



Geurstudie Beans Coffee

Koffiebranderij

Beans Coffee

3 juli 2019

Behoort bij de melding
MILIEU-2020/25

30 MAART 2020
Gemeente Leudal



Project Geurstudie Beans Coffee
Opdrachtgever Beans Coffee

Document Koffiebranderij
Status Definitief 3
Datum 3 juli 2019
Referentie 112860

Projectcode 112860

Projectleider 
Projectdirecteur 

Auteur(s) 
Gecontroleerd door 
Goedgekeurd door 

Paraaf 

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

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

© Witteveen+Bos

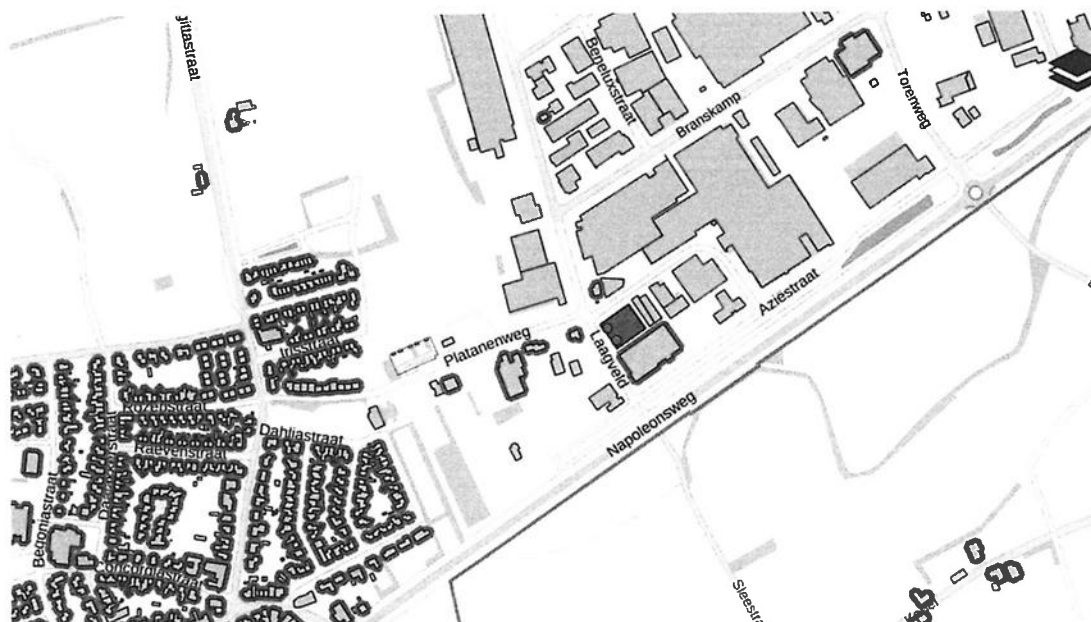
Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen.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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	TOETSINGSKADER	7
2.1	Het Activiteitenbesluit: algemene regelgeving	7
2.2	Toetsingskader BR Koffiebranderijen	8
2.3	Provinciaal en lokaal geurbeleid	8
2.4	Conclusie toetsingskader	9
3	GEURSITUATIE BEANS COFFEE	10
3.1	Kwantificeren van geuremissies	10
3.2	Verspreidingsberekeningen	12
3.3	Resultaten	13
4	CONCLUSIE	17
	Laatste pagina	16
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
	Bijzondere regeling - koffiebranderijen	5
	Berekening van de uurlijkse geuremissie	2
	Journalbestanden verspreidingsberekeningen	3

INLEIDING

Koffiebranderij 'Beans Coffee' heeft Witteveen+Bos gecontacteerd voor het uitvoeren van een geurstudie naar aanleiding van het uitbreiden van de productiecapaciteit. Aanleiding is de vraag naar extra informatie door de gemeente Leudal om aan te tonen dat de verdere uitbreiding niet resulteert in een overschrijding van de voorgeschreven normen. Voor een juiste interpretatie van de voorgeschreven normen is kennis over de afstand tussen Beans Coffee en de aanwezige geurgevoelige objecten, zoals gedefinieerd in het Activiteitenbesluit, cruciaal. Beans Coffee is gelegen aan Laagveld 6 te Ittervoort en maakt deel uit van een groter bedrijventerrein. De eerste alleenstaande woningen en de woonwijk bevinden zich op een afstand van respectievelijk ongeveer 80 en 360 meter (Figuur 1.1 en 1.2). Er dient te worden voorkomen dat deze woningen onaanvaardbare geurhinder zouden ondervinden van de activiteiten van de koffiebranderij. In deze geurstudie zal de geurbelasting op de omgeving inzichtelijk gemaakt worden en zal er een uitspraak gedaan worden over het al dan niet overschrijden van de voorgeschreven normen.



Figuur 1.1: Overzicht van de aanwezige geurgevoelige geurobjecten in de omgeving van Beans Coffee (bron: BAG viewer Kadaster). De locatie van Beans Coffee is rood gekleurd.



Figuur 1.2: Afstanden tussen 'Beans Coffee' en de omliggende woningen. De witte bollen geven de locatie weer van de geplaatste toetspunten (bron: Google Maps).

TOETSINGSKADER

In dit hoofdstuk wordt het toetsingskader beschreven. Hiervoor onderscheiden we zowel de algemene regelgeving zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit, het provinciale geurbeleid als het lokale geurbeleid indien aanwezig.

2.1 Het Activiteitenbesluit: algemene regelgeving

Koffiebranderij Beans Coffee is een type B inrichting volgens het Activiteitenbesluit. In artikel 2.7a van dit activiteitenbesluit staan de geurvoorschriften die van toepassing zijn (zie Tabel 2.1). Zoals te lezen in het eerste lid geldt er algemeen dat onaanvaardbare geurhinder voorkomen moet worden, of beperkt moet worden tot een aanvaardbaar niveau. In het derde lid staat te lezen welke aspecten het bevoegd gezag minstens in rekening brengt ter bepaling van het aanvaardbaar geurhinder niveau. Wanneer het bevoegd gezag oordeelt dat de beschikbare informatie ontoereikend is om te bepalen of de aangeboden situatie voldoet aan het aanvaardbaar geurhinder niveau kan het, zoals te lezen in het tweede lid, vragen om over te gaan tot het uitvoeren van een geuronderzoek. Bij onaanvaardbare geurhinder kan het bevoegd gezag aanvullende eisen stellen in een maatwerkbesluit (vierde lid). Ter controle van het naleven van het maatwerkbesluit kan het bevoegd gezag op basis van het vijfde lid vragen aan het bedrijf om een rapport op te stellen met daarin de beschikbaarheid van technische voorzieningen en gedragsregels om aan te tonen dat er voldaan wordt aan het eerste lid.

Tabel 2.1: Artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit.

-
- | | |
|----|---|
| 1. | indien bij een activiteit emissies naar de lucht plaatsvinden, wordt daarbij geurhinder bij geurgevoelige objecten voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is wordt de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperkt; |
| 2. | het bevoegd gezag kan, indien het redelijk vermoeden bestaat dat niet aan het eerste lid wordt voldaan, besluiten dat een rapport van een geuronderzoek wordt overgelegd. Een geuronderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de NTA 9065; |
| 3. | bij het bepalen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder wordt ten minste rekening gehouden met de volgende aspecten: <ul style="list-style-type: none"> a) de bestaande toetsingskaders, waaronder lokaal geurbeleid; b) de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten; c) de aard, omvang en waardering van de geur die vrijkomt bij de betreffende inrichting; d) de historie van de betreffende inrichting en het klachtenpatroon met betrekking geurhinder; e) de bestaande en verwachte geurhinder van de betreffende inrichting; f) de kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels in de inrichting; |
| 4. | het bevoegd gezag kan, indien blijkt dat de geurhinder ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten een aanvaardbaar hinderniveau overschrijdt, bij maatwerkvoorschrift: <ul style="list-style-type: none"> a) geuremissiewaarden vaststellen; b) bepalen dat bepaalde geurbelastingen ter plaatse van die objecten niet worden overschreden; c) bepalen dat technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht of gedragsregels in de inrichting in acht worden genomen om de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken; |
| 5. | indien een maatwerkvoorschrift als bedoeld in het vierde lid wordt vastgesteld, kan het bevoegd gezag besluiten dat door degene die de inrichting drijft een rapport van een onderzoek naar de |
-

beschikbaarheid van technische voorzieningen en gedragsregels wordt overgelegd waaruit blijkt dat aan het eerste lid wordt voldaan.

Naast artikel 2.7a staan er in artikel 3.140 (tabel 2.2) specifieke voorschriften met betrekking tot geur die gelden bij het vervaardigen van voedingsmiddelen of dranken. Ook deze voorschriften zijn van toepassing op koffiebranderij Beans Coffee.

Tabel 2.2: Artikel 3.140 van het Activiteitenbesluit.

1. een inrichting voor het vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken wordt uitsluitend opgericht of uitgebreid in capaciteit voor dat vervaardigen of bewerken indien nieuwe geurhinder ter plaatse van geurgevoelige objecten door die oprichting of uitbreiding wordt voorkomen. De eerste volzin is eveneens van toepassing op het wijzigen van de inrichting, indien die wijziging leidt tot een grotere of andere geurbelasting ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten;
2. het bevoegd gezag kan in afwijking van het eerste lid bij maatwerkvoorschrift een bepaalde mate van nieuwe geurhinder ter plaatse van geurgevoelige objecten toestaan, indien het belang van de bescherming van het milieu zich daartegen niet verzet. Bij het opstellen van het maatwerkvoorschrift is artikel 2.7a van overeenkomstige toepassing en houdt het bevoegd gezag rekening met vastgesteld lokaal beleid ten aanzien van geurhinder;
3. het bevoegd gezag kan, indien blijkt dat ten gevolge van het vervaardigen of bewerken van voedingsmiddelen of dranken de geurhinder ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten een aanvaardbaar niveau overschrijdt, onverminderd artikel 2.7a bij maatwerkvoorschrift bepalen dat een bepaalde geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten niet wordt overschreden, dan wel dat technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht of gedragsregels in de inrichting in acht worden genomen om de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

2.2 Toetsingskader BR Koffiebranderijen

De Bijzondere Regeling B7 - Koffiebranderijen (verder BR7 genoemd) was tot 1 januari 2016 opgenomen in de Nederlandse Emissierichtlijn lucht (NeR). De regeling is vervallen sinds de implementatie van de NeR in het Activiteitenbesluit en geldt sindsdien als informatiedocument. In de BR zijn de resultaten van het brancheonderzoek geur voor koffiebranderijen samengevat. De regeling bevat emissiefactoren in geureenheden (ge) per ton ongebrande bonen voor een aantal geurrelevante procesonderdelen, waarmee de geuremissie kan worden gekwantificeerd.

In de BR is vastgelegd dat voor *bestaande* situaties een immissieconcentratie van 7 ge/m³ ofwel 3,5 ou_E/m³ als 98-percentiel niet mag worden overschreden ter hoogte van geurgevoelige objecten. Dit betekent dat er minder dan 176 uren per jaar (2 % van de tijd) concentraties mogen voorkomen die hoger zijn dan 3,5 ou_E/m³. Bij Beans Coffee gaat het echter om een nieuwe activiteit, waarbij doorgaans een strenger toetsingskader wordt gehanteerd om nieuwe geurhinder te voorkomen.

2.3 Provinciaal en lokaal geurbeleid

De provincie Limburg heeft geen eigen geurbeleid. De gemeente Leudal heeft wel een beperkt eigen geurbeleid uitgewerkt. Dit geurbeleid schetst een kader rond cumulatieve geurhinder, aangezien hier geen landelijke richtlijnen voor bestaan, maar wel belangrijk is voor de gemeente Leudal met het oog op de ontwikkeling van het industrieterrein 'Zevenellen' te Buggenum. Op dit industrieterrein zijn voornamelijk bio-based en mest verwerkende bedrijven gevestigd, waardoor de geuremissie echt wel als cumulatief benaderd dient te worden om een juiste inschatting te maken van de geurhinder voor de omwonenden. Bij het opstellen van dit cumulatieve geurbeleid werd de hedonische waarde niet in rekening gebracht.

Doordat koffiebranderij Beans Coffee gelegen is op een industrieterrein in Ittervoort valt het niet onder deze cumulatieve richtlijn, maar moet er voldaan worden aan de landelijke richtlijnen. Voor wat betreft het in rekening brengen van de hedonische waarde, heeft de gemeente Leudal laten weten dat ze zich aansluiten bij

het geurbeleid zoals beschreven in de 'beleidsregel industriële geur Noord-Brabant'. In dit beleid wordt de hedonische waarde in rekening gebracht doormiddel van de hedonische weegfactor F. De hedonisch gecorrigeerde geuremissie van een bron is de gemeten/berekende geuremissie gedeeld door F. F is gelijk aan de verhouding tussen de geurconcentratie die hoort bij de hedonische waarde van H = -1 van een geurbron en de normwaarde van 1 ou_E/m³. Witteveen+Bos heeft recent geurmetingen uitgevoerd bij een koffiebrander in Soest en daarbij de hedonische waarde bepaald van de geur van de koffierooster. De geurconcentratie bij een hedonische waarde van H = -1 was 8,1 ou_E/m³. De berekende geuremissie zou dan gedeeld mogen worden door 8,1 om de hedonisch gecorrigeerde geuremissie te bekomen. Echter, in het geurbeleid van Noord-Brabant wordt de hedonische weegfactor gelimiteerd tot de waarde 4. Dit doet men om ervoor te zorgen dat de emissie van aangename geuren niet volledig wordt "weg gedeeld" en zo onrealistisch laag wordt.

Wat betreft het toetsingskader moet er, aangezien het gaat over een nieuwe activiteit, gekeken worden naar Tabel 2 in de bijlage van de 'beleidsregel industriële geur Noord-Brabant'. De hedonisch gewogen aanvaardbare geurbelasting wordt vastgelegd op ten hoogste de richtwaarde als bedoeld in Tabel 2.

2.4 Conclusie toetsingskader

Als toetsingskader wordt het geurbeleid zoals beschreven in de 'beleidsregel industriële geur Noord-Brabant' gehanteerd. De grenswaarden waaraan voldaan moet worden voor nieuwe activiteiten, zijn terug te vinden in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Grenswaarden waaraan de geurbelasting afkomstig van nieuwe activiteiten ter hoogte van respectievelijk geurgevoelige, minder geurgevoelige en overige geurgevoelige objecten aan moet voldoen.

soort object	98-percentiel richtwaarde [ou _E (H)/m ³]	99,99-percentiel richtwaarde [ou _E (H)/m ³]
geurgevoelig	0,5	5
minder geurgevoelig	1	10
overige geurgevoelig	10	100

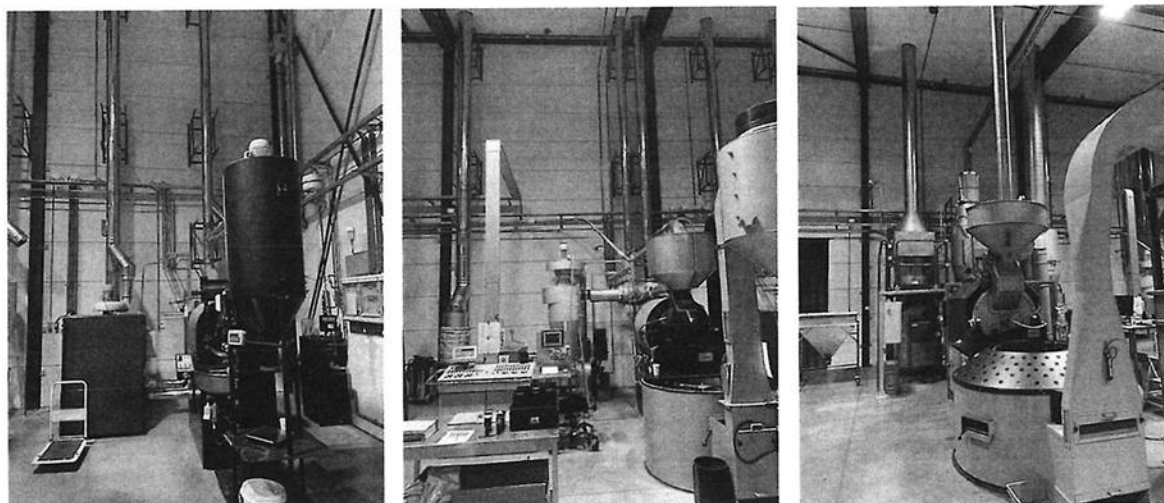
3

GEURSITUATIE BEANS COFFEE

In 2015 heeft ENVIVICE op vraag van Beans Coffee een geurstudie uitgevoerd. Op dat moment had Beans Coffee slechts één brander, namelijk de 50 kg brander. De geurstudie was nodig omdat Beans Coffee de brander capaciteit wou verhogen van 200 naar 500 kg groene bonen per uur. Hierbij werd de luchtstroom afkomstig van de naverbrander bemonsterd met behulp van de longmethode en werden de stalen olfactometrisch geanalyseerd.

3.1 Kwantificeren van geuremissies

In deze geurstudie wordt er op basis van kengetallen vermeld in BR7 bepaald of er voldoende vrije geurruimte is opdat koffiebranderij Beans Coffee zijn uurlijkse gebrande hoeveelheid groene bonen kan verhogen van 500 naar 900 kg doormiddel van het installeren van een extra brander. In de huidige situatie maakt Beans Coffee gebruik van drie branders: een 12 kg brander voor kleine testen en speciale melanges, een 50 kg brander voor de retailers en een 100 kg brander van het merk Probat (type: Neptune 500) voor vending operators (Figuur 3.1). De nieuwe brander zou eveneens een 100 kg brander zijn van het type Neptune 500. De relevante kenmerken van de drie type branders worden weergegeven in Tabel 3.1. Deze kenmerken zijn verzameld uit de beschikbare technische fiches, informatie verkregen van de heer de Haan en metingen uitgevoerd tijdens de geurstudie in 2015. Zowel nu als in de toekomst wordt er vijf dagen op zeven gedurende acht uur per dag gebrand met werkdagen die lopen van 7u30 tot 16u. Dit schema wordt aangehouden gedurende 50 weken per jaar, aangezien er één week verloren gaat aan onderhoud en één week sluiting is omwille van nationale feestdagen.



Figuur 3.1: de drie branders die momenteel in gebruik zijn bij Beans Coffee (vlnr: 12 kg brander, 50 kg brander en 100 kg brander).

Op jaarbasis wordt er in de huidige situatie 1.078.000 kg groene bonen gebrand met volgende verdeling volgens de drie type branders:

- 12 kg brander: 3.000 kg groene bonen per jaar;
- 50 kg brander: 325.000 kg groene bonen per jaar;
- 100 kg brander: 750.000 kg groene bonen per jaar.

In de nieuwe situatie komt er een 100 kg brander bij die volgens hetzelfde regime zal werken als de reeds aanwezige 100 kg brander, wat de totale jaarlijkse gebrande hoeveelheid groene bonen op 1.828.000 kg zal brengen.

Tabel 3.1: overzicht van de relevante kenmerken van de drie type branders die in gebruik zijn bij Beans Coffee.

	12 kg brander	50 kg brander	100 kg brander (Neptune 500)
Gebrande hoeveelheid groene bonen per week [kg]	60	6500	15000
aantal brandingen per dag	4 à 5	26	30
Branden			
hoogte schoorsteen [meter]	13	13	12,5
diameter schoorsteen [meter]	0,50	0,70	0,32
naverbrander?	neen	ja	ja
vrije uitstroom?	ja	ja	neen
koelen			
hoogte schoorsteen [meter]	13	13	12,5
diameter schoorsteen [meter]	0,50	0,70	0,56
luchtkoeling?	ja	ja	Neen: werkt met water → geen geur
vrije uitstroom?	ja	ja	nee
Ontgeuren	gewoon in bedrijfsruimte	gewoon in bedrijfsruimte	gewoon in bedrijfsruimte

Op basis van de gegevens verkregen van de heer [REDACTED] en de leverancier van de Neptune 500, wordt er bepaald welke emissiefactoren (EF) uit de BR7 gelden voor de verschillende branders en bijhorende processen (Tabel 3.2). Op basis van deze emissiefactoren wordt de geuremissie per bron in ge/uur of oue/uur bepaald. Voor het malen en ontgassen van de gebrande bonen is de emissiefactor overal gelijk aan nul, aangezien de geur afkomstig van deze handelingen vrijkomt in de bedrijfsruimte. De emissiefactor voor het koel proces bij de 100 kg brander is gelijk aan nul omdat het brandproces beëindigd wordt met water. Hierdoor komt er vanuit de koelbak weinig of geen geur vrij.

Tabel 3.2: de geselecteerde emissiefactoren voor de drie types van branders op basis van de ontvangen gegevens.

Proces	12 kg brander [ge/ton ongebrande bonen]	50 kg brander [ge/ton ongebrande bonen]	100 kg brander (Neptune 500) [ge/ton ongebrande bonen]
Branden van koffiebonen	$1,0 \times 10^9$	$0,035 \times 10^9$	$0,035 \times 10^9$
Koelen van koffiebonen	$0,03 \times 10^9$	$0,03 \times 10^9$	0
Malen en ontgassen van gebrande bonen	0	0	0

De corresponderende geuremissie wordt berekend op basis van volgende formule:

$$E = \left(\frac{(H * A)}{(t * A) / 60} \right) * EF$$

Waarbij E de emissie is in geureenheden per uur, A het aantal batchen per uur, H de verwerkte hoeveelheid ongebrande koffiebonen in tonnen per batch, t de tijd dat het branden of koelen van batch duurt in minuten en EF de emissiefactor uit bovenstaande tabel.

De geuremissies afkomstig van de 12 en 50 kg brander worden omgerekend naar een uurgemiddelde emissie, omdat deze geen volledig uur duren en er in het rekenmodellen voor geurverspreiding gewerkt wordt met uurgemiddelde emissies. De gebruikte formule (volgens de NTA9065 paragraaf 7.3.4) is de volgende:

$$Ef = \sqrt{E^2 * f}$$

Met E_f de herschaalde geuremissie, E de geuremissie zoals berekend met de vorige formule en f de fractie dat de geuremissie voorkomt in een uur. Wanneer we uitgaan van een productie van 50 weken per jaar, geeft Tabel 3.3 per geurbron de hoeveelheid verwerkte groene bonen in tonnen per uur, de tijd in minuten dat het proces in werking is gedurende een uur en de uiteindelijk berekende geuremissie in ge/uur en oue/s. De factor tussen geureenheden (ge) en odour units (oue) bedraagt per definitie 2. Een meer uitgebreide berekeningstabel is terug te vinden in Bijlage II. De laatste kolom geeft de hedonisch gecorrigeerde geuremissie.

Tabel 3.3: overzicht van het aantal verwerkte groene bonen per batch, het aantal productie minuten per batch, het aantal batchen per uur en de uiteindelijk berekende geuremissie per geurbron.

	H [ton/batch]	t [minuten/batch]	A [aantal batchen/uur]	E [oue/s]	$E(f)$ [oue/s]	$E(f)$ [oue(H)/s]
12 kg brander						
branden	0,012	13	1	7.692	3.581	895
koelen	0,012	6	1	500	158	40
50 kg brander						
branden	0,03	14,5	3	1.006	856	214
koelen	0,03	10	3	1.250	884	221
100 kg brander (2x)						
branden	0,1	15	4	1.944	1.944	486

3.2 Verspreidingsberekeningen

De geurverspreidingsberekeningen worden uitgevoerd met het NNM (module Stacks-G van Geomilieu). In het geval van geurverspreiding wordt een bepaalde immissieconcentratie beschouwd samen met de tijdsduur dat deze geurconcentratie overschreden wordt, uitgedrukt als percentielen. Wat de invoergegevens betreft baseren we ons op de berekeningen in Tabel 3.3, de informatie verkregen van de [REDACTED] en de metingen uitgevoerd tijdens de voorgaande geurstudie in 2015. Een deel van de informatie die nodig is om de verspreidingsberekeningen uit te voeren is terug te vinden in Tabel 3.1, de overige informatie wordt weergegeven in Tabel 3.4. De gegevens met betrekking tot de 100 en 50 kg branders zijn afkomstig van de ontvangen technische fiches. De debieten van de 12 kg brander werden gelijkgesteld aan die van de 50 kg brander, omdat deze qua opstelling het meest op elkaar lijken en er geen specifieke gegevens zijn over de 12 kg brander. De temperatuur van de warme lucht uitlaat gelijkstellen aan deze van de 50 kg brander zou echter een overschatting zijn, aangezien de 12 kg brander geen katalytische naverbrander heeft. Daarom werd er voor deze waarde gekeken naar temperatuurgegevens uit eerder uitgevoerde geurstudies waarbij de branders eveneens niet uitgerust waren met een naverbrander. De temperatuur van de koude lucht uitlaat is wel gelijkgesteld aan deze van de 50 kg brander.

Tabel 3.4: overige gegevens per brander en proces die nodig zijn om de verspreidingsberekeningen uit te voeren.

	12 kg brander	50 kg brander	100 kg brander (Neptune 500)
Branden			
temperatuur [°C]	215	540 ¹	550
debiet [m³/h]	700	700	1.450
effectief aantal uren/jaar	54	1.571	2000
Koelen			
temperatuur [°C]	87,5	87,5 ¹	70 ²
debiet [m³/h]	1.500	1.500	1.280
effectief aantal uren/jaar	25	1.083	nvt

De verspreidingsberekening wordt, zoals aanbevolen in de NTA 9065:2012, gemodelleerd op basis van de meteodata van 1995 tot 2004. Ook werd er rekening gehouden met gebouwinvloed. In de module Stacks-G kan per bron de invloed van één blokvormig gebouw worden verdisconteerd. Het gebouw van Beans Coffee is daarbij gemodelleerd als een gebouw met een breedte van 40 meter, een lengte van 47,5 meter en een hoogte van gemiddeld 8 meter (punt dak dat oploopt van 7 tot 9 meter). Het bedrijf situeert zich ter hoogte van de grijze balk in het midden van de contouren.

3.3 Resultaten

De resultaten voor het 98-percentiel en het 99,99-percentiel voor de geursituatie bij ingebruikname van een tweede 100 kg brander zijn respectievelijk terug te vinden in Afbeelding 3.2 en 3.3. Als 98-percentiel³ worden de geurcontouren van 0,1 (roos), 0,5 (geel), 1,0 (rood) en 10 (groen) ou_E/m³ afgebeeld. De 0,1 ou_E/m³ contour wordt afgebeeld omdat er voor de contouren van de als richtwaarde opgenomen contouren niets wordt afgebeeld. Zoals te zien wordt de richtwaarde van 0,5 ou_E/m³ niet overschreden in de directe omgeving van de koffiebranderij. Als 99,99-percentiel⁴ worden de geurcontouren van 0,5 (roos), 5 (geel), 10 (rood) en 100 (groen) ou_E/m³ afgebeeld. De 0,5 ou_E/m³ contour wordt afgebeeld omdat de overige contouren niet afgebeeld worden gezien de lage berekende geurbelasting. Zoals te zien wordt de grenswaarde van 5 ou_E/m³ niet overschreden in de directe omgeving van het bedrijf. De contouren die een link hebben met het geurbeleid zijn zelfs niet zichtbaar, aangezien deze geurbelastingen nergens bereikt worden. De maximaal berekende geurbelasting over alle contourpunten heen bedraagt 0,37 ou_E/m³ voor 98P en 1,5 ou_E/m³ voor 99,99P. De berekende geurbelasting ter hoogte van de dichtbij gelegen geurgevoelige objecten (de geselecteerde toetspunten) wordt weergegeven in Tabel 3.5.

¹ Dit is de gemiddelde temperatuur zoals vermeld in de technische fiche van een gelijkaardige koffiebrander. Door de gemiddelde temperatuur te gebruiken in plaats van de maximale temperatuur (140 °C), hanteren we een meer worst-case benadering gezien de mindere geurverspreiding ten gevolge van een lagere stijgingshoogte.

² Dit is de gemiddelde temperatuur zoals vermeld in de technische fiche van een gelijkaardige koffiebrander. Door de gemiddelde temperatuur te gebruiken (450 °C - 630 °C) in plaats van de maximale temperatuur (630 °C), hanteren we een meer worst-case benadering gezien de mindere geurverspreiding ten gevolge van een lagere stijgingshoogte.

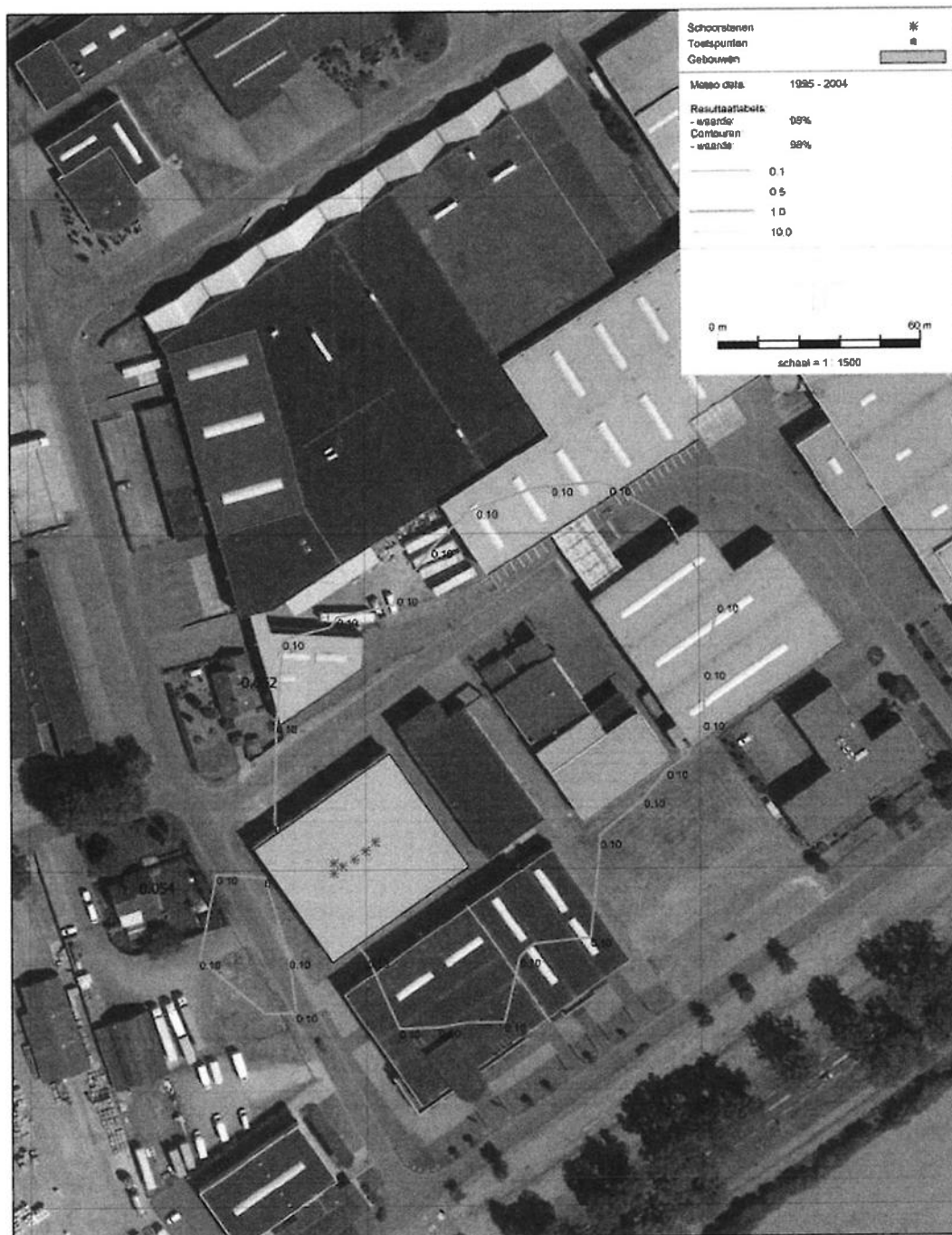
³ Dit wil zeggen dat de berekende geurbelasting gedurende 175 uur op jaarbasis overschreden wordt.

⁴ Dit wil zeggen dat de berekende geurbelasting gedurende 8,76 uur op jaarbasis overschreden wordt.

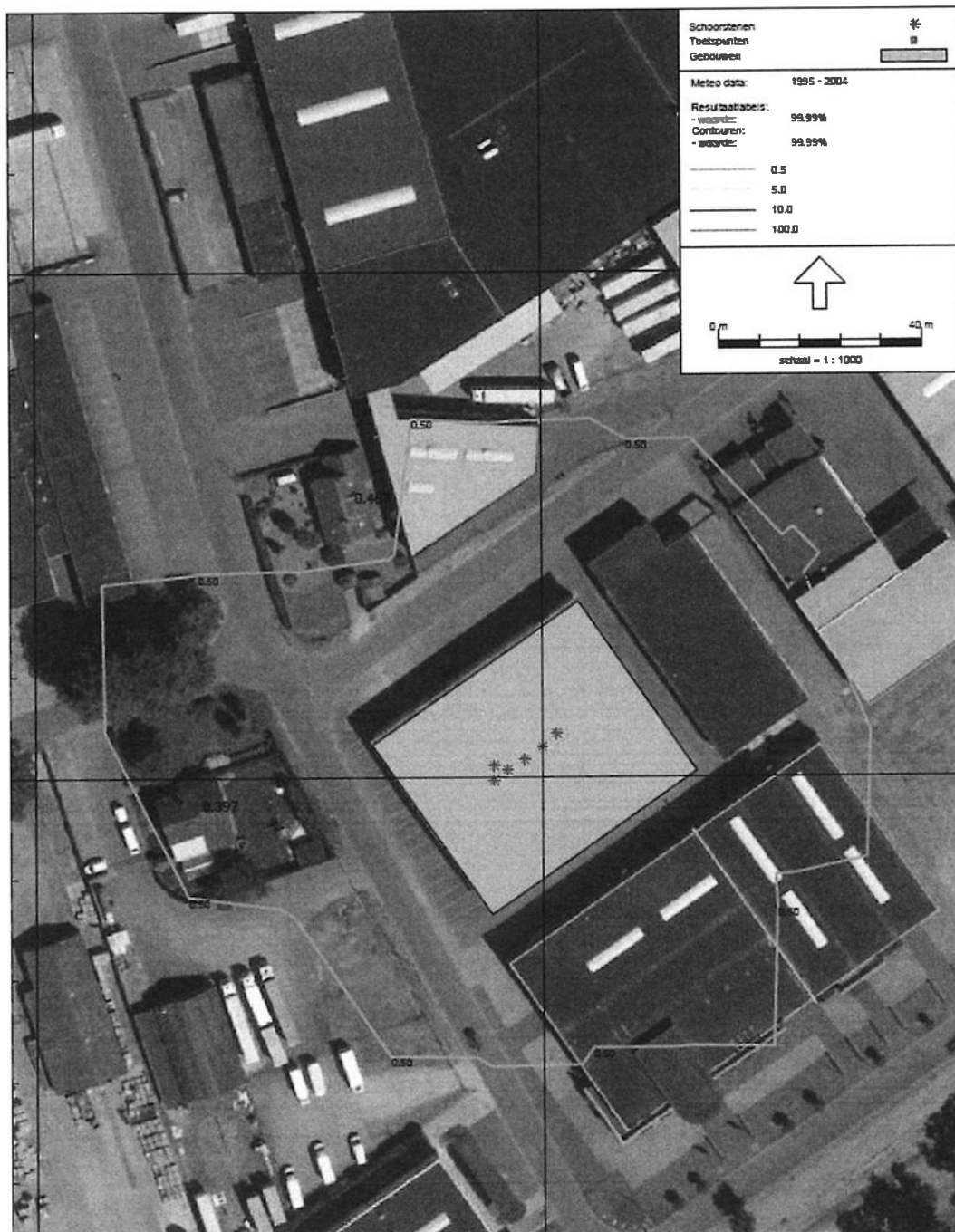
Tabel 3.5: De gemodelleerde geurbelasting ter hoogte van de dichtstbijzijnde vrijstaande woning en aaneengesloten woningen.

locatie	Geurbelasting [ou _E /m ³ als 98P]	Geurbelasting [ou _E /m ³ als 99,99P]
Vrijstaande woning gelegen ten noord-westen van Beans Coffee op ca. 60 m	0,05	0,47
Vrijstaande woning gelegen ten westen van Beans Coffee op ca. 60 m	0,05	0,40
Rand van de eerste aaneengesloten woningen op ca. 360 m van Beans Coffee	0,01	0,06
Richtwaarde voor geurgevoelige objecten	0,5	5

Met een maximale berekende geurbelasting van 0,05 ou_E/m³ (98P) en 0,47 ou_E/m³ (99,99P) ter hoogte van de eerste vrijstaande woningen blijkt duidelijk dat ook hier voldaan wordt aan de geldende richtwaarden. Er wordt met andere woorden voldaan aan de eis voor een aanvaardbaar geurhinderniveau. Ter hoogte van de rand van de woonwijk ligt de berekende geurbelasting voor zowel 98P als 99,99P een factor 5 lager, waardoor er geconcludeerd mag worden dat er ruimschoots voldaan wordt aan de gehanteerde toetsingswaarden.



Figuur 3.2: Geurcontouren voor 0,1 (roos), 0,5 (geel), 1,0 (rood) en 10 (groen) oue/m³ als 98-percentiel voor de situatie waarbij er een extra 100 kg brander in gebruik genomen wordt.



Figuur 3.3: Geurcontouren voor 0,3 (lichtgroen), 1,0 (geel), 2,0 (blauw) en 4,0 (rood) oue/m³ als 99,9-percentiel voor de situatie waarbij er een extra 100 kg brander in gebruik genomen wordt.

4

CONCLUSIE

Beans Coffee is gelegen aan Laagveld 6 te Ittervoort en maakt deel uit van een groter bedrijventerrein. Met het oog op een uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten door het plaatsen van een tweede 100 kg brander, werd er een vergunningsaanvraag ingediend bij de gemeente Leudal. Omdat er in de directe omgeving van de koffiebrandery geurgevoelige objecten en minder geurgevoelige objecten aanwezig zijn, werd er door de gemeente bijkomende informatie gevraagd in verband met de mogelijke geurhinder veroorzaakt door deze uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten. Dit was dan ook de aanleiding voor Beans Coffee om Witteveen+Bos te vragen om over te gaan tot het uitvoeren van een geuronderzoek.

Als toetsingskader wordt er gekeken naar de 'Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant'. De gemeente Leudal heeft namelijk enkel een cumulatief geurbeleid uitgewerkt met het oog op de verdere ontwikkeling van industrieterrein 'Zevenellen'. Op dit bedrijventerrein zijn voornamelijk bio-based en mest verwerkende bedrijven gevestigd, waardoor het cumulatief karakter een belangrijke rol speelt bij een juiste interpretatie van de veroorzaakte geurhinder afkomstig van deze bedrijven. In dit cumulatieve geurbeleid wordt er geen rekening gehouden met de hedonische waarde van de geur. Aangezien koffiebrandery Beans Coffee gelegen is op een ander industrieterrein en geen bio-based bedrijf is, is het niet onderhevig aan het geurbeleid dat opgesteld werd door de gemeente Leudal. Zoals gezegd heeft de gemeente aangegeven dat ze zich aansluiten bij de beleidsregel van Noord-Brabant. In deze beleidsregel wordt de hedonische waarde wel in rekening gebracht. De toetsingswaarde voor de berekende geurbelasting ter hoogte van de dichtstbij gelegen geurgevoelige objecten bedraagt bijgevolg $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor het 98-percentiel en $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor het 99,99-percentiel.

Uit de berekende geurbelasting blijkt dat er ook bij een uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten voldaan wordt aan de hierboven vermelde toetsingswaarden en dus aan de eis van aanvaardbare geurhinder. De geurbelasting ter hoogte van de eerste vrijstaande woning bedraagt namelijk $0,05 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (98P) en $0,47 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (99,99P), hetgeen merkbaar lager ligt dan de gehanteerde toetsingswaarden.

Vervolgens zien wij geen geur gerelateerde redenen die het verlenen van een omgevingsvergunning aan koffiebrandery Beans Coffee ter uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten in de weg staat.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: BIJZONDERE REGELING - KOFFIEBRANDERIJEN



NeR B7 - Koffiebranderijen

Deze regeling is in de NeR opgenomen in januari 1996. Voorzover emissies hierin niet uitdrukkelijk zijn verbijzonderd gelden de algemene bepalingen van de NeR.

Reikwijdte

Voor activiteiten genoemd in deze bijzondere regeling geldt afdeling 3.6 Voedingsmiddelen van het Activiteitenbesluit. De activiteit 'industriële bewerken en vervaardigen van voedingsmiddelen' geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid per maatwerkbesluit nadere voorschriften te stellen indien het aanvaardbaar hinderniveau voor geur wordt overschreden. Bij het opstellen van dit maatwerkbesluit kan aangesloten worden bij deze bijzondere regeling.

Deze regeling is van toepassing op installaties die in gebruik zijn bij de koffiebranderijen met uitsluiting van de decafeïneringsprocessen.

Brancheonderzoek

Deze regeling is gebaseerd op het eindrapport 'Onderzoek naar de geuremissie en de mogelijkheden van vermindering hiervan bij koffiebranderijen' van de Vereniging van Nederlandse Koffiebranderijen en Theepakkers.

Geuremissie

In tabel 1 zijn de relevante processen voor geur weergegeven met de geurbepalende factoren. Tevens is aangegeven of het een puntbron of een diffuse bron betreft. De aard van de geur is alleen koffiegeur.

Tabel 1 Overzicht geurbronnen

Proces	Geurbepalende factoren	Soort bron	Emissiefactor (ge/ton ongebrande bonen)
--------	------------------------	------------	---

Branden koffiebonen	Brandcondities(tijd en temperatuur)	Puntbron, betreft een schoorsteen op de brander	$1,0 \cdot 10^9$ zonder maatregelen
	Recirculatiegraad		$0,14 \cdot 10^9$ met recirculatie
	Methode van warmte-overdracht (wervelbed of katalytische trommel)		$0,035 \cdot 10^9$ bij recirculatie met katalytische naverbranding
Koelen koffiebonen	Brandcondities	Is afhankelijk van de uitvoering van de installatie, variatie mogelijk van puntbron tot diffuse bron	$0,03 \cdot 10^9$ bij luchtkoeling
	Koelmethode		$0,0075 \cdot 10^9$ bij voorafgaande controekoeling
Malen gebrande bonen en ontgassen	Type apparatuur		$0,12 \cdot 10^9$ bij geforceerde ontgassing
	Maalfijnheid		$0,025 \cdot 10^9$ bij ontgassing door natuurlijke ventilatie

Een schatting van de geuremissie kan worden gemaakt met behulp van onderstaande formule.

$$E(\text{ge/uur}) = [H (\text{ton koffie ruw /jaar}) / t (\text{productie-uren /jaar})] * EF (\text{ge/ton koffie})$$

E = emissie in geureenheden per uur

H = hoeveelheid ongebrande koffiebonen in tonnen

t = productie-uren per jaar

EF = emissiefactor af te leiden uit tabel 1

Per bron dient voor de te beoordelen situatie vervolgens te worden bepaald het debiet en de temperatuur en de locatie van de emissies. De geurverspreiding wordt vervolgens berekend met het geldende Nationaal Model.

Katalytische naverbrander

Op basis van het branche-onderzoek kon geen emissiefactor worden vastgesteld voor een brander met een katalytische naverbrander. Het berekend effect op geur van een katalytische naverbrander (zonder recirculatie) is 75%.

Immissieniveau

Een immissieconcentratie van 7 ge/m³, 98 percentiel, berekend met de in deze regeling aangegeven formule en het geldende Nationaal Model, mag niet worden overschreden.

Maximaal immissieniveau

Er is niet voldoende informatie om voor de branche een relatie tussen geurconcentratie en geurhinder vast te stellen. Wel is op basis van de beschikbare informatie uit de onderzoeken waaronder klachtenanalyses en op basis van de technische en financiële mogelijkheden binnen de branche geconcludeerd dat een maximaal immissieniveau van 7 ge/m³, 98 percentiel, niet mag worden overschreden.

Nieuwe situaties

Het in deze regeling vastgestelde immissieniveau is uitsluitend van toepassing op bestaande situaties. In nieuwe situaties zoals nieuwe branderijvestigingen en/of woningen zal het acceptabel niveau lager zijn. Geadviseerd wordt om in die nieuwe situaties voldoende afstand tussen de koffiebranderij en de woningen in acht te nemen. Opgemerkt dient te worden dat de geur van koffie bij immissieconcentraties beneden de 7 ge/m³, 98 percentiel, nog goed waarneembaar is.

Maatregelen

Bij overschrijding van een berekende geurimmissie van 7 ge/m³, 98 percentiel, moeten geurbeperkende maatregelen worden getroffen. De maatregelen die zijn weergegeven in tabel 2 komen daarvoor in aanmerking.

Tabel 2 Overzicht maatregelen (in volgorde van prioriteit)

Maatregel	Criteria
Schoorsteenverhoging	Toepasbaar bij alle afgassen
Katalytisch naverbranden, afgassen brander	
Recirculatie afgassen brander	Bij renovatie of vervanging installatie
Behandeling van afgassen van malen en ontgassen door middel van verbranding gecombineerd met lozingspuntverhoging of biofiltratie	Biofiltratie bij grote koffiebranderijen met ruimte en continuproces



Colofon

Bron: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/digitale-ner/3-eisen-en/3-3-bijzondere/b7-koffiebranderijen/>

Datum: 17 oktober 2014

Dit is een publicatie van:
Kenniscentrum InfoMil
www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil
Postbus 7007
2280 KA Rijswijk

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil
Lange Kleiweg 34
Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Meer over Rijkswaterstaat Leefomgeving vindt u op www.rws.nl/leefomgeving.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rws.nl



BIJLAGE: BEREKENING VAN DE UURLIJKSE GEUREMISSIE

Algemene info	
aantal bedrijfsuren	8 uur/dag 5 dagen/week 50 weken/jaar

12 kg brander			50 kg brander				
kg groene bonen/week	60	ton groene bonen per jaar	3	kg groene bonen/week	6.500	ton groene bonen per jaar	325
aantal batchen/dag	1	minuten branden/batch	13	aantal batchen/dag	26	aantal batchen/uur	3
branden [uren/jaar]	54	minuten koelen/batch	6	branden [uren/jaar]	1.571	minuten branden/batch	14,5
koelen [uren/jaar]	25			koelen [uren/jaar]	1.083	minuten koelen/batch	10
ton groene bonen/batch	0,012			ton groene bonen/batch	0,05		
emissiefactoren	Efb	1.000.000.000		emissiefactoren	Efb	35.000.000	
[ge/ton groene bonen]	Efk	30.000.000		[ge/ton groene bonen]	Efk	30.000.000	
	Efm	-			Efm	-	
berekende geuremissie	Eb	55.384.615 ge/uur		berekende geuremissie	Eb	7.241.379 ge/uur	
tijdens branden		15.385 ge/s		tijdens branden		2.011 ge/s	
		7.692 ou/s				1.006 ou/s	
als continue bron	Eb	3.581 ou/s		als continue bron	Eb	856 ou/s	
met hedonische correctie		895 ou/s		met hedonische correctie		214 ou/s	
berekende geuremissie	Ek	3.600.000 ge/uur		berekende geuremissie	Ek	9.000.000 ge/uur	
tijdens koelen		1.000 ge/s		tijdens koelen		2.500 ge/s	
		500 ou/s				1.250 ou/s	
als continue bron	Ek	158 ou/s		als continue bron		884 ou/s	
met hedonische correctie		40 ou/s		met hedonische correctie		221 ou/s	

100 kg brander				100 kg brander			
kg groene bonen/week	15.000	ton groene bonen per jaar	750	kg groene bonen/week	15.000	ton groene bonen per jaar	750
aantal batchen/dag	30	aantal batchen/uur	4	aantal batchen/dag	30	aantal batchen/uur	4
branden [uren/jaar]	2.000			branden [uren/jaar]	2.000		
ton groene bonen/batch	0,10			ton groene bonen/batch	0,1		
emissiefactoren	Efb	35.000.000		emissiefactoren	Efb	35.000.000	
[ge/ton groene bonen]	Efk	-		[ge/ton groene bonen]	Efk	-	
	Efm	-			Efm	-	
berekende geuremissie	Eb	14.000.000	ge/uur	berekende geuremissie	Eb	14.000.000	ge/uur
tijdens branden		3.889	ge/s	tijdens branden		3.889	ge/s
		1.944	ou/s			1.944	ou/s
met hedonische correctie		486	ou/s	met hedonische correctie		486	ou/s



BIJLAGE: JOURNAALBESTANDEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

Koffiebranderij Beans Coffee		
applicatie	computerprogramma release datum versie PreSRM tool	STACKS+ VERSIE 2018.1 Release 1 juni 2018 18.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	7-3-2019 11:39
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten regematig grid aantal gridpunten horizontaal aantal gridpunten vertikaal meest westelijke punt (X-coord.) meest oostelijke punt (X-coord.) meest zuidelijke punt (Y-coord.) meest noordelijke punt (Y-coord.) naam receptorpunten bestand receptorhoogte (m)	654 onbekend nvt nvt 185673 186330 353559 354259 points.dat 1.50
meteorologie	meteo-dataset begindatum en tijdstip einddatum en tijdstip X-coördinaat (m) Y-coördinaat (m) monte-carlo percentage (%)	uit PreSRM 1995 1 1 1 2004 12 31 24 185997 353903 100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m) bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	0.50 nee
stofgegevens	component toetsjaar ozon correctie (ja/nee) percentielen berekend (ja/nee) middelingstijd percentielen (uur) depositie berekend eigen achtergrondconcentratie gebruikt	Geur 1995 nvt ja 1 nee nee
bronnen	aantal bronnen	6
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3) overschrijdingsdagen overschrijdingsdagen	nvt nvt nvt

Koffiebranderij Beans Coffee		Bron coördinaten		Gegevens gebouwinvlo d		Oppervlakte bron							
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	oriëntatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)
	1 12 kg brander warm	186002,9	353908,6	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0
	2 12 kg brander koud	186000,1	353906	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0
	3 50 kg brander warm	185996,6	353903,5	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0
	4 50 kg brander koud	185993,2	353901,4	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0
	5 100 kg brander warm	185990,5	353899,3	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0
	6 100 kg brander 2 warm	185990,5	353902,2	185998,7	353903,8	8	41	49,6	34,9	0	0	0	0

		Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie					
				actuele rookgas snelheid (m/s)		rookgas temperatuur (K)		warmte- emissie afh. van meteo		emissie vracht (t ouE /s)		emissie uren (aantal/jr)	
bronnnummer	bronnaam	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uith. diameter (m)				rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	nee	nvt	261.0	
	1 12 kg brander warm	13.0	0.50	0.60	1.8	488.2	0.194	0.05	0.05	nee	895.0	261.0	
	2 12 kg brander koud	13.0	0.50	0.60	2.8	360.7	0.417	0.04	0.04	nee	40.0	261.0	
	3 50 kg brander warm	13.0	0.70	0.80	1.5	813.0	0.194	0.14	0.14	nee	214.0	1566.0	
	4 50 kg brander koud	13.0	0.50	0.60	2.8	360.7	0.417	0.04	0.04	nee	221.0	1044.0	
	5 100 kg brander warm	12.5	0.56	0.66	4.9	823.2	0.403	0.30	0.30	nee	486.0	2088.0	
	6 100 kg brander 2 warm	12.5	0.56	0.66	4.9	823.2	0.403	0.30	0.30	nee	486.0	2088.0	

Koffiebranderij Beans Coffee

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiestekende over de bedrijfsuren per tijdseenheid

uren van de dag		
bronnummer	bronnaam	gem. emissievracht (µg / h)
1	12 kg brander warm	12891600
2	12 kg brander koud	568800
3	50 kg brander warm	3081600
4	50 kg brander koud	3182400
5	100 kg brander warm	6562800
6	100 kg brander 2 warm	6562800
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		
1	12 kg brander warm	0
2	12 kg brander koud	0
3	50 kg brander warm	0,714
4	50 kg brander koud	0,714
5	100 kg brander warm	0,714
6	100 kg brander 2 warm	0,714
dagen van de week		
bronnummer	bronnaam	maandag dinsdag woensdag donderdag vrijdag zaterdag zondag
1	12 kg brander warm	0,042 0,042 0,042 0,042 0,042 0 0
2	12 kg brander koud	0,042 0,042 0,042 0,042 0,042 0 0
3	50 kg brander warm	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0 0
4	50 kg brander koud	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0 0
5	100 kg brander warm	0,333 0,333 0,333 0,333 0,333 0 0
6	100 kg brander 2 warm	0,333 0,333 0,333 0,333 0,333 0 0
maanden van het jaar		
bronnummer	bronnaam	januari februari maart april mei juni juli augustus september oktober november december
1	12 kg brander warm	0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03
2	12 kg brander koud	0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03 0,03
3	50 kg brander warm	0,18 0,18 0,18 0,179 0,179 0,179 0,18 0,177 0,178 0,18 0,179
4	50 kg brander koud	0,18 0,18 0,18 0,177 0,179 0,179 0,18 0,177 0,178 0,18 0,177
5	100 kg brander warm	0,24 0,24 0,24 0,236 0,239 0,239 0,24 0,236 0,238 0,24 0,236
6	100 kg brander 2 warm	0,24 0,24 0,24 0,236 0,239 0,239 0,24 0,236 0,238 0,24 0,236

