

NRD en MER Kanaalzone Apeldoorn

Milieuonderzoek Fuite

Gemeente Apeldoorn

6 juni 2025

Project NRD en MER Kanaalzone Apeldoorn
Opdrachtgever Gemeente Apeldoorn

Document Milieuonderzoek Fuite
Status Definitief
Datum 6 juni 2025
Referentie 136305/25-009.051

Projectcode 136305
Projectleider P.F.M. Fouraschen MSc
Projectdirecteur A.M. Springer-Rouwette MSc

Auteur(s) ir. J.J. Laan, S.N. Zeeman MMus
Gecontroleerd door T.M. van Andel MSc, P.W. Dijkstra MSc
Goedgekeurd door P.F.M. Fouraschen MSc

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. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, 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
2	GELUID	8
2.1	Uitgangspunten	8
2.1.1	Voorgaande onderzoek	8
2.1.2	Toetsingskader	8
2.1.3	Representatieve bedrijfssituatie	9
2.1.4	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	9
2.1.5	Maximale geluidniveaus	10
2.2	Berekeningen en resultaten	10
2.2.1	Akoestisch overdrachtsmodel	10
2.2.2	$L_{Ar,LT}$ geluidscontouren	10
2.2.3	L_{Amax} contouren	14
2.3	Conclusie	15
3	GEUR	17
3.1	Beoordelingskader	17
3.2	Uitgangspunten	18
3.2.1	Productieproces	18
3.2.2	Bepaling van de geuremissies	18
3.3	Verspreidingsberekeningen	19
3.4	Conclusie	20
4	STIKSTOFDEPOSITIE	21
4.1	Wettelijk kader	21
4.2	Huidige situatie/ referentiesituatie plan	23
4.2.1	Stookinstallaties	23
4.2.2	Wegverkeer	24
4.3	Referentiesituatie project (vergunningverlening)	25
4.3.1	Bepaling referentiejaar	26
4.3.2	Stookinstallaties	26
4.3.3	Wegverkeer	26
4.4	Resultaten en conclusie	28

Bijlage(n)**Aantal pagina's**

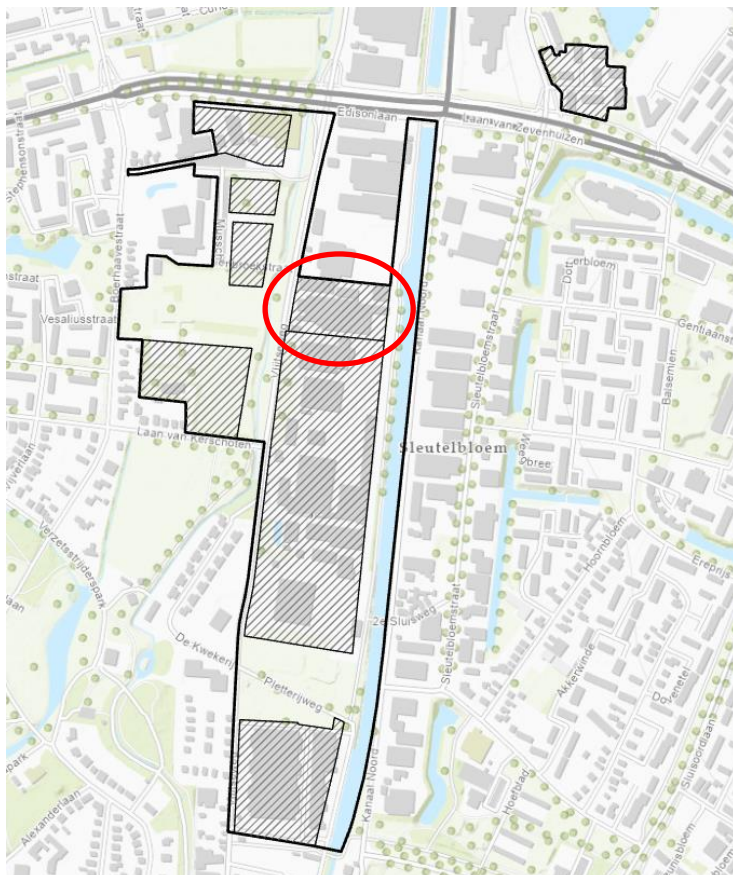
I	Invoergegevens akoestisch rekenmodel	6
II	Berekeningsresultaten akoestisch rekenmodel	6
III	Geuronderzoek Aalsmeer (referentie 106522/18-004.999 d.d. 4 april 2018)	85
IV	Journalbestanden geuronderzoek	2
V	AERIUS berekening huidige situatie Fuite	7
VI	AERIUS berekening referentiesituatie Fuite (project)	7

1

INLEIDING

Bakkerij Fuite B.V. (hierna: Fuite) is een brood- en banketbakkerij gesitueerd aan de Vlijtseweg 164 te Apeldoorn. Op de inrichting worden bulkgrondstoffen verwerkt tot brood en banket. De activiteiten op de inrichtingen leiden tot geluid, geur- en stikstofemissies op de omgeving. De gemeente Apeldoorn is voornemens om het gebied Kanaalzone Noord in verschillende deelontwikkelingen te transformeren tot een gemend woon-, werk- en leefgebied. Hiervoor wordt het Omgevingsplan op de verschillende deelontwikkelingen gewijzigd. Ten behoeve van deze omgevingsplanwijzigingsprocedures wordt ook een milieueffectrapport (hierna: MER) opgesteld, om de (cumulatieve) milieueffecten van de transformatie inzichtelijk te krijgen. Onderstaande afbeelding 1.1. geeft de locatie van Fuite in de gebiedsontwikkeling Kanaalzone Noord weer.

Afbeelding 1.1 Locatie Fuite



Op de locatie van de huidige bakkerij Fuite is één van de deelontwikkelingen voor woningbouw voorzien. In totaal moeten hier 221 appartementen komen. Direct ten zuiden van Fuite bevindt zich het Zwitsal-terrein. Ook hier worden, in meerdere fasen, woningen voorzien, met in totaal 549 appartementen. Alhoewel Fuite voornemens is om uit het gebied te vertrekken, is hierover nog geen besluit genomen. Voor zowel de effectstudies in het MER als de planonderzoeken voor het Omgevingsplan, is daarom inzicht nodig in de huidige (toegestane) milieubelasting van Fuite op de bestaande omgeving.

Het doel van dit rapport is om de huidige milieubelasting van Fuite op de milieuthema's geluid, geur en stikstofdepositie inzichtelijk te maken. Hiertoe zijn verschillende milieuonderzoeken uitgevoerd. De gehanteerde uitgangspunten, onderzoeksmethoden en resultaten zijn vastgelegd in dit rapport.

Vergunningsoverzicht

Voor de uitgevoerde milieuonderzoeken naar de huidige situatie van Fuite is aangesloten bij onderstaande vigerende vergunningen.

Tabel 1.1 Overzicht vergunningen en meldingen Fuite

Type	Datum	Kenmerk	Inhoud
Oprichtingsvergunning	1980		Oprichtingsvergunning
Revisievergunning	13 oktober 1993	MH-93/44	
Melding Wm	12 april 1996	960142	Bouwen dockshelters/expeditie
Wijzigingsvergunning	2 september 1998	WM 547	Herbouw afgebrande bedrijfsruimte
Melding Wm	4 september 2000	5114	Bouwkundige wijzigingen Romneyloods voor opslag verpakkingsmateriaal
Beschikking ex art. 8.23 Wm	31 mei 2002	WM 6775	Toevoeging milieuvoorschriften inzake preventie
Revisievergunning Wm	16 juli 2008	WM 20690	Verandering van eigenaar en interne verschuiving apparatuur. Besluit vernietigd door Raad van State
Revisievergunning Wm	11 februari 2010	WM 26055	Verandering van eigenaar en interne verschuiving apparatuur.
Omgevingsvergunning milieu	4 oktober 2012	W11 002	Bouwen krattenwasserij, veranderen inrichting (industriële broodbakkerij): <ul style="list-style-type: none"> - verplaatsen krattenwasinstallatie; - realiseren uitbouw huidige pand; - verplaatsing opslag reinigingsinstallaties; - verplaatsing oudbroodcontainer; - actualisatie geluidbronnen naar aanleiding van nieuwe inzichten
Beschikking Wm maatwerkvoorschriften	29 december 2015	2015-312429	Maatwerkvoorschriften geluid
Melding Wm	1 augustus 2018	2018-382905	Bouwen krattenopslag

Activiteiten op hoofdlijnen

De activiteiten van de inrichting bestaan voornamelijk uit:

- de ontvangst en opslag van grondstoffen (bulk-, transport- als chargeverpakkingen), halffabricaten, verpakkingsmateriaal en andere hulpstoffen;
- het bereiden van deeg met behulp van mixers en kneedmachines, rijstkasten, het verdelen van deeg;
- Deegverwerking;
- het bakken van hoofdzakelijk (diverse soorten) brood en in beperkte mate bakkerijsnacks en banketproducten in bandovens en chargeovens;
- het nabewerken van producten waaronder afkoelen, snijden, deels vullen en decoreren;
- het verpakken, opslaan en/of transporteren van producten.

Leeswijzer

De verschillende milieuthema's zijn uitgesplitst in navolgende hoofdstukken. Hoofdstuk 2 bevat het milieuthema geluid. Het geuronderzoek is opgenomen in hoofdstuk 3. Tot slot bevat hoofdstuk 4 het stikstofdepositie-onderzoek.

2

GELUID

2.1 Uitgangspunten

2.1.1 Voorgaande onderzoek

De uitgangspunten van dit akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek door Royal Haskoning van 29 maart 2012, 'Bakkerij Fuite B.V. Akoestisch onderzoek Wet algemene bepalingen omgevingsrecht'. Aanvullend zijn akoestisch relevante ontwikkelingen uit latere onderzoeken ook meegenomen in de uitgangspunten van dit akoestisch onderzoek. Deze zijn afkomstig uit 'Verkenning geluidssituatie Kanaalzone-De Vlijt en voormalig Diosynth terrein' (Tauf, 15 februari 2013) en 'Akoestische beschouwing krattenwaslijn MSD hal Bakkerij Fuite Apeldoorn' (Royal Haskoning, 26 november 2013).

2.1.2 Toetsingskader

Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de kansen en belemmeringen voor het realiseren van beoogde nieuwbouw nabij Fuite. Voor de nieuwbouw geldt dat er sprake moet zijn van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van activiteiten. Aanknopingspunten voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn te vinden in de standaardwaarden, zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Standaardwaarden voor geluidgevoelige objecten

	Dagperiode (07.00 - 19.00)	Avondperiode (19.00 - 23.00)	Nachtperiode (23.00 - 07.00)
L _{Ar} ,L _T op de gevel van geluidgevoelige gebouwen door activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Verder geldt dat Fuite in de nieuwe situatie niet in haar rechten mag worden beperkt door de beoogde nieuwbouw en moet voldoen aan de maatwerkvoorschriften die zijn vastgesteld. Of er sprake is van een inperking van de rechten wordt in voorliggend onderzoek niet onderzocht, en dient in een eventuele vervolgfase te worden beschouwd.

2.1.3 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het bepalen van de geluidemissie naar de omgeving als gevolg van de bakkerij zijn enkel de maatgevende bronnen uit het eerder genoemde akoestisch onderzoek overgenomen. De navolgende alinea's gaan hier kort op in. Hiermee zijn de contouren van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus bepaald.

2.1.4 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Mobiele bronnen

De maatgevende bronnen zijn de verkeersbewegingen en de laad- en losactiviteiten op het terrein. Dit betreft vrachtverkeer voor het vervoeren van onder andere grondstoffen en afvalstoffen, en personenverkeer door personeel en klanten. Alle bewegingen vinden plaats in zowel de dag-, -avond-, als de nachtperiode. In de onderstaande tabel 4.1 zijn de brongegevens opgenomen. De volledige lijst met mobiele brongegevens is opgenomen in bijlage I.

Tabel 2.2 Overzicht mobiele bronnen

Bron	Omschrijving	Aantal verkeersbewegingen	Lwr totaal in dB(A)		
			Dag	Avond	Nacht
001	Vrachtwagen rijden (laadputten)	36	18	8	104
002	Vrachtwagen rijden (gist/krenten/overig)	12	4	6	104
003	Vrachtwagen rijden (meel/afvalstoffen)	2	4	2	104
004	Personenauto productie	48	30	50	94
005	Personenauto kantoor/klanten	8	-	-	94
1008	Vrachtwagen rijden (kratten en broodcontainer)	7	-	-	104

Stationaire bronnen

De laad- en losactiviteiten nabij de hal van de bakkerij zijn in het eerdere akoestisch onderzoek gemodelleerd als puntbronnen. Dat is in voorliggend onderzoek overgenomen. In de onderstaande tabel 4.2 zijn de brongegevens van deze bronnen opgenomen. Het laden- en lossen van de vrachtwagen gebeurt bij de laadputten en rolpoorten, aan de oost- en westzijde van het terrein. Het ophalen van afval vindt eveneens op meerdere plekken plaats, namelijk aan de noord- en zuidzijde van de locatie.

De volledige lijst met stationaire brongegevens zijn opgenomen in bijlage I.

Tabel 2.3 Overzicht stationaire bronnen

Bron	Omschrijving	Bedrijfstijd in uren			Lw totaal in dB(A)
		Dag	Avond	Nacht	
001	vrachtwagen gist lossen	1,5	1,5	1,5	105
002	vrachtwagen meel lossen	2,5	2,5	2,5	101
003	vrachtwagen krenten lossen	1,5	1,5	1,5	88
005	oud broodcontainer	12	4	8	92
052	elektrische heftruck	1	-	-	88

Bron	Omschrijving	Bedrijfstijd in uren			Lw totaal in dB(A)
100 tot en met 110	vrachtwagen laden/lossen	4	2	1	98
111	vrachtwagen lossen overig	6	1,5	1,5	98
112 en 1020	vrachtwagen afvalstoffen	0,5	0,5	0,5	104

Lijnbronnen

Van het totale aantal vrachtwagens zijn er per dag vier vrachtwagens die gekoeld worden, elk met een verblijftijd van 2 uur. Deze vrachtwagens zijn gemodelleerd als lijnbron met een bedrijfstijd van 6 uur in de dagperiode en 2 uur in de nachtperiode. De koelingen hebben een bronvermogen van 120 dB(A).

2.1.5 Maximale geluidniveaus

Het ontluichten van de remsystemen en het ophalen van de oud broodcontainer, door vrachtwagens, zijn gemodelleerd als puntbronnen en maatgevend voor de maximale geluidniveaus. Het ophalen van de oud broodcontainer is maatgevend in de dagperiode. Volgens het oude onderzoek bedraagt het bronvermogen 120 dB(A). Het ontluichten van de remsystemen is maatgevend voor de avond- en nachtperiode en heeft een bronvermogen van 113 dB(A). In de onderstaande tabel 4.3 zijn de brongegevens opgenomen. De volledige lijst is opgenomen in bijlage I.

Tabel 2.4 Overzicht bronnen voor de maximale geluidniveaus

Bron	Omschrijving	Lw totaal in dB(A)
max001	oud broodcontainer	120
max002a tot en met max002c	vrachtwagen ontluichten remsysteem	113

2.2 Berekeningen en resultaten

2.2.1 Akoestisch overdrachtsmodel

Om de berekeningen uit te voeren is in het programma 'Geomilieu' V2024 een akoestisch model gemaakt. Hierin worden de daadwerkelijke bronnen en de omgeving gemodelleerd. De standaard bodemfactor van het rekenmodel is overwegend zachte bodem (bodemfactor = 0,9). Voor het terrein van de inrichting en de omliggende wegen is uitgegaan van een overwegend harde bodem (bodemfactor = 0). De invoergegevens zijn overgenomen uit het eerder genoemde akoestisch onderzoek en opgenomen in bijlage I.

2.2.2 $L_{A,r,LT}$ geluidscontouren

De $L_{A,r,LT}$ geluidscontouren zijn berekend op drie woonlagen. Voor de beoordelingshoogte wordt aangesloten bij de regels als opgenomen in artikel 6.5 van de Omgevingsregeling. De hoogte bedraagt respectievelijk 2; 5 m en 8 m). De berekende contour op 5 m dient daarnaast ook als referentiehoogte voor de vigerende vergunning. Aanvullend is een geluidscontour berekend op een hoogte van 25 m, wegens de beoogde hoogbouw nabij het terrein. De berekende contouren zijn hieronder weergegeven en opgenomen in bijlage II.

Afbeelding 2.1 LAr,LT geluidscontour in etmaalwaarde¹ op 2 m hoogte



In de bovenstaande afbeelding is te zien dat de 50 dB(A) contour op maximaal circa 120 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt. Ten oosten ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 160 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten zuiden ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 230 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten westen ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 260 m van de inrichtingsgrens ligt.

¹ De etmaalwaarde (L_{etm}) is de hoogste waarde van het equivalente geluidsniveau ($L_{A,eq}$) van de dag-, avond- of nachtperiode. Hier wordt voor de avondperiode gebruik gemaakt van een straffactor van respectievelijk +5 dB(A). Voor de nachtperiode wordt gebruik gemaakt een straffactor van respectievelijk +10 dB(A).

Afbeelding 2.2 LAr,LT geluidscontour in etmaalwaarde op 5 m hoogte



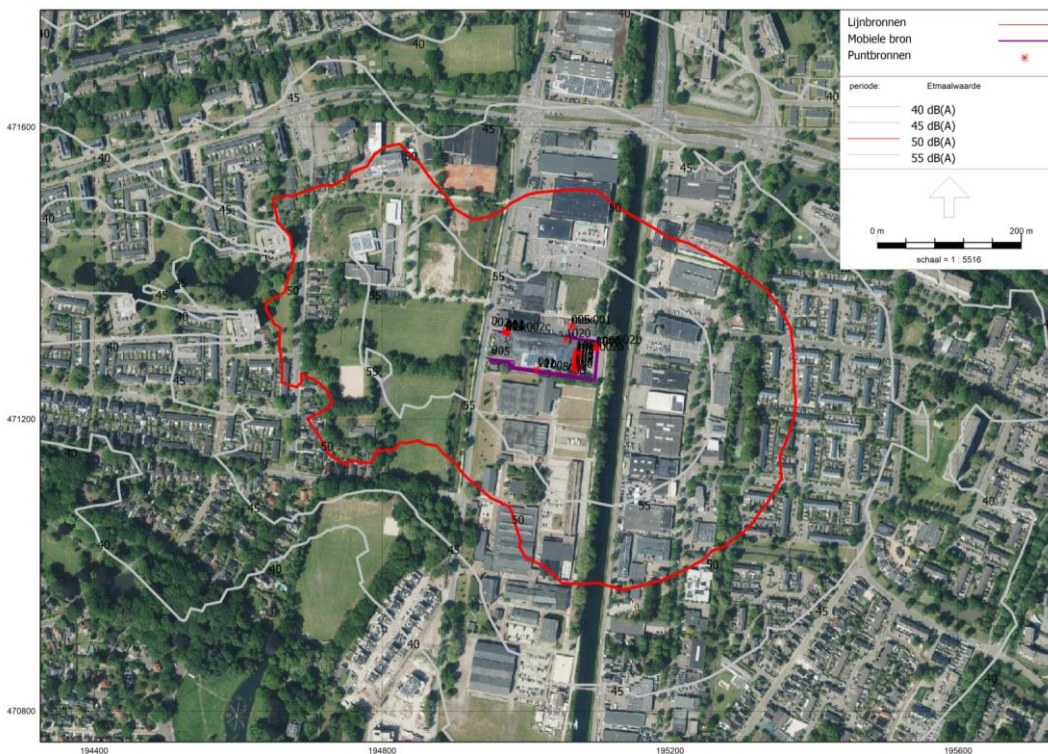
In de bovenstaande afbeelding is te zien dat de 50 dB(A) contour op maximaal circa 145 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt. Ten oosten ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 170 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten zuiden ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 260 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten westen ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 265 m van de inrichtingsgrens ligt.

Afbeelding 2.3 LAr,LT geluidscontour in etmaalwaarde op 8 m hoogte



In de bovenstaande afbeelding is te zien dat de 50 dB(A) contour op maximaal circa 135 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt. Ten oosten ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 180 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten zuiden ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 210 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten westen ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 260 m van de inrichtingsgrens ligt.

Afbeelding 2.4 LAr,LT geluidscontour in etmaalwaarde op 25 m hoogte



In de bovenstaande afbeelding is te zien dat de 50 dB(A) contour op maximaal circa 180 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt. Ten oosten ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 270 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten zuiden ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 280 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten westen ligt de 50 dB(A) contour op maximaal circa 320 m van de inrichtingsgrens ligt.

2.2.3 LAmax contouren

De LAmax geluidscontouren zijn bepaald op een hoogte van 5 m, als referentiehoogte voor de vigerende vergunning. De berekende contouren zijn hieronder weergegeven en opgenomen in bijlage II.

Afbeelding 2.5 LAmax geluidscontour in de dagperiode op 5 m hoogte



In de bovenstaande afbeelding is de 70 dB(A) contour voor de dagperiode weergegeven. Hierin is het ophalen van de oud broodcontainer is maatgevend. Te zien is dat de 70 dB(A) contour op maximaal circa 110 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt. Ten oosten ligt de 70 dB(A) contour op maximaal circa 30 m van de inrichtingsgrens ligt. Ten zuiden reikt de 70 dB(A) contour niet buiten de inrichtingsgrens. Ten westen ligt de 70 dB(A) contour op maximaal circa 75 m van de inrichtingsgrens ligt.

Afbeelding 2.6 LMax geluidscontour in de avond- en nachtperiode op 5 m hoogte



In de bovenstaande afbeelding is de 60 dB(A) en 65 dB(A) contour voor de avond- en nachtperiode weergegeven. Hierin is het ontlichten van de remsystemen is maatgevend.

Te zien is dat de 65 dB(A) contour voor de avondperiode op maximaal circa 70 m ten noorden van de inrichtingsgrens ligt.

De 60 dB(A) contour voor de nachtperiode ligt op maximaal circa 110 m.

Ten oosten ligt de 65 dB(A) contour voor de avondperiode op maximaal circa 70 m van de inrichtingsgrens ligt.

De 60 dB(A) contour voor de nachtperiode ligt op maximaal circa 110 m.

Ten zuiden ligt de 65 dB(A) contour voor de avondperiode op maximaal circa 60 m van de inrichtingsgrens ligt.

De 60 dB(A) contour voor de nachtperiode ligt op maximaal circa 100 m.

Ten westen ligt de 65 dB(A) contour voor de avondperiode op maximaal circa 80 m van de inrichtingsgrens ligt.

De 60 dB(A) contour voor de nachtperiode ligt op maximaal circa 120 m.

2.3 Conclusie

Onderstaande tabel geeft de maximale afstand van de berekende geluidcontour van Fuite op verschillende hoogten weer.

Tabel 2.5 Maximale afstanden geluidcontouren LAr,LT Fuite

Hoogte (m)	Maximale afstand contour			
	Noord	Oost	Zuid	West
2	120	160	230	260
5	145	170	260	265
8	135	180	210	260
25	180	270	280	320

Uit de berekeningsresultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat de 50 dB(A) contour, op een hoogte van 25 m, het meest maatgevend is voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Op deze hoogte ligt de contour maximaal circa 180 m ten noorden, op maximaal circa 270 m ten oosten, op maximaal circa 280 m ten zuiden en op maximaal circa 320 m ten westen van de inrichtingsgrens.

De 70 dB(A) contour voor de dagperiode van het maximale geluidsniveau reikt maximaal tot een afstand van circa 110 m. De maximale afstand van deze contour ligt ten noorden van de inrichtingsgrens. De 65 dB(A) contour voor de avondperiode reikt maximaal tot een afstand van circa 80 m. De maximale afstand van deze contour ligt ten westen van de inrichtingsgrens. De 60 dB(A) contour voor de nachtperiode reikt maximaal tot een afstand van circa 120 m. De maximale afstand van deze contour ligt ten westen van de inrichtingsgrens.

Op basis van de berekeningsresultaten volgt dat de geluidcontouren voor de standaardwaarden van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau overlap hebben met de deelontwikkelingen Zwitsalterrein en Laan van Kerschoten, en op hoogte ook met Vlijtsepark. Ook de geluidcontouren voor de standaardwaarden van het maximale beoordelingsniveau hebben overlap met het Zwitsalterrein. Nader akoestisch onderzoek bij de verdere uitwerking van de deelontwikkelingen is noodzakelijk om te onderbouwen dat, ondanks dat niet voldaan wordt aan de standaardwaarden, er wel sprake is van een aanvaardbaar geluid door de activiteiten van Fuite, én dat voldaan wordt aan de grenswaarden (binnenwaarden) in geluidgevoelige ruimten van geluidgevoelige gebouwen.

3

GEUR

3.1 Beoordelingskader

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. In de Omgevingswet dient geur van milieubelastende activiteiten lokaal (gemeentelijke) geregeld te worden in het Omgevingsplan. De gemeente Apeldoorn beschikt niet over een eigen toetsingskader. Er is dus op dit moment geen officieel kader om aan de situatie mee te beoordelen. Het is uiteindelijk aan de gemeente om in het kader van ruimtelijke ordening vast te stellen welke mate van geurhinder als acceptabel wordt gezien op de desbetreffende locatie.

Het toetsingskader voor onderhavig situatie wordt uit praktisch oogpunt gebaseerd op het geurbeleid van de provincie Gelderland: 'Beleidsregel geur voor milieubelastende activiteiten niet-veehouderijen Gelderland 2024'.

Het toetsingskader onderscheidt verschillende categorieën geurgevoelige gebouwen, verschillende beschermingsniveaus. Voor de onderhavige situatie (nieuwe woningen) geldt de categorie A: een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan gelegen in gebiedscategorie 'wonen'.

In de voormalige bijzondere regeling B3 Grote bakkerijen werd geen numerieke geurnorm gehanteerd, aangezien geurhinder (vrijwel) niet voorkwam. Op basis van deze waarde is het aannemelijk om de geur in de categorie 'niet hinderlijk' te schalen. Het toetsingskader conform het Gelders geurbeleid voor categorie A is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Toetsingskader categorie A geurgevoelige objecten voor niet hinderlijke geuren conform het Gelders geurbeleid

Aard van de geur	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
niet hinderlijk	1,5 ou _E /m ³ als 98-percentiel	5 ou _E /m ³ als 98-percentiel	15 ou _E /m ³ als 98-percentiel

De streefwaarde komt overeen met een niveau van geen hinder. De richtwaarde kan gezien worden als een niveau van redelijke hinder. De grenswaarde komt overeen met het niveau waarboven vrijwel altijd sprake zal zijn van ernstige hinder. Voor nieuwe situaties dient de streefwaarde als toetsingswaarde gehanteerd te worden en is de richtwaarde de maximale waarde tot waar eventueel kan worden afgeweken. Geconcludeerd kan worden dat op basis van het Gelders geurbeleid¹ 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel² voor nieuwe situaties het uitgangspunt is. Deze wordt gehanteerd voor de huidige beoordeling. Eventueel bestaat dus de mogelijkheid om hiervan af te wijken tot maximaal 5 ou_E/m³ als 98-percentiel.

¹ Een analyse op basis van een ander provinciaal beleid, al dan niet van toepassing hier, geeft veelal een vergelijkbare norm.

² De percentielwaarde geeft het percentage van de tijd (als percentage van de uren per jaar) waarin een bepaalde uurgemiddelde geurconcentratie niet wordt overschreden. Landelijk is het gebruikelijk om voor de beoordeling van geursituaties de 98-percentielwaarde als basis te nemen. Een 98-percentiel geeft de waarde aan die 98 % van de tijd niet wordt overschreden en dus 2 % van de tijd wel.

Zeker in het kader van ruimtelijke ordening bestaat deze ruimte voor de gemeente, onder andere door het aspect geur in een breder perspectief te beschouwen.

In het geval van kortdurende of sterk fluctuerende bronnen dient daarnaast getoetst te worden aan de 99,5- en 99,9-percentiel. Hier is geen sprake van (continue bronnen), de 98-percentiel is maatgevend.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Productieproces

Fuite beschikt over 3 productielijnen (continuovens) met een technische capaciteit om 15.000 ton bloem of meel per jaar te verwerken. Er wordt circa 7.400.000 stuks grootbrood en 17.000.000 kg kleinbrood per jaar geproduceerd¹. Er wordt volcontinue geproduceerd (24 uur per dag, 365 dagen per jaar).

De afvoer van wasem en bakdampoen vanuit de ovens worden bovendaks afgevoerd (tot één meter boven het dak met natuurlijke trek ofwel een beperkte uittreesnelheid). De locatie van de emissiepunten bevindt zich direct boven de ovens. Er vinden geen geurrelevante activiteiten buiten plaats.

Tabel 3.2 Overzicht productiecapaciteit

Bron	Capaciteit (kg/jaar)	Capaciteit (kg/uur)
grootbrood	5.920.000*	676
kleinbrood	17.000.000	1.941

* Stuk grootbrood weegt ongeveer 800 gram.

3.2.2 Bepaling van de geuremissies

Voor de geuremissieberekening wordt gebruik gemaakt van de metingen bij de vergelijkbare bakkerij in Aalsmeer. De rapportage van Aalsmeer is integraal opgenomen in bijlage III. Uit deze metingen is af te leiden hoeveel geur wordt uitgestoten per kg brood bij de ovens en bij de koeling; dit zijn de 'emissiefactoren' (in ou_E/kg brood).² Op basis van deze emissiefactoren en de productiecapaciteit van Fuite kan vervolgens de geuremissie worden berekend.

De ruimtelucht in de productiehal, die via dakluiken vrijkomt, kan op basis van de beoordeling van Witteveen+Bos bij het onderzoek in Aalsmeer als verwaarloosbaar beschouwd worden ten opzichte van de geuremissies van de ovens en koelgedeeltes. De ruimtelucht wordt om deze reden niet meegenomen in de verspreidingsberekening.

In de volgende tabel wordt een overzicht weergegeven van de emissiefactoren die zijn bepaald op basis van meetresultaten in Aalsmeer.

¹ Het productieproces van Fuite is gebaseerd op het vergunningen/meldingendossier aanwezig bij de gemeente, hoofdzakelijk de revisievergunning uit 2010 en de bijbehorende aanvraag.

² Een ou_E is de Europese geureenheid of odour unit; dat is de eenheid waarin geur-concentraties (ou_E/m^3) en geuremissies (ou_E/uur) worden uitgedrukt, bepaald door een geurpanel in een testlaboratorium volgens de NEN-EN 13725.

Tabel 3.3 Overzicht emissiefactoren op basis van metingen bij de bakkerij te Aalsmeer¹

Product	Kental oven [Mou _E /kg brood]	Kental koeling [Mou _E /kg brood]
grootbrood	0,0105	0,00037
kleinbrood	0,0054	0,00096

Deze kentallen worden gebruikt om de geuremissies te bepalen. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de geuremissies in de huidige situatie van Fuite.

Tabel 3.4 Berekende geuremissies huidige situatie

Product	Geuremissie oven [Mou _E /uur]	Geuremissie koeling [Mou _E /uur]	Draaitijd [uur/jaar]
grootbrood	7,10	0,25	8.760
kleinbrood	10,48	1,86	8.760

3.3 Verspreidingsberekeningen

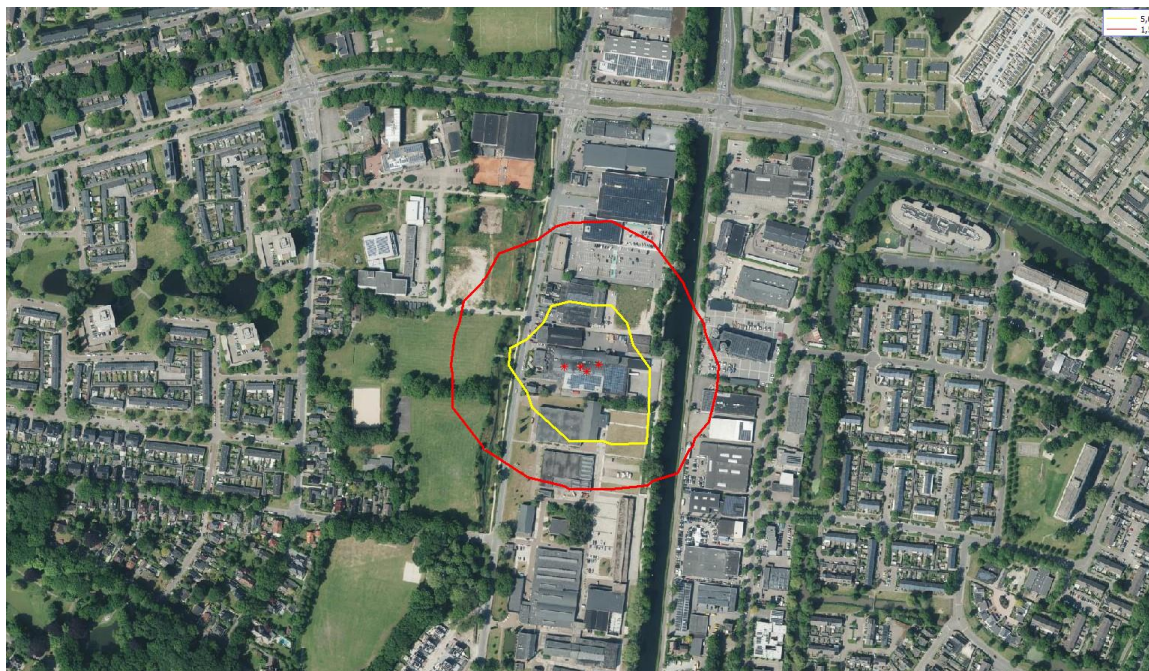
De berekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (module Stacks-G in het softwarepakket Geomilieu 2024). Dit model berekent voor ieder uur in een set van meteogegevens de geurconcentratie op een aantal gridpunten in de omgeving. De meteogegevens van 2005 tot en met 2014 zijn gehanteerd. De eenvoudige ureninvoer is gehanteerd. De journaalbestanden zijn opgenomen in bijlage IV.

Geurcontour

De geurbelasting van Fuite op het plangebied is berekend op basis van de geuremissies in tabel 2.4. In de onderstaande afbeelding is de geurcontour als 98-percentiel weergegeven.

¹ 'Geuronderzoek locatie Aalsmeer', Witteveen+Bos, d.d. 4 april 2018, ref: 106522/18-004.999.

Afbeelding 3.1 Geurcontour Fuite als 98-percentiel (rood: 1,5 ou_E/m³, geel: 5,0 ou_E/m³)



3.4 Conclusie

De geursituatie van Fuite is in kaart gebracht voor een productiecapaciteit van circa 7.400.000 stuks grootbrood en 17.000.000 kg kleinbrood per jaar. De geuremissies die vrij komen bij het productieproces zijn berekend op basis van metingen bij de vergelijkbare bakkerij in Aalsmeer.

Op basis van de verspreidingsberekeningen is de geurbelasting van de bakkerij in de nabije omgeving bepaald. Uit de verspreidingsberekeningen volgt dat de geurcontour, conform de streefwaarde van het provinciaal geurbeleid (rode contour), overlap heeft met de deelontwikkelingen Zwitsalterrein. Woningenbouw is in de eerste plaats niet mogelijk binnen deze contour. Eventueel bestaat de mogelijkheid bij de gemeente om voor het beschermingsniveau af te wijken tot maximaal 5 ou_E/m³ als 98-percentiel (gele contour). Er is nader onderzoek noodzakelijk voor de onderbouwing van een aanvaardbaar hinderniveau.

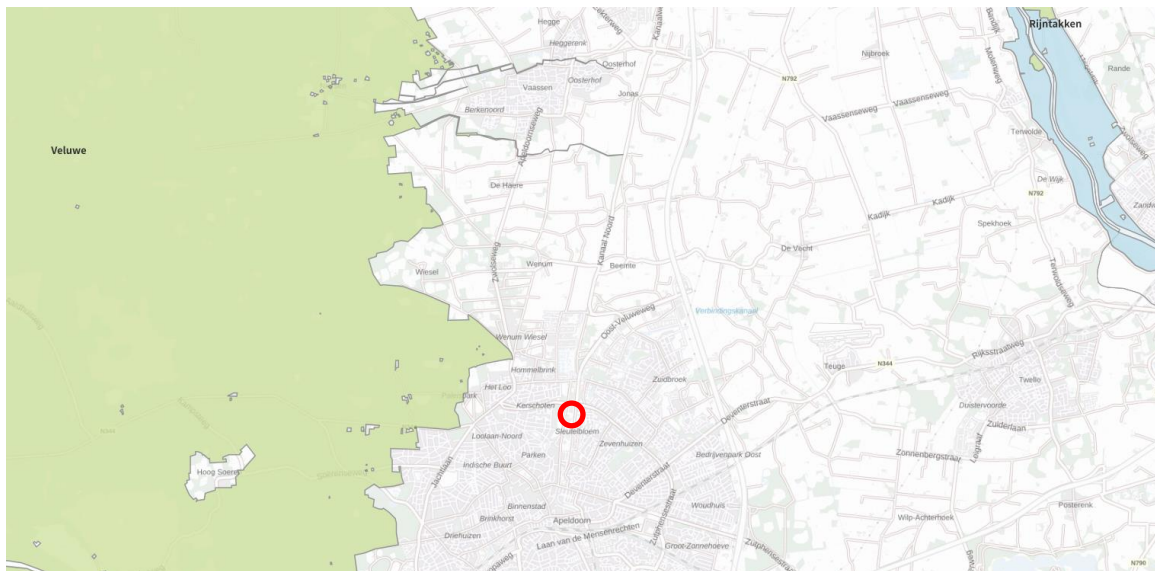
4

STIKSTOFDEPOSITIE

De activiteiten van Fuite leiden tot stikstofuitstoot en depositie richting omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn stikstofberekeningen uitgevoerd naar de verschillende referentiesituaties van Fuite. Het gaat hierbij om de referentiesituaties die van toepassing zijn op procedure voor de wijziging van het omgevingsplan als het omgevingsvergunningstraject¹ voor Natura 2000-activiteiten.

In de onderstaande afbeelding is de locatie van Fuite weergegeven ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

Afbeelding 4.1 Globale ligging Fuite ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden



4.1 Wettelijk kader

Allereerst is het van belang om te weten wat Natura 2000-gebieden zijn. Een Natura 2000-gebied is een beschermd natuurgebied van Europees belang. Een dergelijk gebied wordt aangewezen om leefgebieden van bepaalde dieren, planten en natuurlijke habitattypen te beschermen. Deze bescherming is nodig voor het behoud van de biodiversiteit en om te voldoen aan de verplichtingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Alle Natura 2000-gebieden samen vormen een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

¹ Voor een toekomstige vergunningsaanvraag.

Op grond van artikel 5.1 van de Omgevingswet is een vergunning vereist voor een 'Natura 2000-activiteit'. Een Natura 2000-activiteit kan zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied plaatsvinden. In de bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet is de Natura 2000-activiteit als volgt gedefinieerd:

'Activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.

Dit artikel vormt de Nederlandse implementatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn, de Europese wetgeving ten aanzien van gebiedsbescherming. De Omgevingswet kent, in tegenstelling tot de Wet natuurbescherming en de Habitatrichtlijn, een definitie van het begrip 'project'. Deze definitie van het projectbegrip is gebaseerd op (Europese) jurisprudentie. In de bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet is project als volgt gedefinieerd:

- het bouwen van bouwwerken of de totstandbrenging van installaties of werken; en,
- andere activiteiten die onderdelen van de fysieke leefomgeving wijzigen, inclusief activiteiten voor de winning van delfstoffen.

Uit artikel 16.53c Omgevingswet volgt dat er een Passende Beoordeling moet worden gemaakt wanneer een plan of project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit kan alleen worden verleend als uit een Passende Beoordeling (als bedoeld in artikel 16.53c lid 1 van de Ow) de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten¹. Bij deze conclusie mag gebruik worden gemaakt van mitigerende maatregelen.

Een plan (als bedoeld in artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn) kan alleen worden vastgesteld als uit een passende beoordeling (als bedoeld in artikel 16.53c lid 1 van de Ow) de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten². Bij deze conclusie mag gebruik worden gemaakt van mitigerende maatregelen.

Indien niet kan worden uitgesloten dat het voornemen de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, kan een plan enkel worden vastgesteld c.q. een omgevingsvergunning enkel worden verleend indien de zogenoemde ADC-toets succesvol kan worden doorlopen. Er moet dan achtereenvolgens worden aangetoond dat er geen ander Alternatief bestaat voor het voornemen, er voor het project een Dwingende reden van groot openbaar belang is, en de schade aan de natuur wordt gecompenseerd.³ Dit is een zware toets die slechts voor een handvol projecten succesvol kan worden doorlopen.

Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019⁴ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,005 mol N/ha/j. beoordeeld moet worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

Referentiesituatie

Om te bepalen of een plan of project mogelijk leidt tot significante gevolgen, dienen de voorziene activiteiten van het betreffende plan of project te worden afgezet tegen de referentiesituatie. De referentiesituatie verschilt bij plannen en projecten. Deze vergelijking wordt inzichtelijk gemaakt door een stikstofdepositieberekening te maken.

¹ Artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving.

² Artikel 10.24 lid 1 Besluit kwaliteit leefomgeving.

³ Artikel 8.74b tweede lid (plannen) en artikel 10.24 tweede lid (projecten) Besluit kwaliteit leefomgeving.

⁴ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603.

Referentiesituatie plannen

Voor plannen is de referentiesituatie 'de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan' (in dit geval de wijziging van het omgevingsplan).

Referentiesituatie projecten

Voor een project is de referentiesituatie afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het geval:

- 1 de situatie met een geldige natuurtoestemming. Dit kan zijn:
 - een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming;
 - een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998;
 - een omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- 2 een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Hieronder vallen onder andere tracébesluiten en kavelbesluiten in de zin van de Wet windenergie op zee;
- 3 een activiteit die onder artikel 9.4, achtste lid van de Wet natuurbescherming valt. Hieronder vallen bijvoorbeeld activiteiten in de economische exclusieve zone. Hierbij moet wel sprake zijn van een degelijke toetsing (in bijvoorbeeld een passende beoordeling of ecologisch rapport);
- 4 de situatie met een melding of vergunning op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet. Hierbij geldt als voorwaarde dat:
 - de toestemming op de Europese referentiedatum aanwezig was;
 - waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt;
- 5 een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en sindsdien (ongewijzigd) onafgebroken aanwezig is geweest, waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt. Dit is bijvoorbeeld de toestemming op grond van algemene regelgeving;
- 6 geen van de bovenstaande is van toepassing; het gehele project zal moeten worden beoordeeld.

N.B. Een referentiesituatie kan niet worden ontleend aan een toestemming die is vervallen of geëxpireerd.

4.2 Huidige situatie/referentiesituatie plan

De huidige situatie van Fuite is de referentiesituatie van Fuite voor het plan (voor het mer). De huidige situatie is voornamelijk vastgelegd in de revisievergunning van 11 februari 2010 (kenmerk WM 260550) en de wijzigingsvergunning van 4 oktober 2012 (kenmerk W11/002689). Fuite is conform de huidige wetgeving echter niet langer vergunningplichtig, maar meldingsplichtig. Er is nog steeds een (indirecte) toestemming voor activiteiten van Fuite die beschreven zijn in de vervallen vergunning. Daarnaast is de bakkerij planologisch toegestaan. De activiteiten van Fuite leiden tot stikstofemissies door de verbranding van aardgas en transportbewegingen. De uitgangspunten worden in de onderstaande paragrafen toegelicht.

4.2.1 Stookinstallaties

In de huidige situatie is sprake van een stoomketel (0,34 MW) en een verwarmingsinstallatie (cv). Het gasverbruik uit de vergunning, van circa 650.000 m³/jaar is gehanteerd. De verdeling van het gasverbruik is onbekend. De NO_x emissieberekening is in onderstaande tabel weergegeven.

Het rookgasdebiet is afgeleid uit het gasverbruik, rekening houdend met (afgerond) een factor 9 vanwege de verbranding en de bijmenging van lucht, inclusief correctie voor het zuurstofgehalte. Voor de stoomketel en cv-installatie gelden geen norm, aangezien beide een kleiner vermogen hebben dan 400 kW. Desalniettemin is voor de berekening uitgegaan van de norm die geldt voor de stookinstallaties op aardgas van meer dan 400 kW om de emissies te bepalen. Deze norm geldt bij 3 vol % O₂ in het rookgas.

Tabel 4.1 Emissieberekening stookinstallaties

Stookinstallatie	Aardgasverbruik (m ³ /jaar)	Emissiefactor (mg NO _x /m ³)	Rookgasdebiet (m ³ /jaar)	NO _x -emissie (kg/jaar)
stoomketel en cv	650.000	70	5.850.000	409,5

De emissies zijn gemodelleerd als 'Industrie-Voedings- en genotmiddelen'. De warmte-inhoud is ingeschat op 5 % van het vermogen ofwel 0,017 MW.

4.2.2 Wegverkeer

Er vinden verscheidene verkeersbewegingen plaats van en naar de locatie. Het gaat hierbij om vrachtwagens voor aan- en afvoer, en lichte voertuigen van werknemers en bezoekers. In het akoestisch onderzoek uit 2012 zijn 104 vrachtwagenbewegingen per dag en 136 bewegingen van personenauto's per dag opgenomen. Het bedrijf is volcontinue actief.

Aantallen en routing

Berekeningswijze

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS de emissies van het wegverkeer. De rijroute dient hierbij ingetekend te worden tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeerbeeld¹. Het verkeer van en naar de inrichting gaat op in het heersend verkeerbeeld wanneer:

- 1 het verkeer door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer, en;
- 2 wanneer de intensiteit van het verkeer is gereduceerd tot enkele procenten ten opzichte van het overige verkeer.

Modellering

In onderstaande tabel zijn de totale aantal voertuigen en bewegingen opgenomen. De route is ingetekend als enkele lijnbron zodat elk voertuig twee bewegingen maakt.

Tabel 4.2 Inzet van wegverkeer

Wegverkeer	Voertuigen/etmaal	Bewegingen/etmaal
licht wegverkeer	68	136
zwaar wegverkeer	52	104

Het wegverkeer is gemodelleerd vanaf de projectlocatie via de N344 naar de A50. Aldaar gaat het wegverkeer qua aantallen en rijgedrag op in het heersend verkeerbeeld conform de voorschriften van de instructie gegevensinvoer van AERIUS Calculator.

Koude start

Voor voertuigen die gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben dient daarnaast rekening gehouden te worden met de emissies die vrijkomen tijdens het opstarten (een koude start). Op basis van de intensiteiten en type voertuig en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS de emissies van de koude start.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (december 2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Versie 3.

Het is aannemelijk dat bij grotendeels van het licht verkeer (personeel en bezoekers) sprake van is, Conservatief is voor de helft van het licht verkeer (34 voertuigen/etmaal) een koude start gemodelleerd. Het zwaar wegverkeer is ten behoeve van het aan- en afvoeren van materialen en materieel (laden/lossen). Deze voertuigen staan in principe niet langer dan 2 uur stil.

Stationair draaien

Behalve het af- en aanrijden, draaien deze vrachtwagens ook enige tijd stationair op locatie, onder andere tijdens het (ont)laden van vrachten.

Berekeningswijze

Voor het berekenen van de bijbehorende stikstofemissies zijn de emissiefactoren voor NO_x en NH₃ voor zwaar vrachtverkeer, stad stagnerend voor het jaar 2024 aangehouden.

Deze emissie wordt op de volgende manier berekend¹:

$$EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair}$$

Waarbij geldt:

- **EF** = de emissie bij stationair draaien van alle werktuigen (kg NO_x of kg NH₃/jaar);
- **EF stationair** = emissiefactor tijdens stationair draaien (stad stagnerend) in g/u;
- **Tijd stationair** = tijd waarin de vrachtwagens stationair draaien (u/j).

In 2024 bedragen de emissiefactoren van zware vrachtwagens 90,8384 g NO_x/uur en 0,9664 g NH₃/uur.

Modellering

De gemiddelde stationaire draaitijd is geschat op 15 minuten per vrachtwagen².

Tabel 4.3 Emissies stationair draaien

Vrachtwagen (aantal/jaar)	Tijd stationair (uur/jaar)	NO _x emissies (kg/jaar)	NH ₃ emissies (kg/jaar)
18.980	4.745	431,0	4,6

De emissies van stationair draaien zijn ingetekend als vlakbron op de beoogde laad/loslocaties. Deze zijn ingevoerd onder brontype 'Anders', met een uitstoothoogte van 0 m en zonder warmte-inhoud.

4.3 Referentiesituatie project (vergunningverlening)

Als gevolg van de activiteiten van Fuite is sprake van een depositietoename op Natura 2000-gebieden³, met de oudste aanwijzingsdatum 24 maart 2000. Fuite beschikt niet over een natuurvergunning. De referentiesituatie betreft dan de toegestane activiteiten op het moment van de aanwijzingsdatum van de Natura 2000-gebieden. Fuite is opgericht voor 2000. De bakkerij is onafgebroken aanwezig geweest en daarmee is sprake van een referentiesituatie.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (december 2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Versie 3.

² In het akoestisch onderzoek is een langere stationaire draaitijd per vrachtwagen opgenomen. We verwachten dat een conservatieve inschatting is van de tijd dat de motoren daadwerkelijk aanstaan, waardoor er voor is gekozen een gemiddelde stationair draaitijd in te schatten.

³ Veluwe, Landgoederen Brummen, Rijntakken.

4.3.1 Bepaling referentiejaar

De milieugevolgen van de referentiesituatie worden bepaald door de vergunde activiteiten. De feitelijke milieugevolgen zijn niet van belang, zolang de activiteiten die leiden tot de milieugevolgen vergund zijn en zolang deze ook daadwerkelijk uitgevoerd kunnen worden (het feitelijk hebben van de vergunde activiteit). Het gaat hierbij om de vergunde activiteiten ten tijde van de aanwijsdatum van het Natura 2000-gebied of een latere vergunde situatie indien deze kleiner is.

Voor Fuite is slechts sprake van 3 relevante (vergunde) situaties. De huidige situatie, de revisievergunning 2010 en de situatie daarvoor; oprichtingsvergunning, d.d. 13 oktober 1993. Verder zijn er geen wijzigingen aangevraagd of gemeld die effect hebben op de productievolume, productieproces, werkwijzen of belasting van het milieu. De wijzigingen in de revisievergunning 2010 ten opzichte van de oprichtingsvergunning zijn tevens beschreven in de revisievergunning; het aantal transportbewegingen en het gasverbruik voor 2010 ofwel ten tijde van de aanwijsdatum.¹ Uit de vergunning uit 2010 blijkt dat zowel gasverbruik als het aantal voertuigbewegingen is toegenomen ten opzichte van 1993. In 2012 zijn het aantal transportbewegingen verder toegenomen ten opzichte van 2010. Dit betekent dat de vergunning uit 1993 geldt als referentiesituatie voor het project.

4.3.2 Stookinstallaties

In de referentiesituatie is tevens sprake van een stoomketel (0,34 MW) en een verwarmingsinstallatie (cv). Het gasverbruik is echter circa 630.000 m³/jaar is gehanteerd. De verdeling van het gasverbruik is onbekend. De NO_x emissieberekening is in onderstaande tabel weergegeven.

Het rookgasdebiet is afgeleid uit het gasverbruik, rekening houdend met (afgerond) een factor 9 vanwege de verbranding en de bijmenging van lucht, inclusief correctie voor het zuurstofgehalte. Voor de stoomketel en cv-installatie gelden geen norm, aangezien beide een kleiner vermogen hebben dan 400 kW. Desalniettemin is voor de berekening uitgegaan van de norm die geldt voor de stookinstallaties op aardgas van meer dan 400 kW om de emissies te bepalen. Deze norm geldt bij 3 vol % O₂ in het rookgas.

Tabel 4.4 Emissieberekening stookinstallaties

Stookinstallatie	Aardgasverbruik (m ³ /jaar)	Emissiefactor (mg NO _x /m ³)	Rookgasdebiet (m ³ /jaar)	NO _x -emissie (kg/jaar)
stoomketel en cv	630.000	70	5.670.000	396,9

De emissies zijn gemodelleerd als 'Industrie-Voedings- en genotmiddelen'. De warmte-inhoud is ingeschat op 5 % van het vermogen ofwel 0,017 MW.

4.3.3 Wegverkeer

Er vinden verscheidene verkeersbewegingen plaats van en naar de locatie. Het gaat hierbij om vrachtwagens voor aan- en afvoer, en lichte voertuigen van werknemers en bezoekers. In de referentiesituatie zijn circa 30 transportbewegingen per week (ofwel circa 2 wagens per dag) opgenomen voor aanvoer grond- en hulpstoffen en maximaal 30 vrachtwagens per dag voor afvoer van gereed product. Er is aangenomen dat er evenveel personeel en bezoekers de locatie aandeden en er is dus 136 personenwagens per dag opgenomen. Het bedrijf is volcontinue actief.

¹ Er wordt daarnaast expliciet aangegeven dat er geen wijzigingen waren die effect hebben op de productievolume, productieproces, werkwijzen of belasting van het milieu tussen 1993 en 2010.

Aantallen en routing

Berekeningswijze

Op basis van de intensiteiten, afstand van het traject, type voertuig, type weg en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS de emissies van het wegverkeer. De rijroute dient hierbij ingetekend te worden tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeerbeeld¹. Het verkeer van en naar de inrichting gaat op in het heersende verkeerbeeld wanneer:

- 1 het verkeer door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer, en;
- 2 wanneer de intensiteit van het verkeer is gereduceerd tot enkele procenten ten opzichte van het overige verkeer.

Modellering

In onderstaande tabel zijn de totale aantal voertuigen en bewegingen opgenomen. De route is ingetekend als enkele lijnbron zodat elk voertuig twee bewegingen maakt.

Tabel 4.5 Inzet van wegverkeer

Wegverkeer	Voertuigen/etmaal	Bewegingen/etmaal
licht wegverkeer	68	136
zwaar wegverkeer	32	64

Het wegverkeer is gemodelleerd vanaf de projectlocatie via de N344 naar de A50. Aldaar gaat het wegverkeer qua aantallen en rijgedrag op in het heersende verkeerbeeld conform de voorschriften van de instructie gegevensinvoer van AERIUS Calculator.

Koude start

Voor voertuigen die gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben dient daarnaast rekening gehouden te worden met de emissies die vrijkomen tijdens het opstarten (een koude start). Op basis van de intensiteiten en type voertuig en de daaruit volgende emissiefactoren berekent AERIUS de emissies van de koude start.

Het is aannemelijk dat bij grotendeels van het licht verkeer (personeel en bezoekers) sprake van is, Conservatief is voor de helft van het licht verkeer (34 voertuigen/etmaal) een koude start gemodelleerd. Het zwaar wegverkeer is ten behoeve van het aan- en afvoeren van materialen en materieel (laden/lossen). Deze voertuigen staan in principe niet langer dan 2 uur stil.

Stationair draaien

Behalve het af- en aanrijden, draaien deze vrachtwagens ook enige tijd stationair op locatie, onder andere tijdens het (ont)laden van vrachten.

Berekeningswijze

Voor het berekenen van de bijbehorende stikstofemissies zijn de emissiefactoren voor NO_x en NH₃ voor zwaar vrachtverkeer, stad stagnerend voor het jaar 2024 aangehouden.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (december 2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Versie 3.

Deze emissie wordt op de volgende manier berekend¹:

$$EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$$

Waarbij geldt:

- EF = de emissie bij stationair draaien van alle werktuigen (kg NO_x of kg NH₃/jaar);
- EF stationair = emissiefactor tijdens stationair draaien (stad stagnerend) in g/u;
- Tijd stationair = tijd waarin de vrachtwagens stationair draaien (u/j).

In 2024 bedragen de emissiefactoren van zware vrachtwagens 90,8384 g NO_x/uur en 0,9664 g NH₃/uur.

Modellering

De gemiddelde stationaire draaitijd is geschat op 15 minuten per vrachtwagen.

Tabel 4.6 Emissies stationair draaien

Vrachtwagen (aantal/jaar)	Tijd stationair (uur/jaar)	NO _x emissies (kg/jaar)	NH ₃ emissies (kg/jaar)
11.680	2.920	265,2	2,88

De emissies van stationair draaien zijn ingetekend als vlakbron op de beoogde laad/loslocaties. Deze zijn ingevoerd onder brontype 'Anders', met een uitstoothoogte van 0 m en zonder warmte-inhoud.

4.4 Resultaten en conclusie

De activiteiten van Fuite leiden tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De referentiesituatie van Fuite voor zowel het plan en het (toekomstige) project zijn in kaart gebracht. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven. De AERIUS berekeningen voor het plan en het project zijn opgenomen in bijlage V en VI respectievelijk.

Tabel 4.7 Resultaten

Situatie	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)	Maximale depositie*
referentiesituatie plan	1.797	23	0,10
referentiesituatie project	1.274	16	0,08

* De maximale depositie is op het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Veluwe.

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een referentiesituatie voor zowel de planfase als het vergunningentraject, welke ingezet kan worden om intern te salderen indien Fuite verdwijnt vanwege de ontwikkeling van het gebied. Geadviseerd wordt om voor zowel de planfase als het vergunningentraject aan te sluiten bij de kleinere referentiesituatie van het project om onverwacht risico vanwege stikstofdepositie in het vergunningentraject te voorkomen.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (december 2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Versie 3.

Bijlage(n)



BIJLAGE: INVOERGEGEVENS AKOESTISCH REKENMODEL

Bijlage - Lijst van lijnbronnen
Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite

Witteveen+Bos

Model: Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
1009	koeling vrachtwagen	195075,88	471292,80	195072,81	471261,21	3,00	3,00	6,0004	2,0001	--	55,00	92,30	91,70	94,90	96,80	97,90	96,00

Bijlage - Lijst van lijnbronnen Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite

Witteveen+Bos

Model: Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1009	90,00	80,60	103,49

Bijlage - Lijst van mobiele bronnen
Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite

Witteveen+Bos

Model: Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
1008	Vw rijden (kratten) R1	195096,61	471294,37	194948,76	471280,58	1,50	1,50	7	--	--	10	73,30	77,30	83,30	86,30
005	personenauto kantoor/klanten	194948,98	471283,03	194983,13	471279,31	0,75	0,75	8	--	--	10	--	72,00	80,00	83,00
004	personenauto productie	194948,91	471281,64	195061,09	471318,63	0,75	0,75	48	30	50	10	--	72,00	80,00	83,00
001	Vw rijden (laadputten)	195077,77	471292,12	194948,87	471282,44	0,75	0,75	36	18	8	10	73,30	77,30	83,30	86,30
002	Vw rijden (gist/krenten/overig)	194972,01	471319,03	194953,82	471321,68	0,75	0,75	12	4	6	2	73,30	77,30	83,30	86,30
003	Vw rijden (meel/afvalstoffen)	195064,19	471318,05	194948,76	471279,44	0,75	0,75	2	4	2	10	73,30	77,30	83,30	86,30

Bijlage - Lijst van mobiele bronnen
Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite

Witteveen+Bos

Model: Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1008	95,30	101,30	98,30	94,30	85,30	104,38
005	87,00	89,00	88,00	84,00	80,00	94,14
004	87,00	89,00	88,00	84,00	80,00	94,14
001	95,30	101,30	98,30	94,30	85,30	104,38
002	95,30	101,30	98,30	94,30	85,30	104,38
003	95,30	101,30	98,30	94,30	85,30	104,38

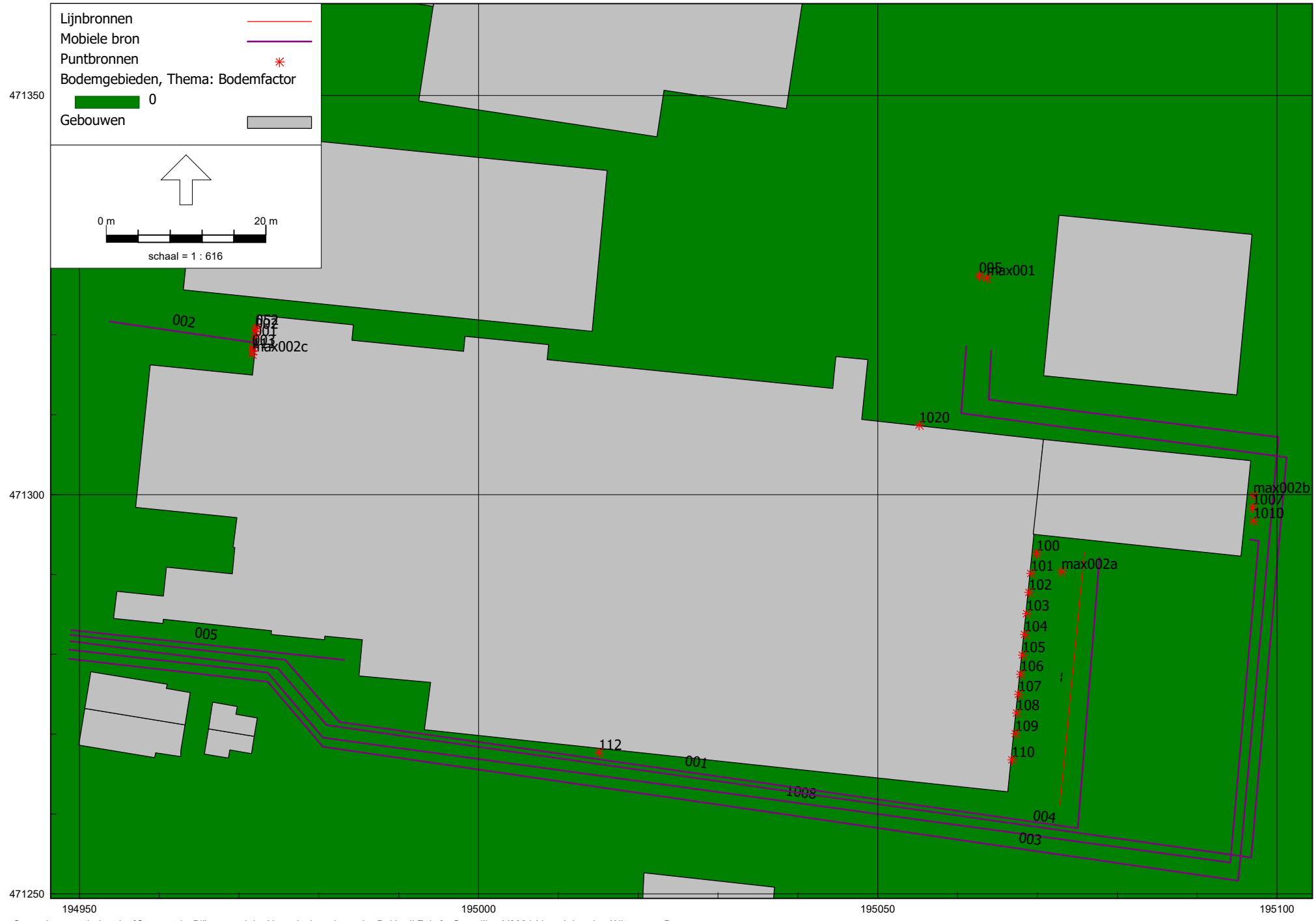
Bijlage - Lijst van puntbronnen

Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite

Witteveen+Bos

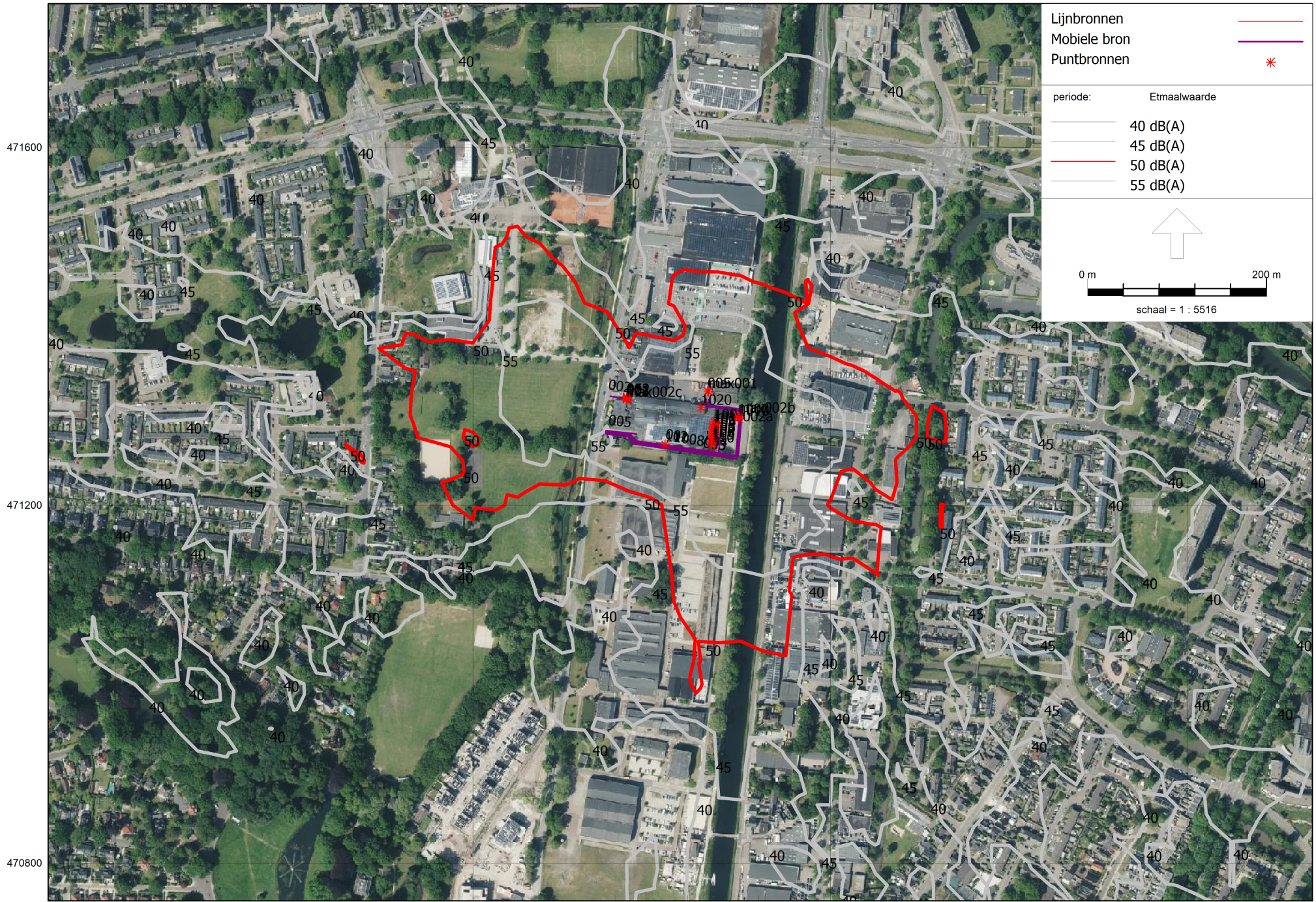
Model: Akoestisch onderzoek - Bakkerij Fuite
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Groep	Hoogte
001	Vw gist lossen	12,503	37,497	18,750	1,5003	1,4999	1,5000	--	1,00
003	Vw krenten lossen	11,749	37,497	18,750	1,4099	1,4999	1,5000	--	1,00
005	Oudbroodcontainer	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	--	3,00
1020	Vw afvalstoffen	1,667	--	--	0,2001	--	--	--	1,00
002	Vw meel lossen	20,845	62,517	31,261	2,5014	2,5007	2,5009	--	1,00
052	elec heftruck	8,337	--	--	1,0004	--	--	--	1,00
100	Vw laden/lossen	33,343	50,003	12,503	4,0011	2,0001	1,0002	--	1,00
101	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
102	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
103	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
104	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
105	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
106	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
107	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
108	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
109	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
110	Vw laden/lossen	34,119	51,286	11,376	4,0943	2,0514	0,9101	--	1,00
112	Vw afvalstoffen	4,169	12,503	6,252	0,5002	0,5001	0,5001	--	1,00
max002c	Vw ontlichten remsysteem - LAmax	--	--	--	--	--	--	--	2,00
max002b	Vw ontlichten remsysteem - LAmax	--	--	--	--	--	--	--	2,00
max002a	Vw ontlichten remsysteem - LAmax	--	--	--	--	--	--	--	2,00
1007	Vw laden/lossen	33,343	--	--	4,0011	--	--	--	1,00
1010	Vw laden/lossen	33,343	--	--	4,0011	--	--	--	1,00
111	Vw lossen overig	50,003	37,497	18,750	6,0004	1,4999	1,5000	--	1,00
max001	Oudbroodcontainer	--	--	--	--	--	--	--	3,00





BIJLAGE: BEREKENINGSRESULTATEN AKOESTISCH REKENMODEL



471600

471200

470800

194400

194800

195200

195600



471600

471200

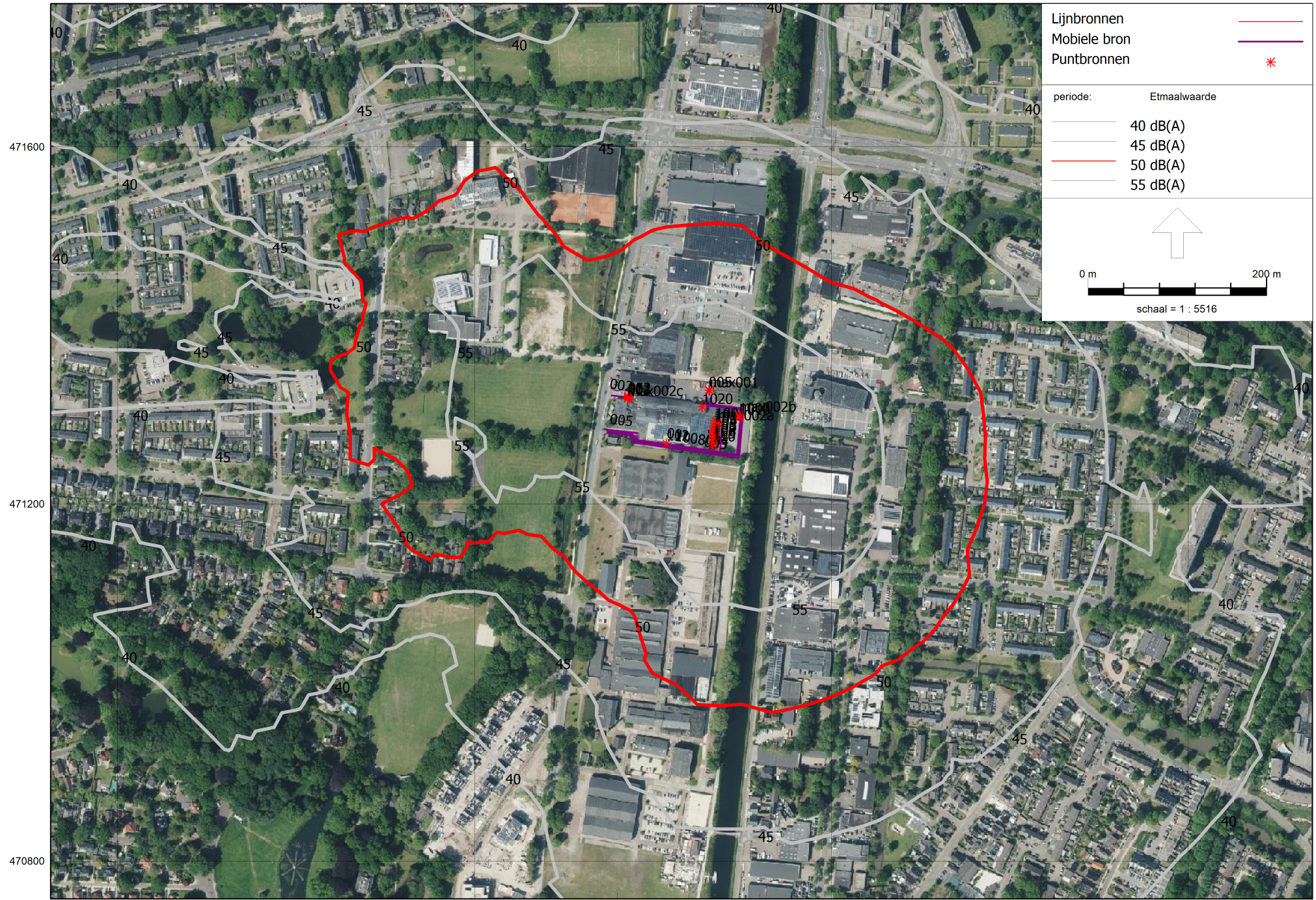
470800

194400

194800

195200

195600



194400 194800 195200 195600
470800 471200 471600
Omgevingswet, industrie, [Concept 1 - Contouren LAr,LT - Bakkerij Fuite - OW LAr,LT - 25 meter], Geomilieu V2024 Licentiehouder: Witteveen+Bos



471600

471200

470800

194400

194800

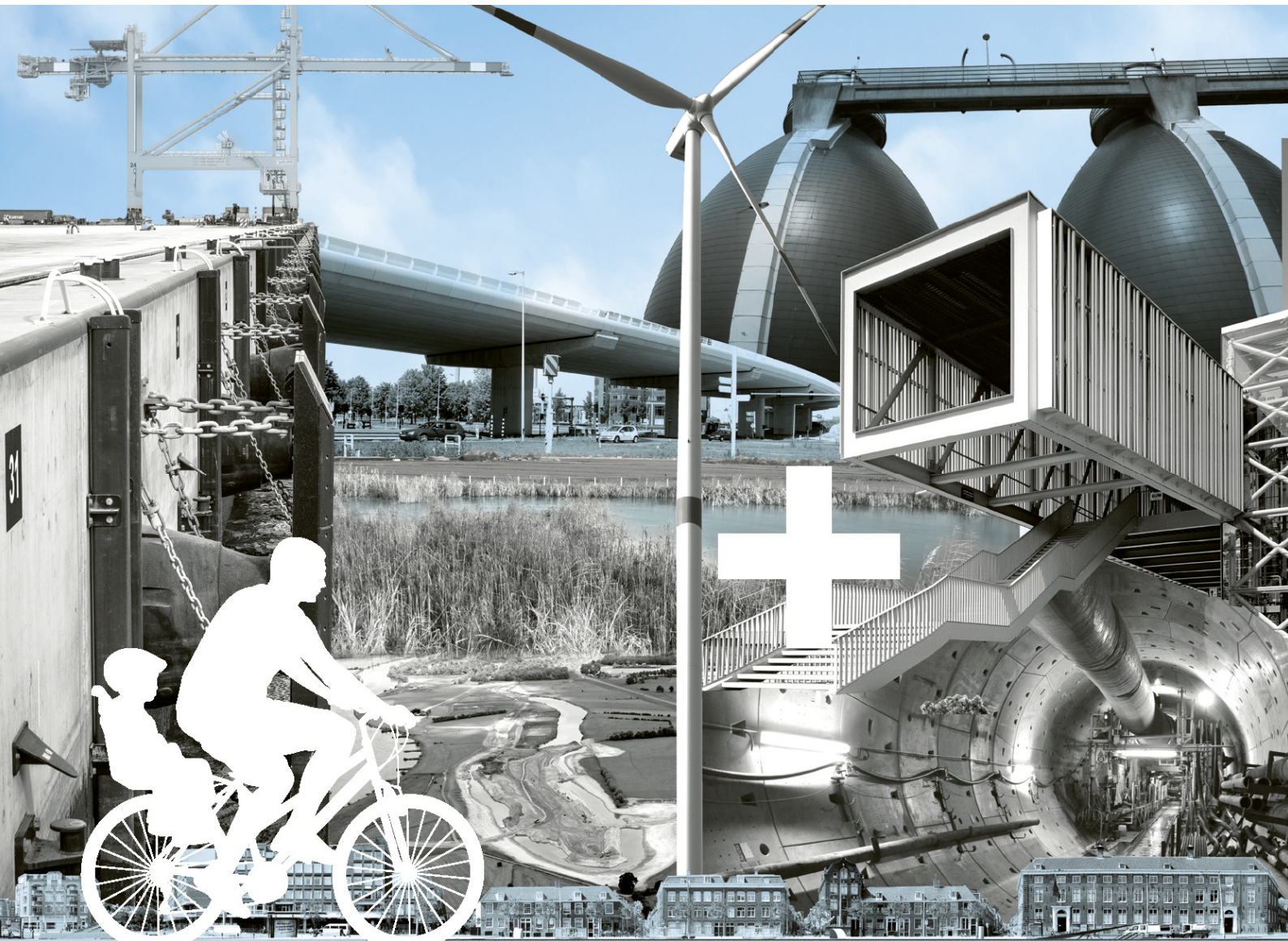
195200

195600





**BIJLAGE: GEURONDERZOEK AALSMEER (REFERENTIE 106522/18-004.999
D.D. 4 APRIL 2018)**



Geuronderzoek locatie Aalsmeer

Geuronderzoek locatie Aalsmeer

Bakkersland B.V.

4 april 2018

Project Geuronderzoek locatie Aalsmeer
Opdrachtgever Bakkersland B.V.

Document Geuronderzoek locatie Aalsmeer
Status Definitief
Datum 4 april 2018
Referentie 106522/18-004.999

Projectcode 106522
Projectleider J.W. Melcherts
Projectdirecteur mevrouw ir. E. Buter

Auteur(s) ir. H.A.H.J. Cortial
Gecontroleerd door ir. A.M. Schakel
Goedgekeurd door ir. A.M. Schakel

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
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
2	UITVOERING GEURONDERZOEK	6
2.1	Geurbronnen	6
2.2	Meetplan	6
2.3	Bedrijfsomstandigheden	7
2.4	Uitvoeringsmethode	7
3	RESULTATEN	8
4	VERSPREIDINGSBEREKENING	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Uitgangspunten	9
4.3	Rekenmethodiek	10
4.4	Resultaten	10
5	CONCLUSIES	12
	Laatste pagina	12
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Meetrapport 28 februari 2018 (18A037R)	42
II	Geuranalysecertificaat 1 maart 2018 (18A037)	4
III	Meetrapport 2 maart 2018 (18A038R)	12
IV	Geuranalysecertificaat 2 maart 2018 (18A038)	4
V	Invoergegevens Geomilieu	2

1

INLEIDING

Bakkersland BV, op de locatie Japanlaan 4 te Aalsmeer (vanaf nu: Bakkersland) dient een geuronderzoek te laten uitvoeren om een representatief beeld te verkrijgen van de totale geuremissie van de inrichting. Hierbij dient ook de geur-immissie naar de omgeving te worden berekend.

Bakkersland levert een gevarieerd bakkerijassortiment verse producten voor de retail. Het bedrijf heeft op locatie Aalsmeer drie productielijnen. Twee daarvan zijn zogenaamde grootbrood-lijnen waarop traditionele broden geproduceerd worden en de derde lijn betreft een kleinbrood-lijn voor de productie van bolletjes.

In de huidige situatie is grootbrood lijn 2 continu in bedrijf. De kleinbrood-lijn is semi-continu in bedrijf. De andere grootbrood lijn is wordt alleen operationeel als lijn 2 stil wordt gezet voor onderhoud of indien er storing is op lijn 2. Een overzicht van de draaiuren van de drie productielijnen is in onderstaand tabel opgenomen.

Tabel 1.1 Overzicht gemiddelde wekelijkse draaiuren in de huidige situatie

Grootbrood-lijn 1	Grootbrood-lijn 2	Kleinbrood-lijn
0 (alleen in werking in geval van storing op lijn 2)	140	88

Witteveen+Bos heeft metingen aan de maatgevende bronnen uitgevoerd om de geuremissie van Bakkersland te bepalen en vervolgens verspreidingsberekeningen gedaan om de geurbelasting in de omgeving aan het lokaal geurbeleid te toetsen. De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport vastgelegd.

2

UITVOERING GEURONDERZOEK

2.1 Geurbronnen

Voor iedere lijn geldt dat de oven en het koelgedeelte verantwoordelijk zijn voor geuremissie. Iedere oven wordt op drie plekken afgezogen door middel van een ventilator. Bij het koeltraject wordt buitenlucht gebruikt om te koelen welke weer via uitblaasroosters wordt geëmitteerd.

De geuremissie vanuit de ruimteventilatie, vanuit de rookgassen van de oven branders en vanuit de 'slurry tank oud brood' wordt als verwaarloosbaar beschouwd. Tijdens het bedrijfsbezoek is nauwelijks geur waargenomen uit deze emissiepunten.

De ovens en koelinstallaties van de productielijnen zijn op grond van het voorgaande in dit onderzoek als belangrijkste geurbronnen beschouwd.

2.2 Meetplan

Vanwege het grote aantal emissiepunten is ervoor gekozen een voldoende representatief deel van alle emissiepunten te bemonsteren. De oven en koelinstallatie van grootbrood lijn 1 zijn hierbij niet bemonsterd. Grootbrood lijn 1 is namelijk identiek aan grootbrood lijn 2 en is in de huidige situatie alleen in gebruik als lijn 2 niet in gebruik is.

Op 28 februari 2018 en 2 maart 2018 hebben metingen plaatsgevonden conform onderstaande meetplan.

Tabel 2.1 Meetplan geurmeting

Meetdag	Proces onderdeel	Aantal meetpunten	Aantal geurmonsters	Aantal debietmetingen	Meest geproduceerde productsoort
28 februari	oven grootbrood	3	3 + blanco	3 x 3	'traditioneel' brood
2 maart	koeling grootbrood	1	3 + blanco	1 x 3	'traditioneel' brood
28 februari	oven kleinbrood	3	3 + blanco	3 x 3	bolletjes
28 februari	koeling kleinbrood	1	3 + blanco	1 x 3	bolletjes
2 maart	koeling kleinbrood	3	-	3 x 3 (herhaling vanwege fluctuerend debiet)	bolletjes

2.3 Bedrijfsomstandigheden

Tijdens de metingen was er sprake van representatieve productie omstandigheden. De productiesnelheid op de kleinbrood-lijn was gemiddeld 28.000 producten per uur (witte en bruine bollen) en op de grootbroodlijn 4.500 producten per uur (meergranen, volkoren, waldkorn). Dit is in lijn met de gemiddelde productiesnelheid van Bakkersland, waardoor een representatief beeld van de geuremissie ontstaat.

2.4 Uitvoeringsmethode

De geurmetingen zijn uitgevoerd volgens de NTA9065¹. Per bron zijn conform het Activiteitenbesluit drie luchtmonsters en een veldblanco genomen, waarin de geurconcentratie is geanalyseerd volgens NEN-EN 13725². Daarnaast zijn de debieten van alle emissiepunten in drievoud gemeten, voor zoveel mogelijk volgens ISO 10780³. Bij de ovens is een debiet gewogen mengmonster genomen van de drie emissiepunten (begin, halverwege en aan het eind van de oven). Uit vermenigvuldiging van concentratie met debiet volgt de emissie.

Het afgas van de koelinstallaties is bemonsterd in de uitblaasroosters.

Aanvullend op de geurconcentratie is de hedonische waarde van de luchtmonsters geanalyseerd volgens NVN2818⁴, wat een maat is voor de (on)aangenaamheid van de verschillende geuren.

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is vooraf akkoord gegaan met deze aanpak.

¹ NTA 9065 : Luchtkwaliteit - Geurmetingen - Meten en rekenen geur.

² NEN-EN 13725: Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry.

³ ISO 10780: Emissie van stationaire bronnen - Bepaling van de stofconcentratie en het stofdebiet in rook-, proces- en uitlaatgassen.

⁴ NVN 2818: Luchtkwaliteit - Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer.

3

RESULTATEN

In onderstaande tabel is een overzicht van de meetresultaten opgenomen, die zijn per bron uitgedrukt als geometrische gemiddelde waarde van de drie monsters. Ter aanvulling daarop is een geuremissie-kental berekend (ou_E/kg product) op basis van de gemiddelde productie tijdens de metingen. Het gemiddeld gewicht van een bolletje is 50 gram en van een grootbrood 800 gram. De gedetailleerde meetgegevens staan in bijlagen I en III.

Tabel 3.1 Meetresultaten en geuremissie per kg product

Bron	Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /uur]	Concentratie bij een hedonische waarde H=-1 [ou _E /m ³]	Gemiddelde productie [kg product/uur]	Geuremissie-kental [ou _E /kg product]
oven grootbrood 2	36,9	n.k. ¹	3.500	10.543
koeling grootbrood 2	1,29	n.k. ¹	3.500	369
oven kleinbrood	7,51	n.k. ¹	1.400	5.364
koeling kleinbrood	1,34*	3,5	1.400	957

* Voor het bepalen van de geuremissie van de koeling van de kleinbrood-lijn is gebruik gemaakt van het gemeten debiet van 2 maart. Op deze dag was het debiet namelijk hoger dan op 28 februari. Hierdoor is er sprake van een 'worst-case' benadering.

Zoals in bovenstaande tabel is aangegeven, kon de concentratie bij een hedonische waarde van -1 (H=-1) niet bepaald worden voor de luchtmonsters uit de oven grootbrood, koeling grootbrood en oven kleinbrood. De geur van (vers) brood wordt door de panelleden voornamelijk als aangenaam beoordeeld (positieve hedonische waarde), waardoor voor deze drie bronnen geen concentratie bij H=-1 aangegeven kan worden.

¹ Niet kwantificeerbaar, omdat de hedonische waarde H= -1 niet is bereikt in de beoordeling van het geurpanel.

4

VERSPREIDINGSBEREKENING

4.1 Toetsingskader

Zoals aangekondigd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied worden de resultaten getoetst aan de grenswaarden zoals opgenomen in het geurbeleid van de provincie Noord-Holland. Conform dit beleid gelden voor nieuwe activiteiten en bij de beoordeling van de hedonisch gewogen geurbelasting bij geurgevoelige objecten de volgende grenswaarden:

Tabel 4.1 Grenswaarden voor nieuwe activiteiten uit geurbeleid Noord-Holland

	98-percentiel	99,9-percentiel
Soort object	grenswaarde $ou_{E(H=-1)}/m^3$	grenswaarde $ou_{E(H=-1)}/m^3$
geurgevoelig	0,5	2
minder geurgevoelig	1	4
overige geurgevoelig	10	40

Bovenstaande waarden betreffen **hedonisch gewogen** geurimmissie-concentraties. Dit betekent dat de bronsterktes gedeeld zijn door de geurconcentratie bij $H=-1$.

Zoals in tabel 3.1 echter is aangegeven, kon de geurconcentratie bij $H=-1$ voor de luchtmonsters uit de oven grootbrood, koeling grootbrood en oven kleinbrood niet bepaald worden. In theorie zou de concentratie bij $H=-1$ van deze bronnen zeer hoog liggen ($>10^9$ ou_E/m^3 bij $H=-1$), en zou de hedonisch gewogen bronsterkte vrijwel nul worden. Omdat dit niet realistisch is, is gekozen om gebruik te maken van de meetwaarden van de luchtmonsters uit de koeling kleinbrood, aangezien de aard van de geur van de verschillende bronnen redelijk vergelijkbaar is. Bij de koeling kleinbrood was bij $H=-1$ de hoogst gemeten concentratie $4,4$ ou_E/m^3 (zie bijlage II, blad 2 van 4). In de verspreidingsberekening voor de bronnen oven grootbrood, koeling grootbrood en oven kleinbrood, is voor de hedonische weging uitgegaan van deze concentratie van $4,4$ ou_E/m^3 . Omdat de werkelijke (niet kwantificeerbare) concentratie veel hoger is, is hiermee sprake van een 'worst case' benadering.

Deze aanpak is besproken met en akkoord bevonden door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

4.2 Uitgangspunten

Onderstaande bronnen en bijhorende parameters zijn in het model meegenomen.

Tabel 4.2 Overzicht van bronnen en bijhorende brongegevens

Bron	Emissie- vracht [$\cdot 10^6$ OU_E/uur]	Gehanteerde concentratie bij hedonische waarde H=-1 [OU_E/m^3]	Hedonisch gewogen emissievracht [$\cdot 10^6$ $OU_E(H)/\text{uur}$]	Bronhoog- te [m]	Temperatuur ($^{\circ}C$)	Uren/jaar (gemiddeld)
oven kleinbrood- lijn	7,51*	4,4	1,71*	16,5	85	4.576
koeltoren kleinbrood- lijn	1,34	3,5	0,38	16,5	19	4.576
oven grootbrood- lijn 2	36,9*	4,4	8,39*	16,5	146	7.280
koeltoren grootbrood- lijn 2	1,29	4,4	0,29	16,5	26	7.280

* Voor de oven van de grootbrood-lijn 2 en de oven van de kleinbrood-lijn zijn de emissies in het model over drie deelbronnen evenredig verdeeld (begin, halverwege en aan het eind van de oven).

4.3 Rekenmethodiek

Verspreidingsberekeningen voor de geur-immissie zijn met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM) uitgevoerd. Witteveen+Bos gebruikt hiervoor GeoMilieu met een implementatie van STACKS+ (versie 2018). Een overzicht van de gedetailleerde invoergegevens is als bijlage opgenomen.

4.4 Resultaten

In onderstaande afbeeldingen zijn de hedonisch gewogen geurcontouren in de omgeving van Bakkersland weergegeven. Hieruit blijkt dat de dichtstbijzijnde woningen op de Hornweg en op de Machineweg buiten de contouren van $0,5 OU_E(H)/m^3$ als 98 percentiel en van $2 OU_E(H)/m^3$ als 99,9 percentiel liggen. Hiermee wordt aan de grenswaarden uit het geurbeleid Noord-Holland voldaan.

Afbeelding 4.1 Hedonisch gewogen geurimmissieconcentraties van 0,5 (blauw), 1 (geel) en 2 (oranje) $\text{OU}_E(\text{H})/\text{m}^3$ als 98-percentiel



Afbeelding 4.2 Hedonisch gewogen geurimmissieconcentraties van 2 (groen) en 4 (geel) $\text{OU}_E(\text{H})/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel



5

CONCLUSIES

Witteveen+Bos heeft metingen aan de maatgevende bronnen van Bakkersland uitgevoerd om de geuremissie van Bakkersland te bepalen. De geuremissie via de oven en koeltoren van de grootbrood-lijn en de kleinbrood-lijn is hiermee bepaald. Vervolgens is een verspreidingsberekening uitgevoerd om de geurbelasting in de omgeving te bepalen. Deze geurbelasting is uitgedrukt als hedonisch gewogen geurcontouren, conform de methodiek van het geurbeleid van Noord-Holland.

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat in de huidige situatie (met een van de twee grootbrood-lijnen niet in gebruik) de dichtstbijzijnde woningen op de Hornweg en op de Machineweg buiten de hedonisch gewogen contouren van $0,5 \text{ OU}_E(\text{H})/\text{m}^3$ als 98 percentiel en van $2 \text{ OU}_E(\text{H})/\text{m}^3$ als 99,9 percentiel liggen. Hiermee wordt aan de grenswaarden voor nieuwe activiteiten volgens het geurbeleid van Noord-Holland voldaan.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: MEETRAPPOR T 28 FEBRUARI 2018 (18A037R)

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 42
Nummer : 18A037R
Referentie : 106522

Opdrachtgever : Bakkersland BV
postbus 18
5320 AA HEDEL

Meetlocatie : Bakkersland BV
Japanlaan 4
1432 DK AALSMEER

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.

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

Met vriendelijke groet,

mw. ir. J.L. Dierx
groepshoofd milieu en industrie

Uitgangscntrole meetresultaten

Datum : 13 maart 2018
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 42
 Nummer : 18A037R
 Referentie : 106522

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Kleinbroodlijn	begin oven	M01	
Kleinbroodlijn	midden oven	M02	
Kleinbroodlijn	eind oven	M03	
Kleinbroodlijn	oven totaal	M04	
Kleinbroodlijn	koeltoren	M05	
Grootbroodlijn 2	begin oven	M06	
Grootbroodlijn 2	midden oven	M07	
Grootbroodlijn 2	eind oven	M08	
Grootbroodlijn 2	oven totaal	M09	

meetplan

Meetmethode	volgens	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Debiet	ISO10780	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Geuranalyse	NEN-EN 13725				Q	Q				Q
Hedonische analyse	NVN2818				Q	Q				Q
Bemonstering geur										
Long / verdund	eigen methode n)				Q	Q				Q
Lindvalldoos	eigen methode n)									
Loeflij	eigen methode n)									
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649									
Impingermeting										
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 13526									

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

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



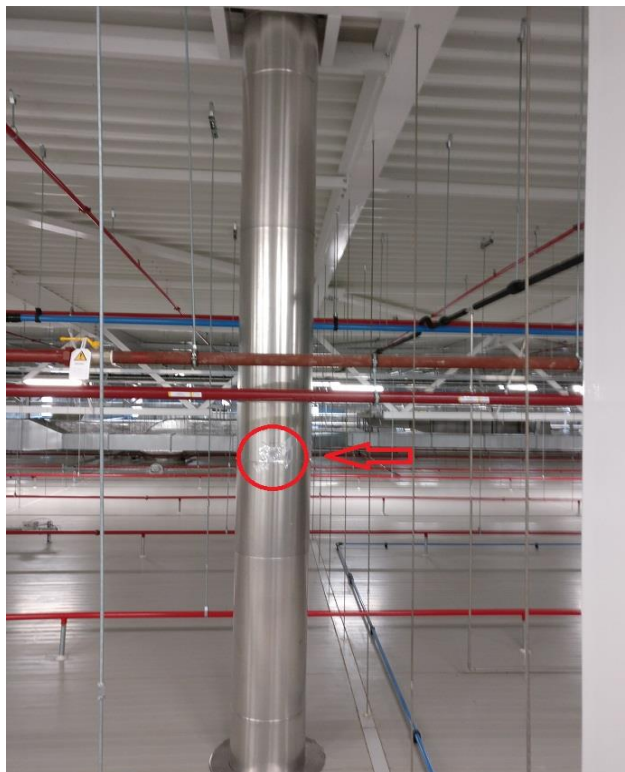
Rapportage


Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: begin oven

Blad: 3 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		ja	ja	ja
Meetonzekerheid		conform norm	conform norm	conform norm



Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		begin oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M01 meting 1
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	2,29
Temperatuur	[°C]	117
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	2,29
Gemiddelde temperatuur	[°C]	117
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	22,8
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	568
Geurdebiet*	[m ³ /h]	430
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	390
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		begin oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M01 meting 2
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	2,33
Temperatuur	[°C]	120
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	2,33
Gemiddelde temperatuur	[°C]	120
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	22,8
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	578
Geurdebiet*	[m ³ /h]	435
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	394
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		begin oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M01 meting 3
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	2,71
Temperatuur	[°C]	111
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	2,71
Gemiddelde temperatuur	[°C]	111
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	22,8
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	672
Geurdebiet*	[m ³ /h]	517
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	469
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Rapportage

Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: midden oven

Blad: 7 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		midden oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M02 meting 1
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,78
Temperatuur	[°C]	32,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,78
Gemiddelde temperatuur	[°C]	32,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.021
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	73,1
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	442
Geurdebiet*	[m ³ /h]	428
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	365
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		midden oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M02 meting 2
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,76
Temperatuur	[°C]	47,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,76
Gemiddelde temperatuur	[°C]	47,7
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.021
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	81,6
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	435
Geurdebiet*	[m ³ /h]	401
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	339
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		midden oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M02 meting 3
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,20
Temperatuur	[°C]	42,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,20
Gemiddelde temperatuur	[°C]	42,1
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.021
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	53,2
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	297
Geurdebiet*	[m ³ /h]	278
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	243
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

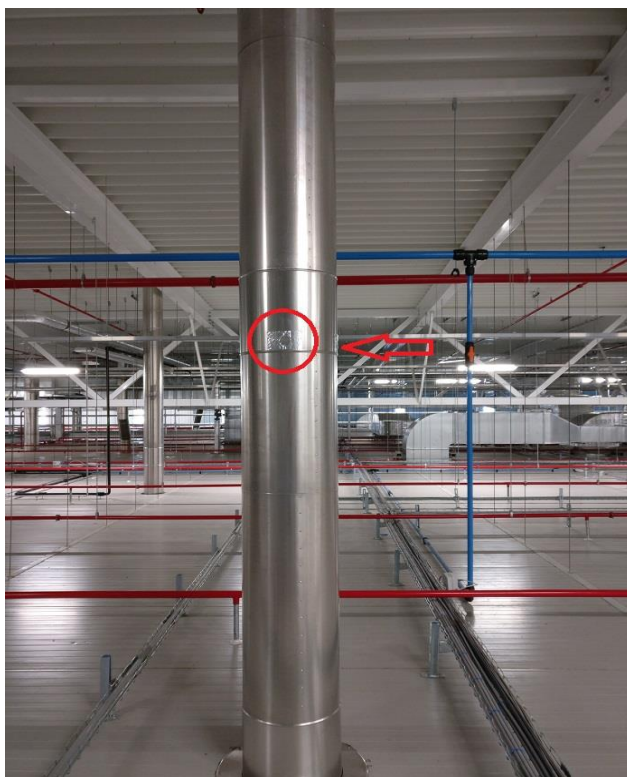
Rapportage

Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: eind oven

Blad: 11 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroombening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		ja	ja	ja
Meetonzekerheid		conform norm	conform norm	conform norm



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		eind oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M03 meting 1
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	3,79
Temperatuur	[°C]	95,6
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,79
Gemiddelde temperatuur	[°C]	95,6
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	92,1
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	940
Geurdebiet*	[m ³ /h]	754
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	630
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		eind oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M03 meting 2
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	3,61
Temperatuur	[°C]	98,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,61
Gemiddelde temperatuur	[°C]	98,7
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	105
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	894
Geurdebiet*	[m ³ /h]	711
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	586
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron		Kleinbroodlijn
Meetpunt		eind oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M03 meting 3
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	3,06
Temperatuur	[°C]	99,5
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,06
Gemiddelde temperatuur	[°C]	99,5
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	123
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	757
Geurdebiet*	[m ³ /h]	601
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	486
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Rapportage

Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: oven totaal

Blad: 15 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522


Beoordeling meetvlak

Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		n.v.t.		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	n.v.t.		
	> 2 * dh voor verstoring	n.v.t.		
	> 5 * dh voor uitstroomopening	n.v.t.		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Negatieve gassnelheden		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gassnelheid > 2 m/s		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Temperatuurvariatie < 5%		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Snelheidsverhouding < 3:1		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M04 meting 1	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	62,7
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.480
Geurdebiet*	[m ³ /h]	1.600
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	1.390
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M04 meting 2	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	69,8
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.420
Geurdebiet*	[m ³ /h]	1.540
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	1.320
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M04 meting 3	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022
Druk absoluut	[hPa]	1.022
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	66,3
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.280
Geurdebiet*	[m ³ /h]	1.390
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	1.200
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	Kleinbroodlijn		
Meetpunt	oven totaal		
Datum monsternamen	28 februari 2018		
Debiet identificatie	18A037D-M04 meting 1	18A037D-M04 meting 2	18A037D-M04 meting 3
Monstercode	18A037G06	18A037G07	18A037G08
Productiecode(s) monsterzakken	20177035		
Starttijd [hh:mm]	11:45	12:35	13:15
Stoptijd [hh:mm]	12:15	13:05	13:45
Monstertijd [min]	0:30	0:30	0:30
Datum analyse	1 maart 2018		
Analyse identificatie	18A037S06	18A037S07	18A037S08
Start analyse [hh:mm]	13:26	14:24	15:19
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	279	343	320
laboratoriumcondities [°C]	19 - 22		
Voorverduunning	17,0	15,7	15,0
Drift voorverduunning [%]	7,2	7,1	2,2
Concentratie bron [ou _E /m ³]	4.730	5.400	4.800
Debiet* [m ³ /h]	1.600	1.540	1.390
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	7,58	8,31	6,68
Geometrisch gemiddelde	7,51		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = 1,23 \log(\text{conc}) + 0,09$	$H = 0,99 \log(\text{conc}) + 0,43$	$H = 1,19 \log(\text{conc}) + 0,22$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 5,3	1,4 - 2,7	2,7 - 11
Aantal panelleden		2	2	1
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		5,2- 10	5,3 - 10	5,2- 20
Aantal panelleden		1	1	1
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		9,8- 9,8	10 - 10	n.k. - n.k.
Aantal panelleden		1	1	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 18A035G05 heeft een geurconcentratie van < 5 ou_E/m³
 Debietproportioneel mengmonster genomen van de drie emissiepunten van de oven.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: koeltoren

Blad: 20 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak

Kanaalvorm		rechthoekig		
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	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		ver groot	ver groot	ver groot



Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	28 februari 2018				
Debiet identificatie	18A037D-M05 meting 1				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	7,12	1,35	0,232	6,11
Temperatuur	[°C]	23,5	22,5	16,5	21,4
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	2,66	1,45	3,27	8,23
Temperatuur	[°C]	24,4	10,5	21,0	26,3
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	4,38	3,27	0,333	2,76
Temperatuur	[°C]	24,6	23,7	14,4	21,9
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	1,24	2,05	1,95	1,24
Temperatuur	[°C]	18,1	19,3	21,7	20,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	2,98			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	20,6			
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022			
Druk absoluut	[hPa]	1.022			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	9,20			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	2.980			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	3.000			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	2.770			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					
Schotten hadden een cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 66% van de tijd gesloten.					

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	28 februari 2018				
Debiet identificatie	18A037D-M05 meting 2				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	0,232	1,75	11,0	5,50
Temperatuur	[°C]	13,2	21,5	24,2	26,4
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	7,42	1,85	1,65	5,30
Temperatuur	[°C]	25,2	10,3	10,7	22,3
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	9,96	2,87	0,840	4,59
Temperatuur	[°C]	25,8	25,7	21,5	20,2
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	1,75	10,6	5,40	1,35
Temperatuur	[°C]	13,3	24,1	22,3	20,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,50			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	20,5			
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022			
Druk absoluut	[hPa]	1.022			
Vochtconcentratie	[g/m ³]	9,34			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	4.500			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	4.540			
Standaarddebiet**	[m ³ /h]	4.180			

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

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

Bijzonderheden:

Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.

Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.

Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.

Schotten hadden een cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 66% van de tijd gesloten.

Paraaf:



Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	28 februari 2018				
Debiet identificatie	18A037D-M05 meting 3				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	1,45	3,78	6,01	1,55
Temperatuur	[°C]	14,0	24,1	25,3	24,0
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	1,65	0,536	6,31	9,04
Temperatuur	[°C]	16,4	5,10	18,8	26,4
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	4,59	7,42	1,45	0,738
Temperatuur	[°C]	25,4	26,1	22,3	9,30
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	0,840	6,51	0,637	6,21
Temperatuur	[°C]	17,0	22,9	18,7	22,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,67			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	19,9			
Druk atmosferisch	[hPa]	1.022			
Druk absoluut	[hPa]	1.022			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	8,38			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	3.670			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	3.710			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	3.420			

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

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


Bijzonderheden:

Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.

Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.

Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.

Schotten hadden een cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 66% van de tijd gesloten.

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	Kleinbroodlijn		
Meetpunt	koeltoren		
Datum monsternamen	28 februari 2018		
Debiet identificatie	18A037D-M05 meting 1	18A037D-M05 meting 2	18A037D-M05 meting 3
Monstercode	18A037G02	18A037G03	18A037G04
Productiecode(s) monsterzakken	20177035		
Starttijd [hh:mm]	11:30	12:10	12:50
Stoptijd [hh:mm]	12:00	12:40	13:20
Monstertijd [min]	0:30	0:30	0:30
Datum analyse	1 maart 2018		
Analyse identificatie	18A037S02	18A037S03	18A037S04
Start analyse [hh:mm]	9:48	11:01	11:45
Concentratie analyse [ouE/m ³]	109	124	124
laboratoriumcondities [°C]	19 - 22		
Voorverduunning	1,00	1,00	1,00
Drift voorverduunning [%]	-	-	-
Concentratie bron [ouE/m ³]	109	124	124
Debiet* [m ³ /h]	3.000	4.540	3.710
Geuremissie [$\cdot 10^6$ ouE/h]	0,327	0,563	0,460
Geometrisch gemiddelde	0,445		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = -1,37 \log(\text{conc}) - 0,12$	$H = -1,39 \log(\text{conc}) - 0,28$	$H = -1,14 \log(\text{conc}) - 0,48$
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		1,9	1,4	1
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		4,4	3,3	2,9
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,4 - 19	1,4 - 9,8	1,4 - 19
Aantal panelleden		5	5	5
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	22
Minimale - maximale [ouE/m ³]		2,7- 19	1,4 - 9,8	1,4- 37
Aantal panelleden		3	3	4
H= -3 concentratie		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		19- 19	n.k. - n.k.	9,6- 37
Aantal panelleden		1	0	2

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 18A037G01 heeft een geurconcentratie van < 5 ouE/m³

Paraaf:



Rapportage


Bron: Grootbroodlijn 2
 Meetpunt: begin oven

Blad: 25 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Grootbroodlijn 2
Meetpunt		begin oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M06 meting 1
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,35
Temperatuur	[°C]	90,8
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,35
Gemiddelde temperatuur	[°C]	90,8
Druk atmosferisch	[hPa]	1.020
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	329
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	334
Geurdebiet*	[m ³ /h]	271
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	179
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Grootbroodlijn 2
Meetpunt		begin oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M06 meting 2
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,61
Temperatuur	[°C]	88,8
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,61
Gemiddelde temperatuur	[°C]	88,8
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.018
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	564
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	400
Geurdebiet*	[m ³ /h]	325
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	178
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	begin oven	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M06 meting 3	
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	1,51
Temperatuur	[°C]	85,3
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	1,51
Gemiddelde temperatuur	[°C]	85,3
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.018
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	644
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	373
Geurdebiet*	[m ³ /h]	307
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	159
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Rapportage


Bron: Grootbroodlijn 2
 Meetpunt: midden oven

Blad: 29 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		maak een keuze	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron		Grootbroodlijn 2
Meetpunt		midden oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M07 meting 1
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	3,68
Temperatuur	[°C]	198
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,68
Gemiddelde temperatuur	[°C]	198
Druk atmosferisch	[hPa]	1.020
Druk absoluut	[hPa]	1.020
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	2960
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	912
Geurdebiet*	[m ³ /h]	572
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	114
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	midden oven	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M07 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	3,87
Temperatuur	[°C]	200
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	3,87
Gemiddelde temperatuur	[°C]	200
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	2960
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	959
Geurdebiet*	[m ³ /h]	598
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	119
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron		Grootbroodlijn 2
Meetpunt		midden oven
Datum meting		28 februari 2018
Debiet identificatie		18A037D-M07 meting 3
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm		rond
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	4,27
Temperatuur	[°C]	198
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,27
Gemiddelde temperatuur	[°C]	198
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	2960
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.060
Geurdebiet*	[m ³ /h]	661
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	131
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Rapportage


Bron: Grootbroodlijn 2
 Meetpunt: eind oven

Blad: 33 van 42
 Nummer: 18A037R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak


Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroomopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	eind oven	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M08 meting 1	
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	4,31
Temperatuur	[°C]	151
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,31
Gemiddelde temperatuur	[°C]	151
Druk atmosferisch	[hPa]	1.020
Druk absoluut	[hPa]	1.020
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	269
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.070
Geurdebiet*	[m ³ /h]	743
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	518
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	eind oven	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M08 meting 2	
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	4,48
Temperatuur	[°C]	150
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,48
Gemiddelde temperatuur	[°C]	150
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	269
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.110
Geurdebiet*	[m ³ /h]	773
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	540
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	eind oven	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M08 meting 3	
Oppervlak	[m ²]	0,07
Kanaalvorm	rond	
Afstand as 1	[m]	0,15
Gassnelheid	[m/s]	4,29
Temperatuur	[°C]	150
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	4,29
Gemiddelde temperatuur	[°C]	150
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	269
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	1.060
Geurdebiet*	[m ³ /h]	739
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	516
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		

Paraaf: 

Rapportage

Bron: Grootbroodlijn 2
 Meetpunt: oven totaal

Blad: 37 van 42
 Nummer:
 Referentie:

Beoordeling meetvlak

Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		n.v.t		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	n.v.t		
	> 2 * dh voor verstoring	n.v.t		
	> 5 * dh voor uitstroombopening	n.v.t		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		n.v.t	n.v.t	n.v.t
Negatieve gassnelheden		n.v.t	n.v.t	n.v.t
Gassnelheid > 2 m/s		n.v.t	n.v.t	n.v.t
Temperatuurvariatie < 5%		n.v.t	n.v.t	n.v.t
Snelheidsverhouding < 3:1		n.v.t	n.v.t	n.v.t
Voldoet aan norm		ja	ja	ja
Meetonzekerheid		conform norm	conform norm	conform norm



Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M09 meting 1	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.020
Druk absoluut	[hPa]	1.020
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	1270
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	2.080
Geurdebiet*	[m ³ /h]	2.250
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	811
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M09 meting 2	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	1270
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	2.150
Geurdebiet*	[m ³ /h]	2.320
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	837
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden: Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2	
Meetpunt	oven totaal	
Datum meting	28 februari 2018	
Debiet identificatie	18A037D-M09 meting 3	
Kanaalvorm	rond	
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019
Druk absoluut	[hPa]	1.019
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	1270
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	2.070
Geurdebiet*	[m ³ /h]	2.230
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	806
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas		
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas		
Bijzonderheden:		
Betreft de som van de gemeten debieten aan de drie emissiepunten van de oven.		

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	Grootbroodlijn 2		
Meetpunt	oven totaal		
Datum monsternamen	28 februari 2018		
Debiet identificatie	18A037D-M09 meting 1	18A037D-M09 meting 2	18A037D-M09 meting 3
Monstercode	18A037G10	18A037G11	18A037G12
Productiecode(s) monsterzakken	20177035		
Starttijd [hh:mm]	16:45	17:25	18:00
Stoptijd [hh:mm]	17:15	17:55	18:30
Monstertijd [min]	0:30	0:30	0:30
Datum analyse	1 maart 2018		
Analyse identificatie	18A037S10	18A037S11	18A037S12
Start analyse [hh:mm]	11:57	13:41	14:53
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	237	132	131
laboratoriumcondities [°C]	19 - 22		
Voorverduunning	107	103	95,3
Drift voorverduunning [%]	1,9	6,4	8,4
Concentratie bron [ou _E /m ³]	25.400	13.600	12.500
Debiet* [m ³ /h]	2.250	2.320	2.230
Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]	57,1	31,5	27,9
Geometrisch gemiddelde	36,9		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = 0,95 \log(\text{conc}) - 0,38$	$H = 0,9 \log(\text{conc}) + 0,22$	$H = 0,53 \log(\text{conc}) + 0,73$
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,4 - 11	1,4 - 2,8	2,6 - 5,2
Aantal panelleden		4	2	1
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		1,3- 11	5,2 - 21	5,4- 21
Aantal panelleden		2	1	1
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]		20- 21	10 - 40	n.k. - n.k.
Aantal panelleden		1	1	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 18A037G09 heeft een geurconcentratie van < 3 ouE/m³
 Debietproportioneel mengmonster genomen van de drie emissiepunten van de oven.

Paraaf:



Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie	meetonzekerheid emissie
Debiet	ISO10780	6,6%	
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *
Bemonstering geur			
Long / verdund	eigen methode n)		200% *
Lindvaldoos	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:



II

BIJLAGE: GEURANALYSECERTIFICAAT 1 MAART 2018 (18A037)

blad 1 van 4

Analysecertificaat

certificaatnummer: 18A037

referentie: 106522

opdrachtgever : Bakkersland BV
adres : postbus 18
5320 AA HEDEL

onderzocht : 12 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 (19 - 22)°C.

productiecode(s) : 20177035
monsterzakken

datum / periode : 1 maart 2018
van onderzoek

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

datum : 13 maart 2018
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 1. Resultaten geuranalyse

Nr.	Code	Geurmonster	Starttijd	Voorverduunning 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	18a037s01	Koeling Kleinbroodlijn BL	8:55	-	< 5				
2	18a037s02	Koeling Kleinbroodlijn M1	9:48	-	109	1,9	4,4	n.k.	n.k.
3	18a037s03	Koeling Kleinbroodlijn M2	11:01	-	124	1,4	3,3	n.k.	n.k.
4	18a037s04	Koeling Kleinbroodlijn M3	11:45	-	124	1,0	2,9	22	n.k.
5	18a037s05	Oven Kleinbroodlijn BL	10:03	-	< 5				
6	18a037s06	Oven Kleinbroodlijn M1	13:26	-	279	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
7	18a037s07	Oven Kleinbroodlijn M2	14:24	-	343	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
8	18a037s08	Oven Kleinbroodlijn M3	15:19	-	320	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
9	18a037s09	Oven Grootbroodlijn 2 BL	11:15	-	< 3				
10	18a037s10	Oven Grootbroodlijn 2 M1	11:57	-	237	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
11	18a037s11	Oven Grootbroodlijn 2 M2	13:41	-	132	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
12	18a037s12	Oven Grootbroodlijn 2 M3	14:53	-	131	n.k.	n.k.	n.k.	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.

<: Door de lage geurconcentratie hebben niet alle panelleden de geur bij de kleinste verduunning kunnen waarnemen. Er is van uitgegaan dat dit bij een fictieve, nog kleinere verduunning wel het geval zou zijn geweest. Vanwege deze aanname zijn de resultaten weergegeven als "kleiner dan" waarde.

datum : 13 maart 2018
 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/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden
		$H = A \log(\text{conc}) + B$ (psychofysische functie)									
2	18a037s02	$H = -1,37 \log(\text{conc}) - 0,12$	1,4	19	5	2,7	19	3	19	19	1
3	18a037s03	$H = -1,39 \log(\text{conc}) - 0,28$	1,4	9,8	5	1,4	9,8	3	n.k.	n.k.	0
4	18a037s04	$H = -1,14 \log(\text{conc}) - 0,48$	1,4	19	5	1,4	37	4	9,6	37	2
6	18a037s06	$H = 1,23 \log(\text{conc}) + 0,09$	1,4	5,3	2	5,2	10	1	9,8	9,8	1
7	18a037s07	$H = 0,99 \log(\text{conc}) + 0,43$	1,4	2,7	2	5,3	10	1	10	10	1
8	18a037s08	$H = 1,19 \log(\text{conc}) + 0,22$	2,7	11	1	5,2	20	1	n.k.	n.k.	0
10	18a037s10	$H = 0,95 \log(\text{conc}) - 0,38$	1,4	11	4	1,3	11	2	20	21	1
11	18a037s11	$H = 0,9 \log(\text{conc}) + 0,22$	1,4	2,8	2	5,2	21	1	10	40	1
12	18a037s12	$H = 0,53 \log(\text{conc}) + 0,73$	2,6	5,2	1	5,4	21	1	n.k.	n.k.	0

datum : 13 maart 2018
 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 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 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 maximaal 25°C . 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.

III

BIJLAGE: MEETRAPPOR T 2 MAART 2018 (18A038R)

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 12
Nummer : 18A038R
Referentie : 106522

Opdrachtgever : Bakkersland BV
postbus 18
5320 AA HEDEL

Meetlocatie : Bakkersland BV
Japanlaan 4
1432 DK AALSMEER

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.

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

Met vriendelijke groet,

mw. ir. J.L. Dierx
groepshoofd milieu en industrie

Uitgangscntrole meetresultaten

Datum : 28 maart 2018
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 12
 Nummer : 18A038R
 Referentie : 106522

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Grootbroodlijn 2	koeltoren	M01	Extra debietmeting vanwege sterk fluctuerend debiet. (voor resultaten eerste debietmeting zie meetrapport 18A037R)
Kleinbroodlijn	koeltoren	M02	

meetplan

Meetmethode	volgens	M01	M02
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Q
Debiet	ISO10780	Q	Q
Geuranalyse	NEN-EN 13725	Q	
Hedonische analyse	NVN2818	Q	
Bemonstering geur			
Long / verdund	eigen methode n)	Q	
Lindvalldoos	eigen methode n)		
Loeflij	eigen methode n)		
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649		
Impingermeting			
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 13526		

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

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



Rapportage

Bron: Grootbroodlijn 2
 Meetpunt: koeltoren

Blad: 3 van 12
 Nummer: 18A038R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak

Kanaalvorm		rechthoekig		
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	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet niet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot



Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2				
Meetpunt	Koeltoren				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M01 meting 1				
Oppervlak	[m ²]	0,24			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	8,23	8,84	8,03	4,89
Temperatuur	[°C]	26,8	27,4	28,0	27,7
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	10,9	13,9	11,9	10,9
Temperatuur	[°C]	28,2	28,8	28,6	27,0
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	6,01	8,74	11,2	16,6
Temperatuur	[°C]	28,9	28,9	28,9	29,1
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	5,19	6,71	6,01	6,11
Temperatuur	[°C]	28,9	28,8	28,8	28,5
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	9,01			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	28,4			
Druk atmosferisch	[hPa]	999			
Druk absoluut	[hPa]	999			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	13,5			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	7.810			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	7.490			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	6.870			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					

Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2				
Meetpunt	koeltorem				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M01 meting 2				
Oppervlak	[m ²]	0,24			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	11,5	9,45	11,3	5,80
Temperatuur	[°C]	25,4	25,7	26,7	25,7
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	8,64	8,23	11,3	10,3
Temperatuur	[°C]	26,8	26,9	27,3	27,8
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	5,80	10,2	12,2	14,0
Temperatuur	[°C]	28,1	28,1	28,2	28,3
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	5,3	5,80	7,02	6,92
Temperatuur	[°C]	28,3	28,3	28,3	28,1
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	8,97			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	27,4			
Druk atmosferisch	[hPa]	999			
Druk absoluut	[hPa]	999			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	12,9			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	7.790			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	7.490			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	6.870			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Grootbroodlijn 2				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M01 meting 3				
Oppervlak [m ²]	0,24				
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt [as 1]	1	2	3	4	
Gassnelheid [m/s]	10,2	10,5	9,25	6,41	
Temperatuur [°C]	26,8	27,6	28,1	27,7	
Meetpunt [as 2]	5	6	7	8	
Gassnelheid [m/s]	7,02	8,13	8,94	7,32	
Temperatuur [°C]	28,3	28,2	28,5	27,4	
Meetpunt [as 3]	9	10	11	12	
Gassnelheid [m/s]	9,35	12,3	14,3	12,7	
Temperatuur [°C]	28,8	28,9	29,0	29,0	
Meetpunt [as 4]	13	14	15	16	
Gassnelheid [m/s]	5,2	5,40	7,02	9,25	
Temperatuur [°C]	29,0	29,1	29,2	29,2	
Gemiddelde gassnelheid [m/s]	8,95				
Gemiddelde temperatuur [°C]	28,4				
Druk atmosferisch [hPa]	999				
Druk absoluut [hPa]	999				
Vochtconcentratie [g/m ³]	13,2				
Bedrijfsdebiet [m ³ /h]	7.760				
Geurdebiet* [m ³ /h]	7.440				
Standaarddebiet** [m ³ ₀ /h]	6.820				
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	Grootbroodlijn 2		
Meetpunt	koeltoren		
Datum monsternamen	2 maart 2018		
Debiet identificatie	18A038D-M01 meting 1	18A038D-M01 meting 2	18A038D-M01 meting 3
Monstercode	18A038G02	18A038G03	18A038G04
Productiecode(s) monsterzakken	20177035		
Starttijd [hh:mm]	9:45	10:30	11:05
Stoptijd [hh:mm]	10:15	11:00	11:35
Monstertijd [min]	0:30	0:30	0:30
Datum analyse	2 maart 2018		
Analyse identificatie	18A038S02	18A038S03	18A038S04
Start analyse [hh:mm]	14:44	14:53	15:18
Concentratie analyse [ouE/m ³]	170	174	173
laboratoriumcondities [°C]	19 - 20		
Voorverduunning	1,00	1,00	1,00
Drift voorverduunning [%]	-	-	-
Concentratie bron [ouE/m ³]	170	174	173
Debiet* [m ³ /h]	7.490	7.490	7.440
Geuremissie [$\cdot 10^6$ ouE/h]	1,27	1,30	1,29
Geometrisch gemiddelde	1,29		

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

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	$H = A \log(\text{conc}) + B$	$H = 0,73 \log(\text{conc}) - 0,44$	$H = 0,54 \log(\text{conc}) - 0,19$	$H = 0,15 \log(\text{conc}) + 0,04$
H= -0,5 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
H= -1 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		1,4 - 21	1,4 - 19	1,4 - 21
Aantal panelleden		2	2	2
H= -2 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		5,4- 10	n.k. - n.k.	n.k. - n.k.
Aantal panelleden		1	0	0
H= -3 concentratie [ouE/m ³]		n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ouE/m ³]		n.k. - n.k.	n.k. - n.k.	n.k. - n.k.
Aantal panelleden		0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 18A038G01 heeft een geurconcentratie van < 3 ouE/m³
 n.k.: niet kwantificeerbaar. De betreffende hedonische waarde is niet bereikt.

Paraaf:



Rapportage

Bron: Kleinbroodlijn
 Meetpunt: koeltoren

Blad: 8 van 12
 Nummer: 18A038R
 Referentie: 106522

Beoordeling meetvlak

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 uitstroombopening	voldoet niet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet niet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet niet	voldoet	voldoet niet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		ver groot	ver groot	ver groot



Paraaf: 


Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M02 meting 1				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	12,8	13,1	12,7	14,9
Temperatuur	[°C]	24,3	25,4	22,5	25,8
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	14,5	20,6	13,8	9,55
Temperatuur	[°C]	23,8	25,4	25,0	22,2
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	17,0	13,2	7,83	3,68
Temperatuur	[°C]	25,1	23,8	20,7	22,1
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	1,24	8,33	13,2	2,16
Temperatuur	[°C]	18,8	21,0	23,9	23,9
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	11,2			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	23,4			
Druk atmosferisch	[hPa]	999			
Druk absoluut	[hPa]	999			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	4,97			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	11.200			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	10.900			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	10.100			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					
Schotten hadden een 1 minuut cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 50% van de tijd gesloten.					

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M02 meting 2				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	13,9	15,3	15,3	8,64
Temperatuur	[°C]	22,5	23,5	23,7	21,6
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	13,6	14,9	7,83	18,7
Temperatuur	[°C]	24,3	24,2	23,9	26,6
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	6,71	12,5	7,22	11,6
Temperatuur	[°C]	24,5	22,1	24,7	25,8
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	7,02	6,92	17,2	13,6
Temperatuur	[°C]	26,1	23,0	25,9	26,7
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	11,9			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	24,3			
Druk atmosferisch	[hPa]	999			
Druk absoluut	[hPa]	999			
Vochtconcentratie	[g/m ³]	6,75			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	12.000			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	11.600			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	10.700			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					
Schotten hadden een 1 minuut cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 50% van de tijd gesloten.					

Paraaf: 

Resultaat debietmeting

Bron	Kleinbroodlijn				
Meetpunt	koeltoren				
Datum meting	2 maart 2018				
Debiet identificatie	18A038D-M02 meting 3				
Oppervlak	[m ²]	0,28			
Kanaalvorm	rechthoekig				
Meetpunt	[as 1]	1	2	3	4
Gassnelheid	[m/s]	5,50	9,25	11,6	13,2
Temperatuur	[°C]	22,4	25,6	24,9	21,8
Meetpunt	[as 2]	5	6	7	8
Gassnelheid	[m/s]	7,12	13,7	12,2	8,44
Temperatuur	[°C]	23,3	21,4	23,7	23,1
Meetpunt	[as 3]	9	10	11	12
Gassnelheid	[m/s]	9,35	7,93	6,71	6,82
Temperatuur	[°C]	21,5	23,8	24,6	22,5
Meetpunt	[as 4]	13	14	15	16
Gassnelheid	[m/s]	9,15	8,44	9,75	2,26
Temperatuur	[°C]	23,00	21,0	23,8	21,4
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	8,84			
Gemiddelde temperatuur	[°C]	23,0			
Druk atmosferisch	[hPa]	999			
Druk absoluut	[hPa]	999			
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	6,57			
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	8.850			
Geurdebiet*	[m ³ /h]	8.640			
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	7.980			
* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas					
** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas					
Bijzonderheden:					
Debiet gemeten op 16 punten verdeeld over het meetvlak.					
Debiet vastgesteld ter hoogte van de openingen tussen de schotten.					
Oppervlak is het totale oppervlak van de openingen tussen de schotten.					
Schotten hadden een 1 minuut cyclus van open en dicht gaan. Hierbij waren de schotten ongeveer 50% van de tijd gesloten.					

Paraaf: 

Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie	meetonzekerheid emissie
Debiet	ISO10780	6,6%	
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *
Bemonstering geur			
Long / verdund	eigen methode n)		200% *
Lindvaldoos	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.

Geurconcentratie metingen worden beschouwd als de grootste bron van onzekerheid in geuronderzoeken.

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:



IV

BIJLAGE: GEURANALYSECERTIFICAAT 2 MAART 2018 (18A038)

blad 1 van 4

Analysecertificaat

certificaatnummer: 18A038

referentie: 106522

opdrachtgever : Bakkersland BV
adres : postbus 18
5320 AA HEDEL

onderzocht : 4 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 (19 - 20)°C.

productiecode(s) : 20177035
monsterzakken

datum / periode : 2 maart 2018
van onderzoek

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

datum : 5 maart 2018
naam : ing. B. van Aken
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 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	18a038s01	Koeling grootbroodlijn 2 blanco	14:09	-	< 3				
2	18a038s02	Koeling grootbroodlijn 2 meting 1	14:44	-	170	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
3	18a038s03	Koeling grootbroodlijn 2 meting 2	14:53	-	174	n.k.	n.k.	n.k.	n.k.
4	18a038s04	Koeling grootbroodlijn 2 meting 3	15:18	-	173	n.k.	n.k.	n.k.	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.

<: Door de lage geurconcentratie hebben niet alle panelleden de geur bij de kleinste verdunding kunnen waarnemen. Er is van uitgegaan dat dit bij een fictieve, nog kleinere verdunding wel het geval zou zijn geweest. Vanwege deze aanname zijn de resultaten weergegeven als "kleiner dan" waarde.

datum : 5 maart 2018
 naam : ing. B. van Aken
 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/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden	minimale concentratie (ouE/m ³)	maximale concentratie (ouE/m ³)	aantal panelleden
		$H = A \log(\text{conc}) + B$ (psychofysische functie)									
2	18a038s02	$H = 0,73 \log(\text{conc}) - 0,44$	1,4	21	2	5,4	10	1	n.k.	n.k.	0
3	18a038s03	$H = 0,54 \log(\text{conc}) - 0,19$	1,4	19	2	n.k.	n.k.	0	n.k.	n.k.	0
4	18a038s04	$H = 0,15 \log(\text{conc}) + 0,04$	1,4	21	2	n.k.	n.k.	0	n.k.	n.k.	0

datum : 5 maart 2018
 naam : ing. B. van Aken
 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 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 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 maximaal 25°C . 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.



BIJLAGE: INVOERGEGEVENS GEOMILIEU

Tabel V.1 Project data

Applicatie	Computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2017.1
	release datum	release 18 mei 2017
	versie PreSRM tool	17.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	20-3-2018 9:54
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	564
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coord.)	114000
	meest oostelijke punt (X-coord.)	115000
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	475250
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	476250
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	114471
	Y-coördinaat (m)	475716
	Monte Carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.50
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	113000
	Y-coord. links onder	474000
	X-coord. rechts boven	116000
	Y-coord. rechts boven	477000

Applicatie	Computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2017.1
stofgegevens	component	geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	8
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	n.v.t.
	overschrijdingsdagen	n.v.t.

Tabel V.2 Brongegevens

Administratie	Bronnummer	2	3	7	8	9	10	11	12
	bronnaam	[Schoorsteen 2] "KT2, Koeltorens grootbrood lij..."	[Schoorsteen 3] "KT3, Koeltorens kleinbrood lij..."	[Schoorsteen 7] "GBL2-1, Oven grootbrood lijn 2"	[Schoorsteen 8] "GBL2-2, Oven grootbrood lijn 2"	[Schoorsteen 9] "GBL2-3, Oven grootbrood lijn 2"	[Schoorsteen 10] "KBL1, Oven kleinbrood lijn "	[Schoorsteen 11] "KBL2, Oven kleinbrood lijn "	[Schoorsteen 12] "KBL3, Oven kleinbrood lijn "
Broncoördinaten	X (m)	114434.1	114473.6	114451.6	114467.7	114483.0	114501.1	114509.9	114517.8
	Y (m)	475701.0	475695.9	475720.0	475729.4	475737.5	475712.2	475716.3	475720.4
Gegevens gebouwinvloed	X gebouw (midden)	114445.0	114445.0	114445.0	114445.0	114445.0	114445.0	114445.0	114445.0
	Y gebouw (midden)	475669.5	475669.5	475669.5	475669.5	475669.5	475669.5	475669.5	475669.5
	hoogte gebouw (m)	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7
	breedte gebouw (m)	138.6	138.6	138.6	138.6	138.6	138.6	138.6	138.6
	lengte gebouw (m)	274.1	274.1	274.1	274.1	274.1	274.1	274.1	274.1
	oriëntatie gebouw (°)	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9
Oppervlaktebron	lengte bron (m)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	breedte bron (m)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	hoogte bron (m)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oriëntatie bron (°)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens	hoogte (m)	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
	inw. diameter (m)	1.00	1.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	uitw. diameter (m)	1.10	1.10	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Parameters	actuele rookgassnelheid (m/s)	0.0	0.0	4.6	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4
	rookgastemperatuur (K)	299.0	292.0	419.0	419.0	419.0	358.0	358.0	358.0
	rookgas debiet (Nm ³ /s)	0.010	0.010	0.210	0.210	0.210	0.130	0.130	0.130
	gem. warmte emissie (MW)	0.00	0.00	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
	warmte-emissie afh. van meteo	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
Emissie	emissievracht (ouE /s)	81.4	106.5	776.5	776.5	776.5	158.0	158.0	158.0
	Perc.initieel NO2 (%)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	emissie uren (aantal/jr) *	7329.4	4639.3	7293.7	7253.3	7340.1	4681,3	4517,6	4582,8

* doordat de emissies in het model voor 10 jaar is doorberekend kan de gemiddelde jaarlijkse emissie uren verschillen van de waarden uit tabel 4.2

Tabel V.3 Emissieprofielen 1/2 (gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterkte over de bedrijfsuren per tijdseenheid)

Bronnummer	Bronnaam	0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
2	[Schoorsteen 2] "KT2, Koeltorens grootbrood lij..."	0.834	0.836	0.837	0.834	0.839	0.834	0.835	0.840	0.835	0.836	0.834	0.839	0.837	0.833	0.840	0.834	0.836	0.832	0.838	0.837	0.832	0.839	0.837	0.837
3	[Schoorsteen 3] "KT3, Koeltorens kleinbrood lij..."	0.530	0.528	0.523	0.531	0.540	0.518	0.533	0.531	0.526	0.525	0.534	0.536	0.519	0.535	0.533	0.525	0.527	0.529	0.533	0.522	0.534	0.535	0.522	0.531
7	[Schoorsteen 7] "GBL2-1, Oven grootbrood lijn 2"	0.834	0.826	0.831	0.838	0.828	0.829	0.835	0.832	0.829	0.829	0.838	0.828	0.834	0.837	0.831	0.831	0.830	0.839	0.824	0.832	0.835	0.830	0.829	0.836
8	[Schoorsteen 8] "GBL2-2, Oven grootbrood lijn 2"	0.827	0.828	0.830	0.826	0.828	0.827	0.827	0.825	0.827	0.829	0.827	0.828	0.824	0.828	0.826	0.828	0.832	0.828	0.828	0.827	0.828	0.826	0.825	0.829
9	[Schoorsteen 9] "GBL2-3, Oven grootbrood lijn 2"	0.836	0.833	0.839	0.838	0.835	0.832	0.842	0.837	0.832	0.843	0.836	0.835	0.834	0.843	0.836	0.832	0.847	0.838	0.833	0.836	0.842	0.835	0.834	0.846
10	[Schoorsteen 10] "KBL1, Oven kleinbrood lijn "	0.538	0.535	0.531	0.539	0.534	0.530	0.534	0.535	0.534	0.530	0.538	0.531	0.529	0.539	0.536	0.540	0.528	0.538	0.533	0.532	0.537	0.532	0.535	0.529
11	[Schoorsteen 11] "KBL2, Oven kleinbrood lijn "	0.520	0.507	0.518	0.518	0.516	0.518	0.514	0.519	0.512	0.517	0.517	0.513	0.517	0.514	0.515	0.512	0.518	0.518	0.510	0.520	0.516	0.511	0.512	0.515
12	[Schoorsteen 12] "KBL3, Oven kleinbrood lijn "	0.524	0.525	0.526	0.518	0.522	0.528	0.512	0.523	0.529	0.523	0.524	0.524	0.526	0.515	0.522	0.531	0.515	0.526	0.526	0.525	0.516	0.524	0.530	0.513

Tabel V.4 Emissieprofielen 2/2

Bronnummer	Bronnaam	dagen van de week							maanden van het jaar																
		maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december					
2	[Schoorsteen 2] "KT2, Koeltorens grootbrood lij..."	0.838	0.835	0.836	0.835	0.836	0.836	0.835	0.839	0.844	0.840	0.830	0.837	0.831	0.838	0.840	0.834	0.839	0.829	0.829	0.832	0.832	0.835	0.837	0.832
3	[Schoorsteen 3] "KT3, Koeltorens kleinbrood lij..."	0.524	0.535	0.526	0.528	0.532	0.522	0.537	0.541	0.524	0.531	0.524	0.526	0.541	0.521	0.535	0.525	0.528	0.530	0.522	0.535	0.525	0.528	0.530	0.522
7	[Schoorsteen 7] "GBL2-1, Oven grootbrood lijn 2"	0.833	0.831	0.833	0.831	0.832	0.832	0.832	0.827	0.847	0.825	0.831	0.832	0.831	0.839	0.828	0.835	0.824	0.831	0.835	0.824	0.831	0.835	0.831	0.835
8	[Schoorsteen 8] "GBL2-2, Oven grootbrood lijn 2"	0.830	0.825	0.828	0.828	0.825	0.830	0.825	0.832	0.829	0.829	0.830	0.822	0.833	0.819	0.831	0.827	0.823	0.832	0.822	0.832	0.822	0.832	0.822	0.822
9	[Schoorsteen 9] "GBL2-3, Oven grootbrood lijn 2"	0.834	0.843	0.833	0.840	0.836	0.835	0.840	0.839	0.847	0.835	0.839	0.831	0.838	0.835	0.839	0.838	0.835	0.837	0.838	0.835	0.837	0.834	0.837	0.834
10	[Schoorsteen 10] "KBL1, Oven kleinbrood lijn "	0.533	0.533	0.534	0.532	0.539	0.530	0.538	0.529	0.547	0.529	0.535	0.533	0.530	0.538	0.528	0.537	0.535	0.526	0.539	0.537	0.535	0.526	0.539	0.539
11	[Schoorsteen 11] "KBL2, Oven kleinbrood lijn "	0.514	0.516	0.514	0.517	0.516	0.514	0.518	0.532	0.515	0.517	0.509	0.507	0.528	0.509	0.523	0.510	0.515	0.517	0.503	0.510	0.515	0.517	0.503	0.503
12	[Schoorsteen 12] "KBL3, Oven kleinbrood lijn "	0.522	0.522	0.524	0.525	0.520	0.524	0.521	0.515	0.532	0.524	0.524	0.524	0.518	0.522	0.517	0.524	0.524	0.524	0.524	0.524	0.524	0.524	0.524	0.526



BIJLAGE: JOURNAALBESTANDEN GEURONDERZOEK

applicatie	computerprogramma	STACKS+ V2024.1
	release datum	Release 2023-06-06
	versie PreSRM tool	24.010
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	16-8-2024 11:48
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	109
	meest westelijke punt (X-coord.)	194750
	meest oostelijke punt (X-coord.)	195350
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	471050
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	471500
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	195015
	Y-coördinaat (m)	471297
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.84
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	193000
	Y-coord. links onder	470000
	X-coord. rechts boven	197000
	Y-coord. rechts boven	
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	2005
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	4
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinat en		Gegevens gebouwinvloed					
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)
1	[Schoorsteen 11] "klein - o, kleinbrood - oven"	19502 1.0	47129 2.8	195015.3	471294.4	5.5	47.3	113.3	173.6
2	[Schoorsteen 12] "klein - k, kleinbrood - koelin..."	19499 4.2	47129 8.4	195015.3	471294.4	5.5	47.3	113.3	173.6
3	[Schoorsteen 13] "groot - o, grootbrood - oven"	19501 3.3	47129 8.6	195015.3	471294.4	5.5	47.3	113.3	173.6
4	[Schoorsteen 14] "groot - k, grootbrood - koelin..."	19503 5.5	47130 1.5	195015.3	471294.4	5.5	47.3	113.3	173.6

Administratie	Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens		
bronnummer	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
1	0.0	0.0	6.0	0.0	6.0	1.00	1.10
2	0.0	0.0	6.0	0.0	6.0	1.00	1.10
3	0.0	0.0	6.0	0.0	6.0	1.00	1.10
4	0.0	0.0	6.0	0.0	6.0	1.00	1.10

Administ ratie	Parameters				Emissie			
bronnu mmer	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemper atuur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr.)
1	0.1	285.0	0.100	0.00	ja	2911.0	nvt	8764.8
2	0.1	285.0	0.100	0.00	ja	517.5	nvt	8764.8
3	0.1	285.0	0.100	0.00	ja	1971.1	nvt	8764.8
4	0.1	285.0	0.100	0.00	ja	69.5	nvt	8764.8

V

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING HUIDIGE SITUATIE FUITE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RY9MVUgV8h4d
Datum berekening 08 oktober 2024, 10:21
Rekenconfiguratie OwN2000-rekengrid


Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Fuite - huidige situatie - Beoogd	2024	23,4 kg/j	1.796,9 kg/j

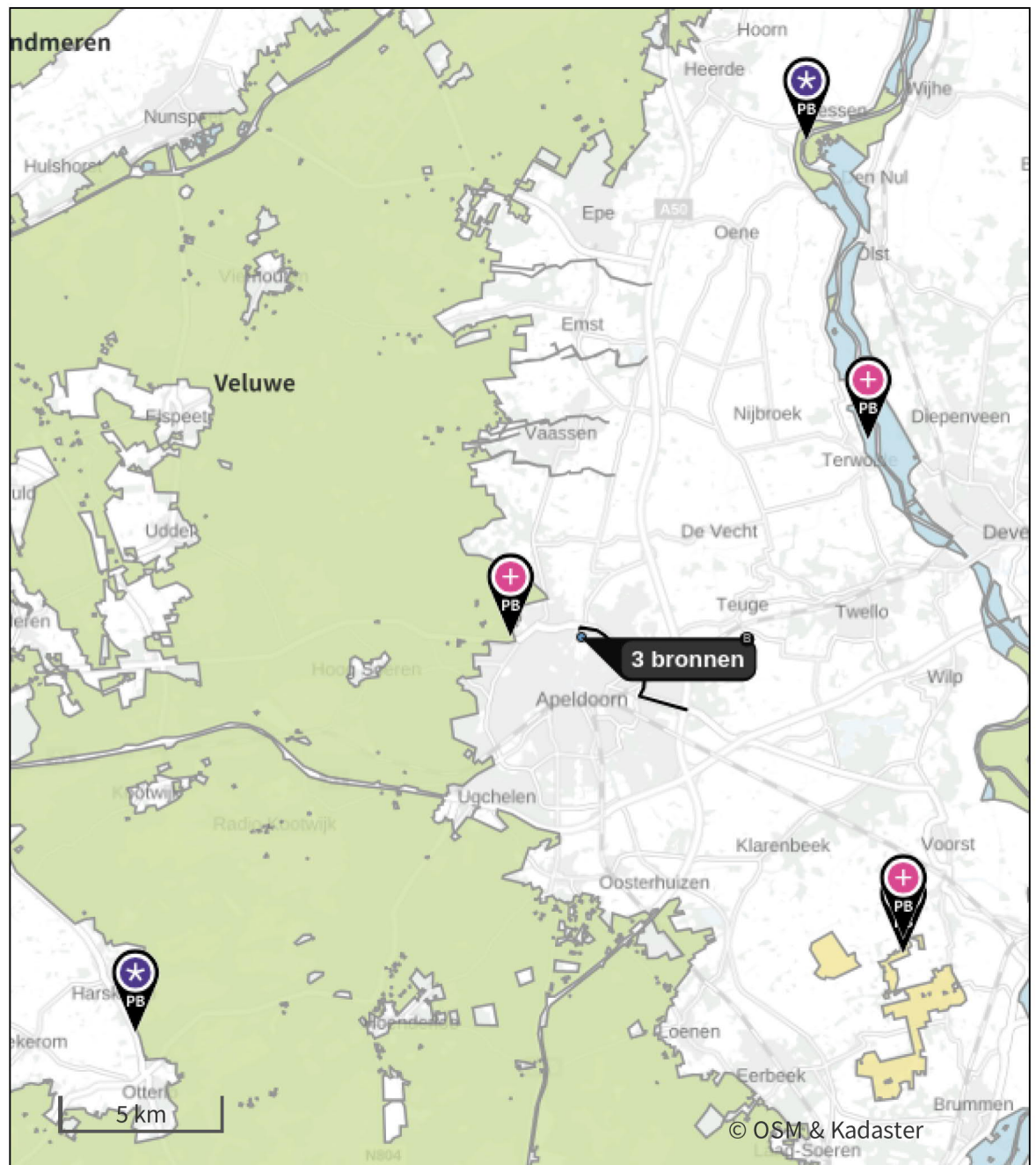
Resultaten







	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Fuite - huidige situatie - Beoogd	0,10 mol/ha/j	4965680	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	57.023,92 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,10 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Fuite - huidige situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Voedings- en genotmiddelen Stookinstallaties	-	409,5 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien	4,6 kg/j	431,0 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,6 kg/j	3,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	18,1 kg/j	952,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Fuite - huidige situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	57.023,92	6.545,85	57.023,92	0,10	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	56.912,16	6.545,85	56.912,16	0,10	0,00	-
Rijntakken (38)	41,03	2.282,60	41,03	0,02	0,00	-
Landgoederen Brummen (58)	70,73	2.113,58	70,73	0,01	0,00	-

Fuite - huidige situatie, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	409,5 kg/j
Locatie	X:195016,18 Y:471296,92	Warmteinhoud	0,017 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer			Links	Rechts	NO _x	952,9 kg/j
Locatie	X:196853,41 Y:470392,56		Type scherm	-	-	NO ₂	228,6 kg/j
Lengte	5.208,68 m		Hoogte	-	-	NH ₃	18,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	136,0 /etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	431,0 kg/j
Locatie	X:195080,51 Y:471283,59	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	4,6 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:194964,85 Y:471336,82	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	34,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van



AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94
Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

VI

BIJLAGE: AERIUS BEREKENING REFERENTIESITUATIE FUITE (PROJECT)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RejLj9hsz7Fc
Datum berekening 08 oktober 2024, 10:20
Rekenconfiguratie OwN2000-rekengrid


Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Fuite - referentiesituatie project - Beogd	2024	15,5 kg/j	1.274,3 kg/j

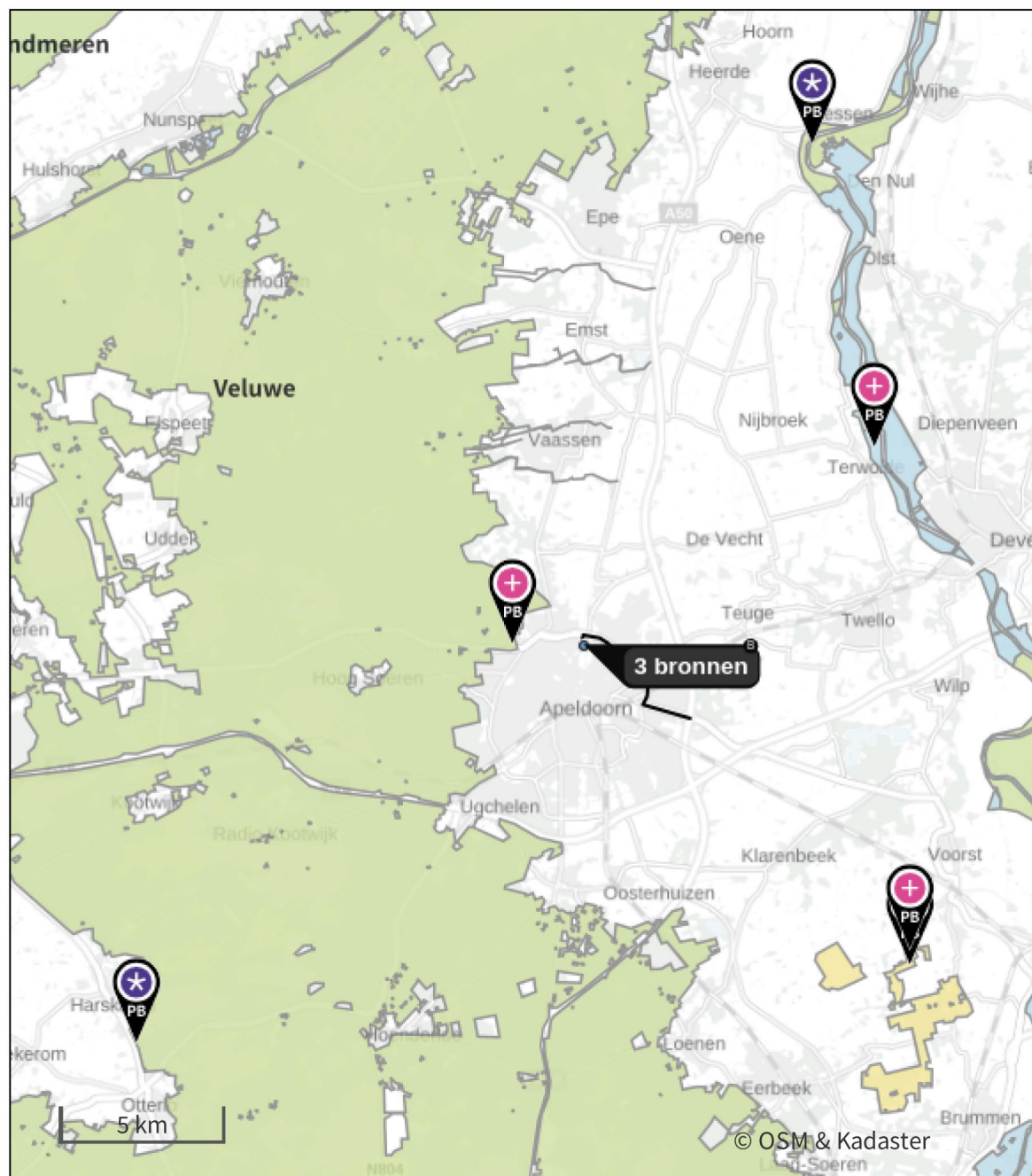
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Fuite - referentiesituatie project - Beogd	0,08 mol/ha/j	4965680	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	39.377,32 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,08 mol/ha/j		
Grootste afname	-		

Fuite - referentiesituatie project (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Voedings- en genotmiddelen Stookinstallaties	-	396,9 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien	2,8 kg/j	265,2 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,6 kg/j	3,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	12,1 kg/j	608,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Fuite - referentiesituatie project" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	39.377,32	4.618,05	39.377,32	0,08	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	39.291,61	4.618,05	39.291,61	0,08	0,00	-
Landgoederen Brummen (58)	58,90	2.113,58	58,90	0,01	0,00	-
Rijntakken (38)	26,81	2.282,60	26,81	0,01	0,00	-

Fuite - referentiesituatie project, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Voedings- en genotmiddelen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	396,9 kg/j
Locatie	X:195016,18 Y:471296,92	Warmteinhoud	0,017 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer			Links	Rechts	NO _x	608,7 kg/j
Locatie	X:196853,41 Y:470392,56		Type scherm	-	-	NO ₂	143,5 kg/j
Lengte	5.208,68 m		Hoogte	-	-	NH ₃	12,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	136,0 /etmaal		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 /etmaal		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %			

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	265,2 kg/j
Locatie	X:195080,51 Y:471283,59	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,8 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:194964,85 Y:471336,82	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,06 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	34,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van



AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94
Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

