,4	44,2	42,5	41,9	51,9	0	0	0	0
21_B	toetspunt zuid	210066,29	384338,65	5	45,2	43,5	42,8	52,8	74,2	45,1	43,4	42,7	52,7	0,1	0,1	0,1	0,1
22_A	toetspunt west	209861,76	384517,13	1,5	45,2	42,7	40,8	50,8	72	45,1	42,6	40,8	50,8	0,1	0,1	0	0
22_B	toetspunt west	209861,76	384517,13	5	43,6	41,2	39,6	49,6	70,5	43,6	41,2	39,6	49,6	0	0	0	0
23_A	toetspunt noord	210013,43	384741,57	1,5	49,9	47,6	46,3	56,3	75,4	49,9	47,6	46,3	56,3	0	0	0	0
23_B	toetspunt noord	210013,43	384741,57	5	50,6	48,4	47	57	75,4	50,6	48,4	47	57	0	0	0	0
24_A	toetspunt oost	210252,81	384475	1,5	44,6	42,5	41,4	51,4	74	44,5	42,5	41,3	51,3	0,1	0	0,1	0,1
24_B	toetspunt oost	210252,81	384475	5	46,9	44,9	43,8	53,8	74,7	46,8	44,9	43,7	53,7	0,1	0	0,1	0,1

1. – Aerox®-Injector cabinet

Function: Produces oxygen radicals from the ambient air using Cold Plasma Injection Technology.

Connection: The Aerox®-Injector must always operate at positive pressure relative to the exhaust air duct.

Includes: One set of XG-Modules for the first 8,000 hours of operation

Cabinet type	7	10
Dimensions (H×W×D)	2020 x 1170 x 850 mm	2400 x 1170 x 850 mm
Power	Max. 20 kW	Max. 20 kW
Material	Stainless steel (AISI 304)	Stainless steel (AISI 304)
Weight (hoist / loaded)	720 kg / 1100 kg	850kg / 1250 kg
Injection air	approx. 2,700 m ³ /h	approx. 2,700 m ³ /h

	Aerox capacity
XG-Modules	30 XG
Capacity	10 + 20 kVA
Controls	Dual control (10 XG + 20 XG), for easy switching between 10 XG, 20 XG and 30 XG Aerox capacity

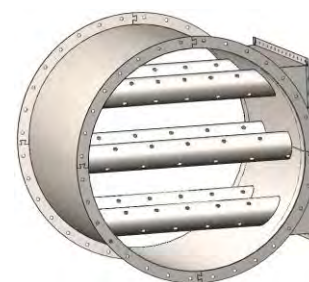


2. – Custom designed injection adapter

Function: Connector between the Aerox®-Injector cabinet and the exhaust air duct. This adapter is custom designed and produced to the specific needs and wishes of the client. Final specifications may change according to final engineering.

Includes: In-built stainless steel one-way valves to prevent backflow; Flanges to fit the adapter to the back of the Aerox®-Injector cabinet and to the existing exhaust pipe / duct / chimney.

Cabinet type	7	10
Horizontal	Ø 600-1000 mm	Ø 1000-1800 mm
Vertical	Ø 700-1800 mm	Ø 700-1800 mm
Material	Stainless steel (AISI 304)	Stainless steel (AISI 304)
Weight	max. 175 kg	max. 200 kg



3. – Filter cabinet

- Function:** The injection air is cleaned through a 3-stage filter to prevent clogging and polluting of the system. This ensures a maintenance free operation and quality of the plasma modules.
- Includes:** One bag filter (cellular filter F9); HEPA filter (H13); 16 Aerox® carbon cylinders; 2 reducers to ø 300 mm; 2 pressure transmitters (4-20mA) to measure the pressure difference across the bag filter and the HEPA filter.

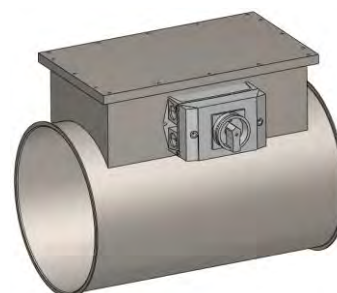
Dimensions (H×W×D)	810 x 785 x 3000 mm (incl. reducers)
Material	Stainless steel (AISI 304)
Weight (hoist / loaded)	220 kg / 340 kg



4. – Heating element and control system

- Function:** Controls and minimizes the relative humidity (to prevent condensation) of the ambient air which flows through the Aerox-Injector. Heater has four settings: 0; 6; 12 and 18 kW. Relative humidity sensors control the heater.
- Includes:** Upon start-up the heater is set to high capacity, after 30 minutes this is automatically switched to regulated heater controlled by relative humidity sensor in the filter cabinet.

Aerox-Capacity	30 XG
Air capacity	approx. 2,700 m ³ /h
Power	High Capacity 18 kW Low Capacity 6 kW
Material	Stainless steel (AISI 304)
Weight	approx. 22 kg

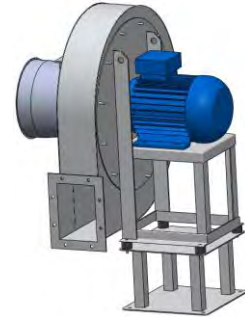


5. – Injection ventilator

Function: Takes ambient air, which needs to be drawn from outside, and blows this through the filter cabinet and into the Aerox cabinet, before injection into the adapter.

Includes: Frequency drive and rain hood for fan or wall mounting.

Air capacity	approx. 2,700 m ³ /h
Power consumption	approx. 6 kW
Material	steel, coated
Weight	approx. 190 kg
Electrical classification	IE3



6. – Control cabinet

Function: Controls all individual components of the Aerox-Injector. Real time monitoring of operation and performance.

Includes: Aerox-controller with software for control and monitoring; Modem for "remote performance control" and "real time monitoring".
Additional cooling fan in control cabinet, enables installation of the control cabinet in ambient air temperatures up to 34°C.

Aerox capacity	30 XG
Power	10 + 20 kVA
Electrical connection	53 kW 400V / 50 Hz / 3 phase / Neutral / Earth
Dimensions (H×W×D)	2000 x 1200 x 500 mm
Brand	Eldon
Weight	400 kg
Automation	Local and remote analog control



7. – Spare parts

Function: With each Aerox-Injector a set of standard spare parts is supplied.

Includes: 3 bag filters (Bag filters function as first filtering stage), fuses and gaskets / seals.



BIJLAGE: TECHNISCHE SPECIFICATIE AEROX



PETFOOD VISVOER MENGVOER CEREALS ZAADOLIE WINNING BIODIESEL SLACHTERIJEN TABAKS-
INDUSTRIE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE FARMACEUTISCHE INDUSTRIE RUBBER BANDEN PRODUCTIE

THE AEROX®-INJECTOR ODOUR CONTROL



Schone lucht voor uw burelen

Aerox levert wereldwijd duurzame oplossingen voor geurbestrijding in vele industriële toepassingen. De Aerox®-Injector wordt door overheden, milieudiensten en -instituten erkend als "Best Beschikbare Techniek" (B.A.T.). Het hoge geurverwijderingsrendement tot wel 98%, evenals de unieke eigenschap om zelfs in natte afgasstromen effectief de geur te kunnen reduceren met een compact apparaat, maakten de keuze eenvoudig voor marktleiders zoals: Cargill; British American Tobacco; Rothkötter; Tate & Lyle; Mitas; Dairygold; Biomar en Bayer Cropscience.



LEADING IN ODOUR

MILIEUBEWUSTE FOCUS

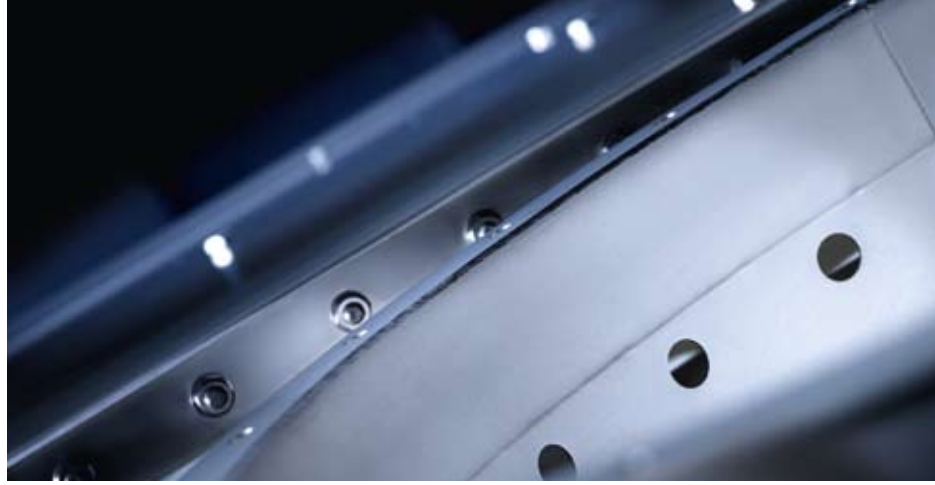
Alhoewel stank meer overlast is dan dat het een politiek of milieuprobleem is, staat het bij alle industriële bedrijven hoog op de agenda. Tegenwoordig is het bedrijfsimago van levensbelang voor de status en het succes van bedrijven. Besluitvormers zijn daarom graag bereid te investeren in technologie die de geuroverlast aanpakt.

De Aerox®-Injector is speciaal ontwikkeld met het milieu in het achterhoofd. De Injector gebruikt geen water; chemicaliën; perslucht of brandstof. De unieke technologie is gebaseerd op snelle koude oxidatie van geurmoleculen en maakt gebruik van omgevingslucht die door koud plasma cellen wordt gevoerd. Hierbij wordt uitsluitend een geringe hoeveelheid elektriciteit gebruikt en geen afval geproduceerd.

VAN ELEKTRICITEIT NAAR SCHONE LUCHT

- geen brandstof
- geen water
- geen chemicaliën
- GEEN AFVAL





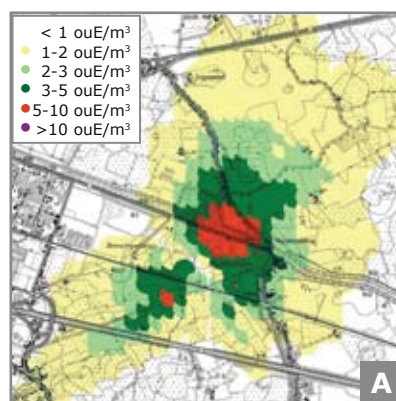
Leading in odour control



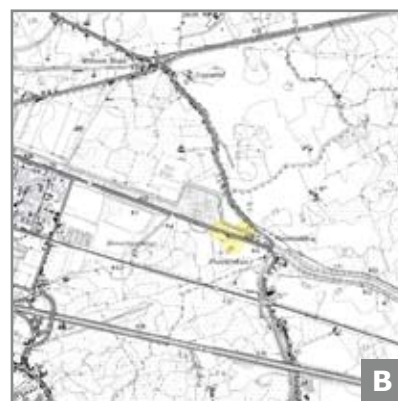
Het doel van onze aanpak is het stankvrij houden van de leefomgeving door de stank te bestrijden die vrijkomt bij productieprocessen. Het hart van onze technologie is de Aerox®-Injector, een compacte unit die geplaatst wordt tegen uw afgaskanaal of schoorsteen en actief zuurstof injecteert in de stinkende afgassen. Hierdoor worden de geurmoleculen zodanig geoxideerd dat ze niet meer waarneembaar zijn voor de menselijke neus.

Aerox biedt uw bureu wat ze graag willen: SCHONE LUCHT.

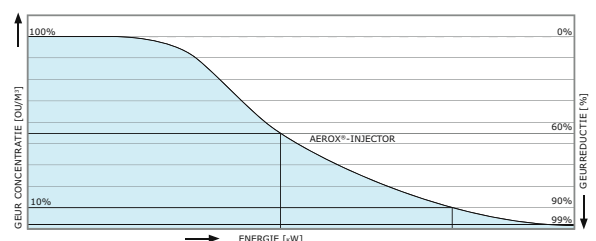
Aerox heeft meer dan 15 jaar ervaring in geurbestrijding in vele industrieën en toepassingen en beschikt over alle testapparatuur en kennis om iedere unieke situatie te kunnen onderzoeken.



A De impact van geur op de omgeving

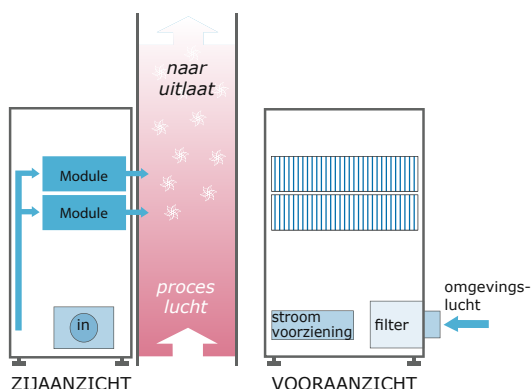


B Het resultaat na plaatsing van een Aerox®-injector



De Aerox®-Injector koud plasma injectie technologie

De Aerox®-Injector is een koud plasma unit (non-thermal plasma) die tegen het afgaskanaal wordt geplaatst. Uit schone buitenlucht worden in de injector zuurstof- radicalen gegenereerd die in de afgassen worden geïnjecteerd, waardoor de geurdeeltjes worden geoxideerd, met als resultaat geurreductie.



GEURBESTRIJDING IN VELE INDUSTRIEËN

Aerox heeft veel ervaring in talrijke industrieën en de lijst van specifieke toepassingen groeit nog steeds. De optimale manier van geurbestrijding zal voor elke unieke situatie weer anders zijn. Uitgangspunten bij het ontwerpen van de beste oplossing zijn kennis van het specifieke productie proces en de hierbij vrijkomende geuren. Maar ook factoren als het klimaat; geografische ligging en overheidsregels spelen een belangrijke rol.

ALLE VOORDELEN IN EEN OOGOPSLAG

- Compacte apparatuur
- Modulair gebouwd; capaciteit uitbreidbaar
- Koud plasma modules blijven altijd schoon
- Verzadigde afgassen kunnen behandeld worden
- Hoge geurreductie rendementen
- Milieuvriendelijk en duurzaam
- Afgasstromen tot wel 80.000 m³/h kunnen effectief ontgeurd worden met een injector
- Bewaking goede werking middels modem
- Geen productiestilstand tijdens service

INDUSTRIEËN

- Petfood
- Visvoer
- Mengvoer
- Cereals
- Zaadolie winning
- Biodiesel
- Tabaksindustrie
- Slachterijen/Rendering
- Voedingsmiddelen industrie
- Farmaceutische industrie
- Voedingssupplementen
- Rubber banden productie
- Sporen H₂S/Mercaptanen





Wereldwijde marktleiders kiezen voor Aerox

Aerox BV is wereldwijd de toonaangevende geurbestrijdings specialist, uitvinder en leverancier van de milieuvriendelijke en zeer efficiënte koud plasma injectie technologie. Wij beschikken over diepgaande kennis en hebben ervaring met alle aspecten die een rol spelen in geurbestrijdings- processen in toepassingen die variëren van de petfood industrie tot rubber banden productie.



Onze aanpak begint met u te informeren en adviseren over de haalbaarheid van onze injectors in uw specifieke situatie. Adviezen zijn gebaseerd op door u verstrekte informatie, zoals procesgegevens en uw wensen, maar ook lokale geografische en klimatologische omstandigheden.

Geurproblemen zijn complex en uniek. Aerox biedt daarom haar klanten als service het uitvoeren van geurreductie testen op locatie zodat de efficiency en benodigde Aerox capaciteit bepaald kunnen worden. Gebaseerd op de test-resultaten zijn wij in staat om specifieke en optimale oplossingen te ontwerpen en te leveren. Onze gekwalificeerde project engineers zullen in nauwe samenwerking met uw engineers zorgdragen voor correcte implementatie. Na de opstart zal Aerox u blijven ondersteunen met service zoals module wissels en het monitoren van de werking. Dit gebeurt middels een ingebouwd modem, met als doel service kosten te minimaliseren en een lange termijn samenwerking op te bouwen.

AEROX IS EEN DOCHTERFIRMA VAN DE VERDER GROEP

De Verder Groep is een conglomeraat van engineerings; productie en handels-firma's, gespecialiseerd in de ontwikkeling; productie en constructie van installaties voor behandeling van vloeistoffen, vaste stoffen en voor andere processen. Als prominente industriële partner kan Verder hierdoor diverse marktsegmenten bedienen zowel in Europa, Amerika, Zuid Afrika, Japan en China.



MEER

Wilt u meer informatie over de Aerox®-Injector of over geurbestrijding in het algemeen, stuur dan een e-mail naar **info@aerox.nl** of bel ons op **+31 (0)30 677 91 80**.



AEROX BV

UTRECHTSEWEG 4A
NL-3451 GG VLEUTEN
POSTBUS 1
NL-3450 AA VLEUTEN

TEL +31 (0)30 677 91 80
FAX +31 (0)30 677 91 89
INFO@AEROX.NL
WWW.AEROXINJECTOR.COM

A **VERDER** COMPANY

1. – Aerox®-Injector cabinet

Function: Produces oxygen radicals from the ambient air using Cold Plasma Injection Technology.

Connection: The Aerox®-Injector must always operate at positive pressure relative to the exhaust air duct.

Includes: One set of XG-Modules for the first 8,000 hours of operation

Cabinet type	7	10
Dimensions (H×W×D)	2020 x 1170 x 850 mm	2400 x 1170 x 850 mm
Power	Max. 20 kW	Max. 20 kW
Material	Stainless steel (AISI 304)	Stainless steel (AISI 304)
Weight (hoist / loaded)	720 kg / 1100 kg	850kg / 1250 kg
Injection air	approx. 2,700 m3/h	approx. 2,700 m3/h

	Aerox capacity
XG-Modules	30 XG
Capacity	10 + 20 kVA
Controls	Dual control (10 XG + 20 XG), for easy switching between 10 XG, 20 XG and 30 XG Aerox capacity

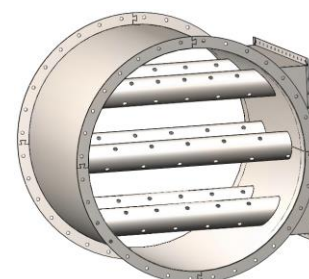


2. – Custom designed injection adapter

Function: Connector between the Aerox®-Injector cabinet and the exhaust air duct. This adapter is custom designed and produced to the specific needs and wishes of the client. Final specifications may change according to final engineering.

Includes: In-built stainless steel one-way valves to prevent backflow; Flanges to fit the adapter to the back of the Aerox®-Injector cabinet and to the existing exhaust pipe / duct / chimney.

Cabinet type	7	10
Horizontal	Ø 600-1000 mm	Ø 1000-1800 mm
Vertical	Ø 700-1800 mm	Ø 700-1800 mm
Material	Stainless steel (AISI 304)	Stainless steel (AISI 304)
Weight	max. 175 kg	max. 200 kg



Aerox B.V.

Utrechtseweg 4A
NL-3451 GG Vleuten
IBAN NL96 RABO 0307 1466 93

P.O. Box 1
NL-3450 AA Vleuten
BIC RABO NL2U

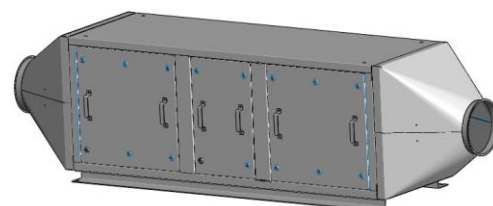
T. +31 (0)30 677 91 80
info@aerox.nl
KVK 31020309

F. +31 (0)30 677 91 89
www.aeroxinjector.com
VAT NL003094042B01

3. – Filter cabinet

- Function:** The injection air is cleaned through a 3-stage filter to prevent clogging and polluting of the system. This ensures a maintenance free operation and quality of the plasma modules.
- Includes:** One bag filter (cellular filter F9); HEPA filter (H13); 16 Aerox® carbon cylinders; 2 reducers to ø 300 mm; 2 pressure transmitters (4-20mA) to measure the pressure difference across the bag filter and the HEPA filter.

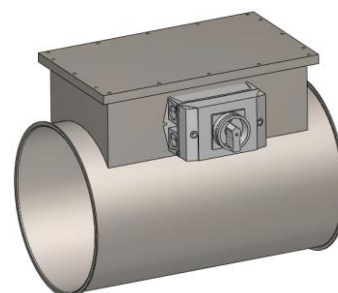
Dimensions (H×W×D)	810 x 785 x 3000 mm (incl. reducers)
Material	Stainless steel (AISI 304)
Weight (hoist / loaded)	220 kg / 340 kg



4. – Heating element and control system

- Function:** Controls and minimizes the relative humidity (to prevent condensation) of the ambient air which flows through the Aerox-Injector. Heater has four settings: 0; 6; 12 and 18 kW. Relative humidity sensors control the heater.
- Includes:** Upon start-up the heater is set to high capacity, after 30 minutes this is automatically switched to regulated heater controlled by relative humidity sensor in the filter cabinet.

Aerox-Capacity	30 XG
Air capacity	approx. 2,700 m ³ /h
Power	High Capacity 18 kW Low Capacity 6 kW
Material	Stainless steel (AISI 304)
Weight	approx. 22 kg

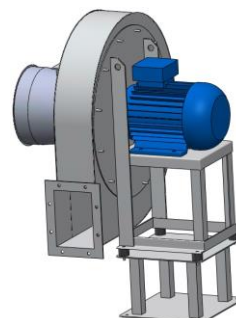


5. – Injection ventilator

Function: Takes ambient air, which needs to be drawn from outside, and blows this through the filter cabinet and into the Aerox cabinet, before injection into the adapter.

Includes: Frequency drive and rain hood for fan or wall mounting.

Air capacity	approx. 2,700 m ³ /h
Power consumption	approx. 6 kW
Material	steel, coated
Weight	approx. 190 kg
Electrical classification	IE3



6. – Control cabinet

Function: Controls all individual components of the Aerox-Injector. Real time monitoring of operation and performance.

Includes: Aerox-controller with software for control and monitoring; Modem for "remote performance control" and "real time monitoring". Additional cooling fan in control cabinet, enables installation of the control cabinet in ambient air temperatures up to 34°C.

Aerox capacity	30 XG
Power	10 + 20 kVA
Electrical connection	53 kW 400V / 50 Hz / 3 phase / Neutral / Earth
Dimensions (H×W×D)	2000 x 1200 x 500 mm
Brand	Eldon
Weight	400 kg
Automation	Local and remote analog control



7. – Spare parts

Function: With each Aerox-Injector a set of standard spare parts is supplied.

Includes: 3 bag filters (Bag filters function as first filtering stage), fuses and gaskets / seals.

Aerox B.V.

Utrechtseweg 4A
 NL-3451 GG Vleuten
 IBAN NL96 RABO 0307 1466 93

P.O. Box 1
 NL-3450 AA Vleuten
 BIC RABO NL2U

T. +31 (0)30 677 91 80
 info@aerox.nl
 KVK 31020309

F. +31 (0)30 677 91 89
 www.aeroxinjector.com
 VAT NL003094042B01

