



blauw

TOETSING GEURIMMISSIES NUTRICIA NV ZOETERMEER

Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning milieu

Rapportnummer: BL2018.9045.01_V07
December 2019



TOETSING GEURIMMISSIES NUTRICIA NV ZOETERMEER

Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning milieu

Rapportnummer: BL2018.9045.01_V07
December 2019

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE	4
2.1	Activiteiten	4
2.2	Ligging.....	5
3	TOETSKADER GEUR	7
4	EMISSIESCHATTING.....	9
4.1	Emissies AWZI	9
4.2	Emissies PIM-loods	9
4.3	Emissies procesonderdelen	10
4.4	Samenvatting gehele inrichting	13
4.5	Hedonische geurconcentraties.....	14
4.6	Hedonisch gewogen geuremissies.....	17
5	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	18
5.1.	Verspreidingsmodel	18
5.2.	Resultaten aangevraagde situatie	19
5.3.	BBT-afweging	22
5.4	Vigerende Situatie	23
6	CONCLUSIES	28
7	BIBLIOGRAFIE	29
	Bijlagen.....	30
	Bijlage A Rekenjournaal aangevraagde situatie ongewogen	31
	Bijlage B Rekenjournaal aangevraagde situatie H=-1 gewogen	39
	Bijlage C Rekenjournaal aangevraagde situatie H=-2 gewogen	47
	Verantwoording	55

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau, verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor geur voor het bedrijf Nutricia NV te Zoetermeer (hierna: Nutricia). Aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag voor een revisievergunning milieu.

Op het bedrijf worden voedingsmiddelen geproduceerd. Ook worden afgekeurde producten van hun verpakking gescheiden, zodat de vloeibare afvalstromen kunnen worden afgevoerd voor verdere verwerking buiten de inrichting. In de aangevraagde situatie wordt de aanwezige afvalwaterzuivering volledig in gebruik genomen. Afvalwater zal dan op de inrichting worden behandeld alvorens het geloosd wordt.

Het geuronderzoek heeft tot doel de geuremissies, zoals veroorzaakt door de activiteiten op de inrichting in de vergunde en aangevraagde situatie, in kaart te brengen. Vervolgens wordt de geurconcentratie op leefniveau ter hoogte van omliggende objecten getoetst aan het aanvaardbaar geurhinderniveau, zoals dit is vastgelegd in het geurbeleid van de provincie Zuid-Holland.

Leeswijzer: in dit rapport wordt eerst een situatieschets gegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt het relevante toetsingskader besproken. De emissieschatting, evenals de hedonische weging, wordt in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen in de aangevraagde en de vigerende situatie. Tevens vindt er een bbt-afweging plaats. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

Versiebeheer:

In voorliggend rapport zijn de hindergrenzen, op verzoek van de Omgevingsdienst Haaglanden, berekend aan de hand van een hedonische weging van de geuremissies per bron; in navolging van paragraaf 4.2.2 uit het provinciale geurhinderbeleid. Tevens is er een aanpassing gedaan aan de jaarverwerking van de PIM.

2 BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE

2.1 Activiteiten

De inrichting van Nutricia is gelegen aan de Stationsstraat 186 te Zoetermeer. Het bedrijf produceert zuivelproducten. In tabel 2.1 wordt de jaarlijkse productie in de aangevraagde situatie samengevat. In de aangevraagde situatie komt Pack 1 te vervallen. De huidige productiecapaciteit van Pack 1 is geschat op 8.800 ton/j.

Tabel 2.1 Productie in de aangevraagde situatie.

Onderdeel	l/jr	ton/jr
Flexcare	6.000.000	6.000
Pack 1	0	0
Pack 4	30.800.000	30.800
PBF (5 lijnen)	170.000.000	170.000
Optri (omegalijn)	35.000.000	35.000
Totaal	241.800.000	241.800

De producten worden ofwel aseptisch afgevuld, of na afvullen gesteriliseerd in autoclaven. Voor het geuronderzoek is de aseptische route van belang. In de route waarbij het product gesteriliseerd wordt na afvullen is het product tijdens sterilisatie volledig afgesloten van de buitenlucht. In deze route treden dan ook geen geuremissies op.

Binnen de aseptische route wordt product gesteriliseerd (UHT) voorafgaand aan het afvullen. Bij het steriliseren treden geuremissies naar de buitenlucht op. Na sterilisatie wordt het product verpompt naar steriele balanstanks. Hierbij treden emissies op als gevolg van verdringingslucht die vrijkomt tijdens het vullen van de tanks. Verder is het systeem gesloten; het product moet immers steriel blijven.

Afgekeurde producten worden op de inrichting van hun verpakking gescheiden, zodat de vloeibare afvalstromen kunnen worden afgevoerd voor verdere verwerking buiten de inrichting. Dit onderdeel wordt aangeduid als PIM. De verpakte producten worden in een aparte loods op het terrein gekraakt, waarna de vloeistoffen worden opgevangen en afgevoerd. Het verpakkingsmateriaal wordt in gesloten containers opgeslagen en afgevoerd. De geur die vrijkomt in de loods kan diffuus naar buiten treden door de geopende deuren van de loods. Producten worden doorgaans alleen overdag verwerkt. Gedurende de avond en nacht is de loods eveneens geopend zodat afgekeurde producten in de loods gestald kunnen worden. Deze worden dan de dag erop verwerkt.

In de aangevraagde situatie wordt de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) in gebruik genomen. Het afvalwater wordt op de inrichting gezuiverd, waarna het effluent geloosd wordt. Van de AWZI zijn eveneens geuremissies te verwachten.

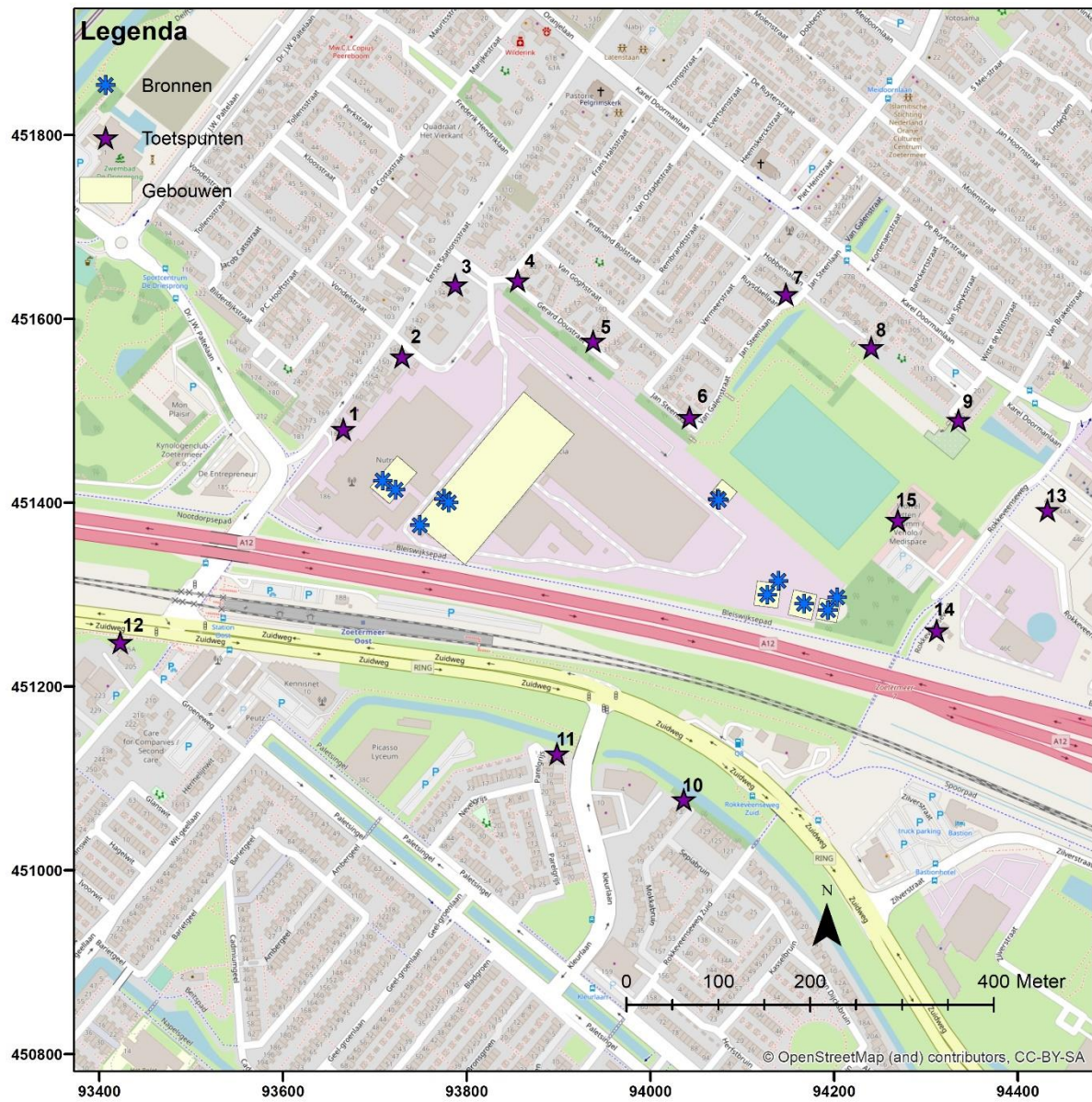
2.2 Ligging

In de omgeving van Nutricia bevinden zich enkele geurgevoelige objecten die in deze rapportage worden aangemerkt als toetsingslocatie. Ter hoogte van deze locaties wordt de geurbelasting berekend en getoetst aan de provinciale Beleidsregel geur. Details van de toetslocaties worden gegeven in tabel 2.2. In de tabel is tevens aangegeven of de objecten worden aangemerkt als geurgevoelig (categorie 1) of minder geurgevoelig (categorie 2). Een toelichting op deze indeling is gegeven in hoofdstuk 3.

Tabel 2.2 Toetsingslocaties in de omgeving van Nutricia.

ID	Omschrijving	X	Y	Categorie
1	Eerste Stationsstraat 170A	93666	451480	1
2	Eerste Stationsstraat 148	93730	451559	1
3	Eerste Stationsstraat 128	93788	451637	1
4	Frans Halsstraat 50	93856	451642	1
5	Van Goghstraat 29	93938	451576	1
6	Jan Steenlaan 27	94043	451493	1
7	Hobbemalaan 11	94148	451627	1
8	Karel Doormanlaan 101	94241	451569	1
9	Karel Doormanlaan 163-177	94336	451490	1
10	Mokkabruin 1	94037	451077	1
11	Parelgrijs 4	93899	451127	1
12	Tweede Stationsstraat 205	93423	451248	1
13	Rokkeveenseweg 44	94433	451392	2
14	Rokkeveenseweg 46B	94312	451261	2
15	Rokkeveenseweg 49	94270	451381	2

De ligging van de inrichting en omliggende toetsingslocaties wordt getoond in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Ligging van Nutricia en omliggende toetsingslocaties, nummering als in tabel 2.2.

3 TOETSKADER GEUR

De inrichting van Nutricia is gelegen aan de Stationsstraat 186 te Zoetermeer. Bevoegd gezag zijn Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Voor de bepaling van het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt aangesloten op het provinciaal geurbeleid, zoals opgenomen in de Beleidsnota geurhinderbeleid Provincie Zuid-Holland (1). In dit geurbeleid is het afwegingsniveau van het aanvaardbaar hinderniveau vastgelegd. Hierin wordt onder meer gekeken naar de ligging en functie van een object en de emissieduur en hinderlijkheid van een bron.

Het afwegingsgebied voor het aanvaardbaar hinderniveau ligt tussen de hindergrens en de ernstige hindergrens. Aanvullend wordt de richtwaarde van 12% geurhinder gegeven. Tabel 3.1 geeft een samenvatting van het toetsingskader, waarbij $C_{(H=-1)}$ en $C_{(H=-2)}$ de geurconcentraties zijn behorende bij de hedonische waarden $H=-1$ en $H=-2$ voor geurtypes bij $C_{(H=-2)} < 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

Norm	98 perc. [ou _E /m ³]	99,99 perc. [ou _E /m ³]
Hindergrens	0,5	2,5
12% hindergrens	$C_{(H=-1)}$ ¹	5x $C_{(H=-1)}$
Ernstige hindergrens	$C_{(H=-2)}$ ²	5x $C_{(H=-2)}$

Toelichting: ¹ Voor $H=-1$ geldt een maximale geurconcentratie van $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, hierboven wordt altijd enige mate van hinder (>12%) verwacht.

² Voor $H=-2$ geldt een maximale geurconcentratie van $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, hierboven wordt altijd ernstige hinder verwacht.

Voor de inrichting van Nutricia geldt dat de hinderlijkheid van verschillende bronnen sterk kan variëren. Om die reden wordt een hedonische weging toegepast, zoals beschreven wordt in paragraaf 4.2.2 van het provinciale geurhinderbeleid.

In het provinciale geurhinderbeleid staat beschreven dat de hindergrenzen moeten worden bepaald aan de hand van de meest hinderlijke bron. Het volgende rekenvoorbeeld wordt er gegeven:

“Geuren die sterk verschillen, kunnen bij elkaar worden opgeteld; echter, pas nadat de emissie met een waarderingsfactor wordt gecorrigeerd voor de aard (hedonische waarde) van de geur. Om deze waarderingsfactor mee te nemen in de berekeningen verdient het aanbeveling om de emissies te normaliseren naar de bron die het meest onaangenaam wordt gevonden.

Voorbeeld:

	Geur A	Geur B
geuremissie (ou _E /uur)	100	25
hedonische waarde (C _{H=-2})	6	3
verhouding t.o.v. de meest onaangename geur	2	1
genormaliseerde geuremissie (ou _E /uur)	50	25

Bij het vaststellen van het beoordelingskader voor het aanvaardbaar geurhinderniveau is vervolgens de hedonische waarde van de bron die het meest onaangenaam wordt gevonden maatgevend (in het voorbeeld geur B).” (Naar (1)).

In formulevorm wordt de genormaliseerde geuremissie dus als volgt berekend:

$$E(A)_{genormaliseerd} = E(A) \times \frac{C(B)_{H=-2}}{C(A)_{H=-2}}$$

Met: $E(A)_{genormaliseerd}$ = de genormaliseerde emissie van bron A

$E(A)$ = de emissie van bron A

$C(B)_{H=-2}$ = de geurconcentratie van bron B voor H=-2

$C(A)_{H=-2}$ = de geurconcentratie van bron A voor H=-2

Vervolgens wordt deze genormaliseerde emissie in het model ingevoerd. Om te bepalen of bij het 98 percentiel wordt voldaan aan de ernstige hindergrens, wordt de zo berekende geurbelasting getoetst aan de meest hinderlijke geurconcentratie voor H=-2, ofwel $C(B)_{H=-2}$. In formulevorm:

$$E(A) \times \frac{C(B)_{H=-2}}{C(A)_{H=-2}} \quad \text{te toetsen aan } C(B)_{H=-2}$$

Ofwel, voor toetsing aan de ernstige hindergrens wordt bovenstaande formule gevolgd voor iedere bron, waarna de geurbelasting wordt getoetst aan de geurconcentratie van de meest hinderlijke bron (hier B) voor H=-2 als 98 percentielwaarde. Voor het 99,99 percentiel wordt getoetst aan $5 \times$ de geurconcentratie van de meest hinderlijke bron (hier B), conform het provinciale geurhinderbeleid.

In dit rapport worden de contouren voor de 12% hindergrens en de ernstige hindergrens berekend, alsmede de (ongewogen) hindergrens. Paragraaf 4.5 geeft een overzicht van de geurconcentraties voor H=-1 en H=-2, zoals die per bron worden aangehouden. Zie voor de uitwerking van de weegfactoren tabel 4.11. Paragraaf 4.6 geeft een overzicht van de voor H=-1 en H=-2 gewogen geuremissies per bron zoals relevant voor de aangevraagde situatie.

4 EMISSIESCHATTING

4.1 Emissies AWZI

In 2011 zijn de emissies van de AWZI berekend door SPA (2). Deze emissies worden in dit rapport overgenomen. Een samenvatting is gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Geuremissies AWZI, naar (2).

ID	Omschrijving	X [m]	Y [m]	Bedrijfsduur [u/jr]	Geur [Mou _E /u]
1	Ontvangwerk	94140	451315	8760	1,4
2	Beluchtingsbassin	94168	451290	8760	5,2
3	Nabezinkvijver	94194	451283	8760	1,9
4	Sliblijn	94204	451297	8760	1,6
5	Influent buffertank (belucht)	94128	451300	8760	4,8

4.2 Emissies PIM-loods

De emissies tijdens de uren dat producten worden verwerkt (overdag) worden ingeschat op basis van metingen die Buro Blauw heeft uitgevoerd aan een vergelijkbare loods bij een bedrijf in Putten (3). In deze loods werden afgekeurde voedingsmiddelen verwerkt, waarbij eveneens verpakkingen werden gekraakt. De geurconcentratie in de ruimte bedroeg 11.000 ou_E/m³, waarbij opgemerkt wordt dat deze ruimte (ernstig) vervuild was ten tijde van de meting. De PIM-loods is relatief schoon, waardoor gebruik van dit kental naar verwachting niet leidt tot een onderschatting van de geuremissies. Op basis van de doorzet per uur wordt een emissiefactor per ton product berekend, zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 Berekening doorzet van product per uur.

Capaciteit		Bedrijfsduur		Doorzet	
Meting [ton/jr]	Nutricia [ton/jr]	Meting [u/jr]	Nutricia [u/jr]	Meting [ton/u]	Nutricia [ton/u]
110.000	22.000	8.400	4.200	13,1	5,2

Voor de uren dat afgekeurd product wordt verwerkt wordt de geurconcentratie in de PIM-loods van Nutricia ingeschat op $11.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * (5,2/13,1) = 4.400 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

In de avond en nacht worden geen producten verwerkt. In deze uren ligt alleen nog product, in afgesloten verpakking, opgeslagen. Hierdoor zal de geurconcentratie in de ruimte aanzienlijk lager zijn. De geurconcentratie in de loods wordt ingeschat op basis van de geurconcentratie zoals die voor een andere bedrijfsruimte van hetzelfde bedrijf in Putten is ingeschat. In deze ruimte lagen eveneens alleen afgekeurde voedingsmiddelen opgeslagen, waarbij de ruimte in verbinding stond met de loods waar de voedingsmiddelen van hun verpakking werden gescheiden. De geurconcentratie bedroeg hier 500 ou_E/m³.

Voor de berekening van de emissie wordt het debiet ingeschat op basis van de inhoud van de loods en een ventilatievoud van 1 x per uur. De inhoud van de loods bedraagt circa (lengte x breedte x hoogte) $20 \times 15 \times 5,5 = 1.650 \text{ m}^3$. Het debiet bedraagt zodoende $1.650 \text{ m}^3/\text{u}$. De zo berekende geuremissies worden samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Samenvatting emissies vanuit PIM-loods.

PIM	Debiet [m ³ /u]	Concentratie [ouE/m ³]	Emissie [MouE/u]
Overdag	1.650	4.400	7,3
's Nachts	1.650	500	0,83

4.3 Emissies procesonderdelen

4.3.1 PRODUCTIEGEGEVENS

Zoals in paragraaf 2.1 werd aangegeven is in het geuronderzoek alleen de aseptische route van belang. Bij het afvullen en steriliseren van product in de autoclaven komt geen, of een te verwaarlozen hoeveelheid, geuremissie vrij. De producten die de aseptische route volgen zijn alle producten die niet verpakt worden in Pack 4. In totaal gaat het in de aangevraagde situatie om 211.000 ton/jaar.

De volgende bronnen zijn geurrelevant:

- Vorbereiding fabriek 1: Emissiepunt DSI (1)
Emissiepunt verdringingslucht steriele balanstanks
- Vorbereiding fabriek 4: Emissiepunt DSI (2)
Emissiepunten verdringingslucht steriele balanstanks

Op basis van het flowschema van november 2017 is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid product dat op deze onderdelen wordt verwerkt. Deze berekening wordt samengevat in tabel 4.4 (volgende bladzijde).

De productiecapaciteit per lijn wordt in de tabel bepaald door de capaciteit van de filling lijnen. Op de meeste lijnen kunnen verschillende volumes afgevuld worden. De jaarlijkse doorzet wordt berekend op basis van 8.760 bedrijfsuren per jaar en het gemiddelde volume dat per lijn kan worden afgevuld. Wanneer uitgegaan wordt van het gemiddelde volume bedraagt de totale jaarlijkse doorzet 196.793 ton. Aangezien de aangevraagde productie 211.000 ton/jaar bedraagt is in de laatste kolom van tabel 4.4 de capaciteit per onderdeel gecorrigeerd, zodat op een totaal van 211.000 ton/jaar uitgekomen wordt.

Tabel 4.4 Samenvatting productiegegevens gebruikt voor de berekening van de aangevraagde geuremissies voorbereiding fabriek 1 en 4.

Plant	Onderdeel	Naam	Capaciteit [t/u]	Filling	Capaciteit [t/u]	Capaciteit [t/jr]	Correctie
Fabriek 1	DSI(1)	UHT II	10,5	Aseptic collapsible bottle	8,0		
					12,0		
Gemiddeld	DSI(1)				10,0	87.600	93.924
Fabriek 1	Steriel tanks	T204		Aseptic Flexcare	2,25		
					1,1		
Gemiddeld	Steriele tanks				1,7	14.783	15.850
Fabriek 4	DSI(2)	UHT 7	10,5	Ampack 47	2,9		
					4,56		
					6,1		
					10,2		
Gemiddeld	DSI(2)				5,9	51.969	55.720
Fabriek 4	Steriel tanks	UHT 5	10,5	Ampack 45	4,6		
		UHT 6	10,5	Ampack 46	4,6		
		UHT 8	10,5	Ampack 48	4,5		
					5,8		
Gemiddeld	Steriele tanks				4,8	42.442	45.506
TOTAAL						196.793	211.000

4.3.2 GEUREMISSIES DSI

Geuremissies op de DSI treden op als gevolg van het verhitten van het product, dat als basis bestaat uit melk. Verder kunnen smaakstoffen worden toegevoegd aan de verschillende producten, welke ook leiden tot geuremissies op de DSI.

Geuremissies sterilisatie:

In het verleden heeft Buro Blauw metingen uitgevoerd aan een sproeidroogtoeren waar poeder wordt gemaakt van het product Lactofeed. Dit product heeft als basis wei, waaraan plantaardige eiwitten zijn toegevoegd. In de droogtoeren wordt het product verneveld en in contact gebracht met hete lucht, zodat een gedroogd poeder ontstaat. Tabel 4.5 geeft een samenvatting van de meetgegevens, naar (4).

Tabel 4.5 Emissiemetingen sproeidroogtoeren wei producten.

Product	Proces	Capaciteit [kg/u]	Capaciteit [ton/u]	Debiet [m ₍₂₀₎ ³ /u]	Conc. [ouE/m ³]	Emissie [MouE/u]
Lactofeed	Sproeidrogen	10.772	10,8	100.961	611	61,7

De emissie bedroeg voor dit product 5,7 Mou_E/ton. De verwachting is dat gebruik van de meting aan een droger geldt als *worst case* benadering. In de sproeidroger komt het product intensief in contact met hete lucht. In de DSI wordt het product alleen verwarmd. Daarbij was de lucht in de droger warmer dan de temperatuur waarmee bij Nutricia product wordt gesteriliseerd. De verwachting is dat de geuremissie van de DSI, als gevolg van het steriliseren, lager is dan de emissie gemeten in de droger.

Op de DSI's (1 & 2) van fabrieken 1 en 4 zijn luchtwassers nageschakeld. Voor de wassers wordt gerekend met een rendement van 80%. Het rendement van de wassers is bij het opstellen van dit rapport niet bekend, maar de zo berekende geuremissie komt overeen met de ervaring van het bedrijf dat de gereinigde lucht na de wassers slechts in geringe mate geurend is. Een dergelijk rendement wordt op basis van de factsheet luchtemissiebeperkende technieken van InfoMil (5) haalbaar verondersteld.

Geuremissie smaakstoffen:

Als emissiefactor voor de smaakstoffen wordt aangesloten op de voormalige *Bijzondere regeling B9 Geur- en smaakstoffenindustrie* uit de NeR (6). Hierin wordt voor de overslag van smaakstoffen een emissiekental gegeven van 50 Mge/ton, ofwel 25 Mou_E/ton. Voor de emissieschatting van zowel de DSI als de steriele balanstanks wordt ervan uitgegaan dat alle producten (211.000 ton/jaar) circa 1% smaakstoffen bevatten.

4.3.3 GEUREMISSIES BALANSTANKS

Bij overslag van producten in de steriele balanstanks komt verdringingslucht vrij. Afgezien van deze verdringingslucht treden geen emissies op, daar het systeem gesloten is in verband met hygiëne. De verdringingslucht bevat geur als gevolg van het gebruik van smaakstoffen in het product. Evenals voor de DSI wordt aangenomen dat het product 1% smaakstoffen bevat. De emissies worden ingeschat op basis van hetzelfde emissiekental, 25 Mou_E/ton.

4.3.4 SAMENVATTING GEUREMISSIES PRODUCTIELIJNEN

Op basis van tabel 4.4 en de afgeleide emissiefactoren voor sterilisatie en overslag van smaakstoffen zijn per onderdeel de geuremissies berekend. Deze worden samengevat in tabel 4.6.

Tabel 4.6 Samenvatting geuremissies productieonderdelen.

Bron	Onderdeel	Capaciteit [ton/jr]	Factor [MouE/ton]	Emissie [MouE/jr]	MouE/u]
Vorbereiding fabriek 1					
DSI(1) ²	Sterilisatie	93.924	5,7	107.600	12,3
	Smaakstof	939 ¹	25	4.700	0,5
	Totaal			112.300	12,8
Tanks	Smaakstof	158 ¹	25	4.000	0,5
Vorbereiding fabriek 4					
DSI(2) ²	Sterilisatie	55.720	5,7	63.800	7,3
	Smaakstof	557 ¹	25	2.780	0,3
	Totaal			66.680	7,6
Tanks	Smaakstof	455 ¹	25	11.400	1,3

1 Tonnages voor smaakstoffen zijn berekend als 1% van het totale product.

2 Met toepassing van 80% reductie voor gaswasser, zie tekst voor toelichting.

4.4 Samenvatting gehele inrichting

In tabel 4.7 worden de emissies van de gehele inrichting samengevat. De steriele balanstanks van fabriek 1 komen uit op 1 emissiepunt, aangeduid met 'tanks 1'. De steriele balanstanks van fabriek 4 komen uit op 2 emissiepunten, aangeduid met 'tanks 2' en 'tanks 3'.

Tabel 4.7 Geuremissies binnen de inrichting van Nutricia te Zoetermeer.

Bron	Omschrijving	Emissie [MouE/u]	Duur [u/jr]
PIM	overdag	7,3	4380
PIM	's nachts	0,8	4380
DSI(1)	Totaal	12,8	8760
Tanks 1	Vorbereiding fabriek 1	0,5	8760
DSI(2)	Totaal	7,6	8760
Tanks 2	Vorbereiding fabriek 4	0,6	8760
Tanks 3	Vorbereiding fabriek 4	0,6	8760
AWZI	Ontvangwerk	1,4	8760
AWZI	Beluchtingsbassin	5,2	8760
AWZI	Nabezinkvijver	1,9	8760
AWZI	Sliblijn	1,6	8760
AWZI	Influent buffertank (belucht)	4,8	8760

4.5 Hedonische geurconcentraties

4.5.1 DSI

Geuremissies vanuit de DSI treden op als gevolg van het sterilisatieproces en doordat met smaakstoffen gewerkt wordt. Deze onderdelen worden afzonderlijk toegelicht, waarna een samenvatting volgt van de hedonisch gewogen geuremissie van de DSI.

Hedonische geurconcentratie sterilisatie:

De hedonische geurconcentratie voor het sterilisatieproces wordt ingeschat op basis van de hiervoor aangehaalde meting aan de sproeidroger voor wei producten. Gedurende deze geurmeting is ook de hedonische waarde bepaald, samengevat in tabel 4.8.

Tabel 4.8 Samenvatting hedonische meting sproeidroogtoren wei producten.

Meetrapport	H=-1 [ouE/m ³]	H=-2 [ouE/m ³]
Sproeidroger, naar (4)	2,6	16,3

Hedonische geurconcentratie smaakstoffen:

Naar verwachting zal het gebruik van smaakstoffen een positief effect hebben op de hedonische waarde van de DSI. Ter indicatie, bij een producent van premixen voor de diervoederindustrie heeft Buro Blauw hedonische metingen uitgevoerd¹. In deze premixen worden geur- en smaakstoffen verwerkt.

Voor een *worst case* productsamenstelling is voor zowel H=-1 en H=-2 een geurconcentratie bepaald van >9,7 ouE/m³. Voor het gebruik van smaakstoffen binnen de DSI wordt voor H=-1 een geurconcentratie aangehouden van 5 ouE/m³. Voor H=-2 wordt een driemaal zo hoge geurconcentratie aangehouden. Voor de overige bronnen waar op basis van metingen H=-1 en H=-2 is bepaald, zie de samenvatting in tabel 4.11, bedraagt de verhouding tussen beide een factor 2,8 tot 6,3. Door de toegepaste verhouding van 3 wordt H=-2 naar verwachting niet overschat.

Samenvatting hedonisch gewogen geuremissies DSI:

Zoals in tabel 4.7 wordt samengevat wordt de geuremissie van de DSI berekend als de som van de geuremissie afkomstig van het sterilisatieproces en het gebruik van smaakstoffen. De berekende geuremissies voor beide onderdelen worden afzonderlijk hedonisch gewogen. Een samenvatting wordt gegeven in tabel 4.9.

¹ Meting is niet openbaar, indien nodig is het meetrapport in te zien door bevoegd gezag.

Tabel 4.9 Samenvatting hedonische weging DSI.

Onderdeel	Bron	Emissie [MouE/u]	H=-1 [MouE/u]	H=-2 [MouE/u]
DSI(1)	Sterilisatie	61,4	30,7	13,9
	Smaakstof	2,7	0,7	0,7
	Totaal	12,8 ¹	6,3 ¹	2,9 ¹
DSI(2)	Sterilisatie	36,4	18,2	8,3
	Smaakstof	1,6	0,4	0,4
	Totaal	7,6 ¹	3,7 ¹	1,7 ¹

1 Met toepassing van 80% reductie voor gaswasser, zie 4.3 voor toelichting.

4.5.2 BALANSTANKS

Voor de hedonische weging van de geuremissies als gevolg van het gebruik van smaakstoffen wordt, evenals voor de DSI, uitgegaan van een geurconcentratie voor H=-1 en H=-2 van respectievelijk 5 en 15 ouE/m³.

4.5.3 PIM

Representatieve hedonische metingen voor de PIM zijn niet voorhanden. Metingen aan eenzelfde installatie waar vergelijkbare producten worden verwerkt zijn ons niet bekend. De hedonische geurconcentratie voor H=-1 en H=-2 wordt om die reden ingeschat op basis van metingen aan huishoudelijk afval. Voor omwonenden is het van belang dat de hinderlijkheid niet wordt onderschat. Naar verwachting is de geur afkomstig van de PIM niet hinderlijker dan huishoudelijk afval. Buro Blauw heeft bij een opslag van huishoudelijk afval voor H=-1 en H=-2 een geurconcentratie gemeten van respectievelijk 2,1 en 7,8 ouE/m³ (7). Voor de PIM worden deze waarden aangehouden.

4.5.4 AWZI

Voor de verschillende onderdelen van de AWZI wordt aangesloten op metingen die Buro Blauw heeft uitgevoerd aan verschillende onderdelen van een waterzuivering bij een producent van kaas (8). De meetresultaten worden in tabel 4.10 samengevat.

Tabel 4.10 Resultaten hedonisch onderzoek waterzuivering, naar (8).

Nr	Bron	Monstercode	Geurconcentratie voor H = -½ [ouE/m ³]	Geurconcentratie voor H = -1 [ouE/m ³]	Geurconcentratie voor H = -2 [ouE/m ³]
1	Influenttank	2010LO-089-261	1,0	1,9	7,1
2	Slibcontacttank	2010LO-089-289	0,8	1,3	3,7
3	Slibtank in rust	2010LO-089-210	2,0	6,5	Alleen door extrapolatie
4	Slibtank roerwerk actief	2010LO-089-076	2,0	4,7	Alleen door extrapolatie

Voor de sliblijn wordt aangesloten op de waarden die zijn bepaald voor de slibcontacttank. De geurconcentraties voor H=-1 en H=-2 bedragen respectievelijk 1,3 en 3,7 ou_E/m³.

Voor de influent buffertank wordt aangesloten op de waarden die zijn bepaald voor de influenttank. De geurconcentraties voor H=-1 en H=-2 bedragen respectievelijk 1,9 en 7,1 ou_E/m³.

Voor het ontvangstwerk wordt eveneens aangesloten op de waarden die zijn bepaald voor de influenttank. Het water heeft in deze stap eveneens nog geen reiniging ondergaan. De geurconcentraties voor H=-1 en H=-2 bedragen respectievelijk 1,9 en 7,1 ou_E/m³.

Voor het beluchtingsbassin wordt aangesloten op metingen aan een waterzuivering uitgevoerd door SGS (9). In betreffend rapport zijn voor een beluchtingstank geurconcentraties bepaald voor H=-1 en H=-2 van respectievelijk 5,2 en 31,2 ou_E/m³. Deze waarden voor H=-1 en H=-2 zijn dermate hoog, dat zij naar beneden worden bijgesteld naar respectievelijk 5 en 15 ou_E/m³. Op deze wijze wordt beoogd te voorkomen dat de bepaling van de ernstige hindergrens, waarvoor H=-2 van belang is, al te veel wordt onderschat.

Voor de nabezinktank wordt eveneens aangesloten op de metingen aan het beluchtingsbassin. Het water heeft in deze stap eveneens reiniging ondergaan. H=-1 en H=-2 worden ingeschat op respectievelijk 5 en 15 ou_E/m³.

4.5.5 SAMENVATTING HEDONISCHE GEURCONCENTRATIES

In tabel 4.11 worden de gehanteerde hedonische geurconcentraties samengevat.

Tabel 4.11 Samenvatting hedonische geurconcentraties bronnen of activiteit Nutricia, inclusief weegfactoren.

Bron	Proces	H=-1	H=-2	Weegfactor ³	Weegfactor ³
		[ou _E /m ³]	[ou _E /m ³]	H=-1 [-]	H=-2 [-]
DSI ¹	sterilisatie	2,6	16,3	2,0	4,4
DSI ²	smaakstoffen	5,0	15,0	3,8	4,1
Tanks ²	smaakstoffen	5,0	15,0	3,8	4,1
PIM ¹		2,1	7,8	1,6	2,1
Ontvangwerk ¹		1,9	7,1	1,5	1,9
Beluchtingsbassin ²		5	15	3,8	4,1
Nabezinkvijver ²		5	15	3,8	4,1
Sliblijn ¹		1,3	3,7	1,0	1,0
Influent buffertank (belucht) ¹		1,9	7,1	1,5	1,9

1 Hedonische waarden voor deze bron ingeschat op basis van metingen vergelijkbare bronnen of processen.

2 Hedonische waarden voor deze bron ingeschat op basis van ervaring.

3 Berekening is uitgelegd in hoofdstuk 3

4.6 Hedonisch gewogen geuremissies

Zoals in hoofdstuk 3 toegelicht worden voor de bepaling van de 12% hindergrens en de ernstige hindergrens de geuremissies per bron gewogen tegen de bijbehorende geurconcentraties voor respectievelijk H=-1 en H=-2. Een samenvatting van de zo resulterende emissies wordt gegeven in tabel 4.12.

Tabel 4.12 Samenvatting voor H=-1 en H=-2 gewogen geuremissies.

Bron	Omschrijving	Emissie	Gewogen H=-1		Gewogen H=-2	
		[Mou _E /u]	Weegfactor	[Mou _{E(H=-1)} /u]	Weegfactor	[Mou _{E(H=-2)} /u]
PIM	overdag	7,3	1,6	4,5	2,1	3,4
PIM	's nachts	0,8	1,6	0,5	2,1	0,4
DSI(1)	Sterilisatie	12,3	2,0	6,2	4,4	2,8
	Smaakstoffen	0,5	3,8	0,1	4,1	0,1
	Totaal			6,3		2,9
Tanks 1	Voorbereiding fabriek 1	0,5	3,8	0,1	4,1	0,1
DSI(2)	Sterilisatie	7,3	2,0	3,6	4,4	1,7
	Smaakstoffen	0,3	3,8	0,1	4,1	0,0
	Totaal			3,7		1,7
Tanks 2	Voorbereiding fabriek 4	0,6	3,8	0,2	4,1	0,1
Tanks 3	Voorbereiding fabriek 4	0,6	3,8	0,2	4,1	0,1
AWZI	Ontvangwerk	1,4	1,5	1,0	1,9	0,7
AWZI	Beluchtingsbassin	5,2	3,8	1,4	4,1	1,3
AWZI	Nabezinkvijver	1,9	3,8	0,5	4,1	0,5
AWZI	Sliblijn	1,6	1,0	1,6	1,0	1,6
AWZI	Influent buffertank (belucht)	4,8	1,5	3,3	1,9	2,5

5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1. Verspreidingsmodel

5.1.1 ALGEMEEN

Berekeningen zijn uitgevoerd om de geurconcentratie ter hoogte van geurgevoelige objecten in de omgeving van Nutricia te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu versie 2019.1, release april 2019, module Stacks-G. Dit programma is een implementatie van het NNM.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1995 t/m 2004 zoals de beheercommissie van het NNM aanbeveelt.

De berekeningen zijn uitgevoerd op de toetsingslocaties zoals voorgesteld in hoofdstuk 2. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM), en bedraagt 1 meter. Deze ruwheid wordt, vanwege het stedelijke karakter van de omliggende grond, representatief geacht.

5.1.2 MODELLERING

Er zijn in totaal drie berekeningen uitgevoerd voor de aangevraagde situatie; de hindergrens, de 12% hindergrens, en de ernstige hindergrens. Voor de bepaling van de hindergrens zijn ongewogen emissies ingevoerd, voor de bepaling van de 12% hindergrens zijn de voor H=-1 gewogen geuremissies ingevoerd en voor de bepaling van de ernstige hindergrens zijn de voor H=-2 gewogen geuremissies ingevoerd.

Alle bronnen zijn ingevoerd als puntbron met gebouwinvloed.

De emissieparameters van de AWZI zijn overgenomen uit het rapport van SPA. De emissies zijn ingevoerd als puntbron zonder warmte inhoud, met een flux van 0,4 m³/s en een interne diameter 1 m. Met uitzondering van de influent buffertank zijn de emissies ingevoerd op een hoogte van 2 m boven maaiveld. De influent buffertank is ingevoerd op 4 m boven maaiveld. Voor de verschillende onderdelen van de AWZI zijn op basis van kaartmateriaal vervangingsgebouwen ingevoerd. De emissies zijn gedurende 8.760 uur/jaar ingevoerd.

De emissies van de PIM zijn ingevoerd als puntbron zonder warmte inhoud ter hoogte van de toegangsduur, op een hoogte van 2,5 m boven maaiveld. Omdat diffuse emissies geen verticale impuls hebben bedraagt de flux 0,1 m³/s. Voor de loods zelf is een vervangingsgebouw ingevoerd met afmetingen 20 x 15 x 5,5 m. De emissies tijdens verwerking zijn overdag ingevoerd tussen 6:00-18:00u. De emissies gedurende de uren dat alleen product wordt opgeslagen zijn ingevoerd van 18:00-6:00u. De totale emissieduur van de PIM-loods bedraagt zo 8.760 uur/jaar.

De emissies van de DSI (1) en de steriele balanstanks van voorbereiding fabriek 1 zijn ingevoerd op het dak fabriek 1 op een hoogte van 17 m boven maaiveld. Voor het

gebouw waarop de bronnen zijn gelegen is een vervangingsgebouw ingevoerd op een hoogte van 16,5 m boven maaiveld. De emissiepunten voorzien van een condens- of regenkap, waardoor de verticale impuls beperkt wordt. Beide bronnen van voorbereiding fabriek 1 zijn dan ook ingevoerd zonder warmte inhoud en met een flux van 0,5 m³/s.

De emissies van de DSI (2) en steriele balanstanks van voorbereiding fabriek 4 zijn ingevoerd op het dak van fabriek 4 op een hoogte van 17 m boven maaiveld. Voor fabriek 4 zelf is een vervangingsgebouw ingevoerd dat het gehele oostelijke deel omvat op een hoogte van 16,5 m boven maaiveld. Alle bronnen van fabriek 4 zijn eveneens ingevoerd zonder warmte inhoud en met een flux van 0,5 m³/s. Voor de steriele balanstanks zijn 2 emissiepunten aanwezig, de totale emissie zoals berekend voor de tanks van fabriek 4 zijn verdeeld over deze twee emissiepunten ingevoerd.

Voor meer details wordt verwezen naar het scenariobestand in Bijlages A, B en C.

5.2. Resultaten aangevraagde situatie

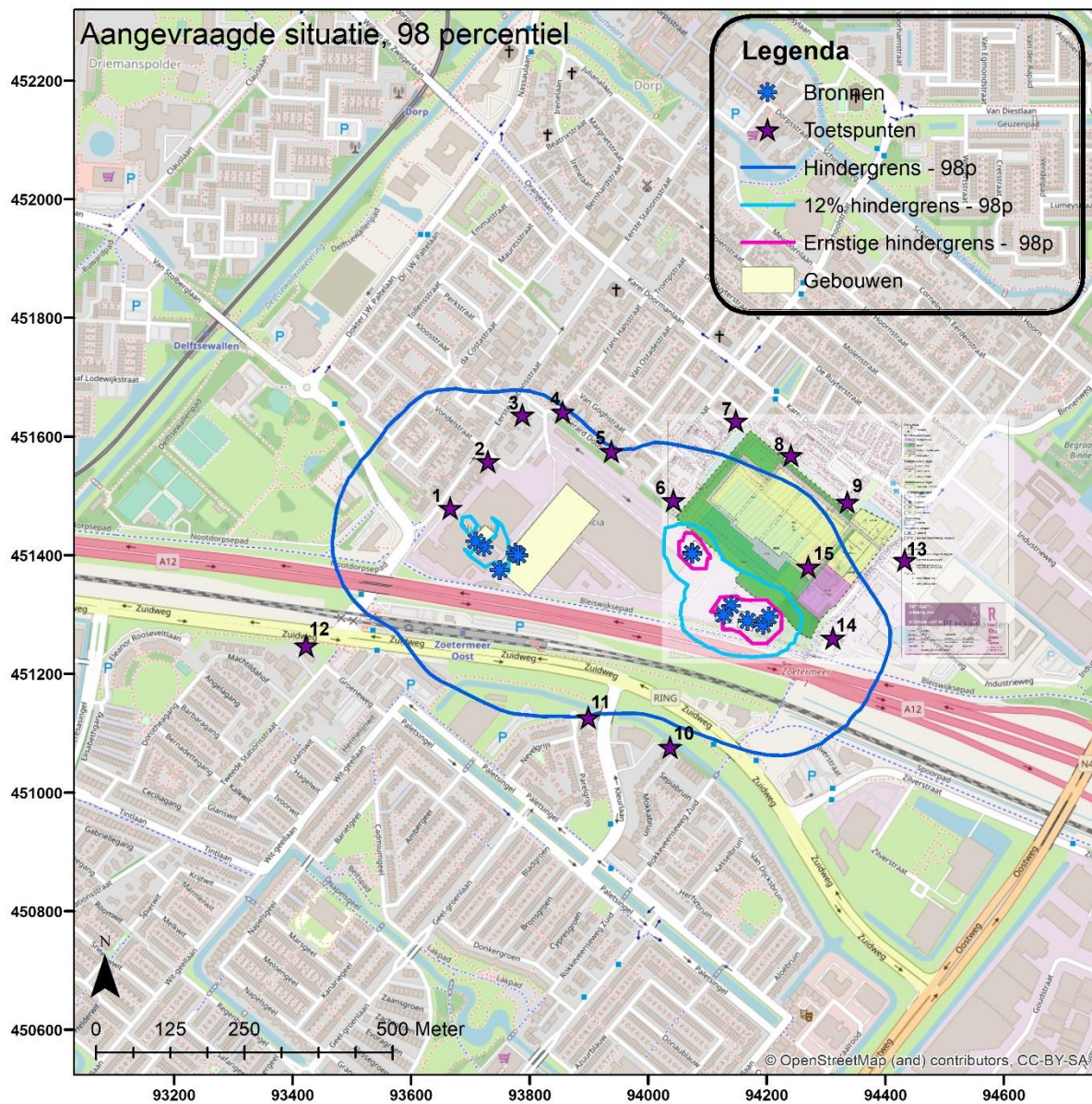
Tabel 5.1 toont de rekenresultaten voor de aangevraagde situatie ter hoogte van de omliggende toetspunten. Gegeven is de geurbelasting die berekend is op basis van zowel ongewogen, als op basis van H=-1 en H=-2 gewogen geuremissies (zie tabel 4.12)

Tabel 5.1 Berekende concentraties ter hoogte van omliggende toetspunten in de aangevraagde situatie.

Toets- punt	Omschrijving	Hinder		12% hinder		Ernstige hinder	
		98% [OU _E /m ³]	99,99% [OU _E /m ³]	98% [OU _{E(H=-1)} /m ³]	99,99% [OU _{E(H=-1)} /m ³]	98% [OU _{E(H=-2)} /m ³]	99,99% [OU _{E(H=-2)} /m ³]
1	Eerste Stationsstraat 170	1,41	5,04	0,66	2,24	0,33	1,07
2	Eerste Stationsstraat 14	1,04	4,84	0,49	2,26	0,24	1,07
3	Eerste Stationsstraat 128	0,61	2,90	0,29	1,36	0,16	0,69
4	Frans Halsstraat 50	0,52	2,50	0,25	1,22	0,14	0,67
5	Van Goghstraat 29	0,51	2,59	0,26	1,31	0,18	1,06
6	Jan Steenlaan 27	1,08	6,25	0,62	3,81	0,49	2,95
7	Hobbemalaan 11	0,37	1,58	0,19	0,85	0,15	0,68
8	Karel Doormanlaan 101	0,40	1,76	0,21	0,87	0,16	0,71
9	Karel Doormanlaan 163-177	0,38	2,05	0,19	0,95	0,16	0,85
10	Mokkabruin 1	0,42	1,95	0,21	0,98	0,15	0,82
11	Parelgrijs 4	0,49	2,13	0,24	1,03	0,15	0,73
12	Tweede Stationsstraat 205	0,32	1,26	0,16	0,61	0,09	0,32
13	Rokkeveenseweg 44	0,30	1,97	0,16	0,99	0,13	0,84
14	Rokkeveenseweg 46B	1,09	6,79	0,54	3,31	0,46	2,71
15	Rokkeveenseweg 49	0,92	4,08	0,46	1,90	0,40	1,79
TOETSEN AAN:		0,5	2,5	1,3	6,5	3,7	18,5

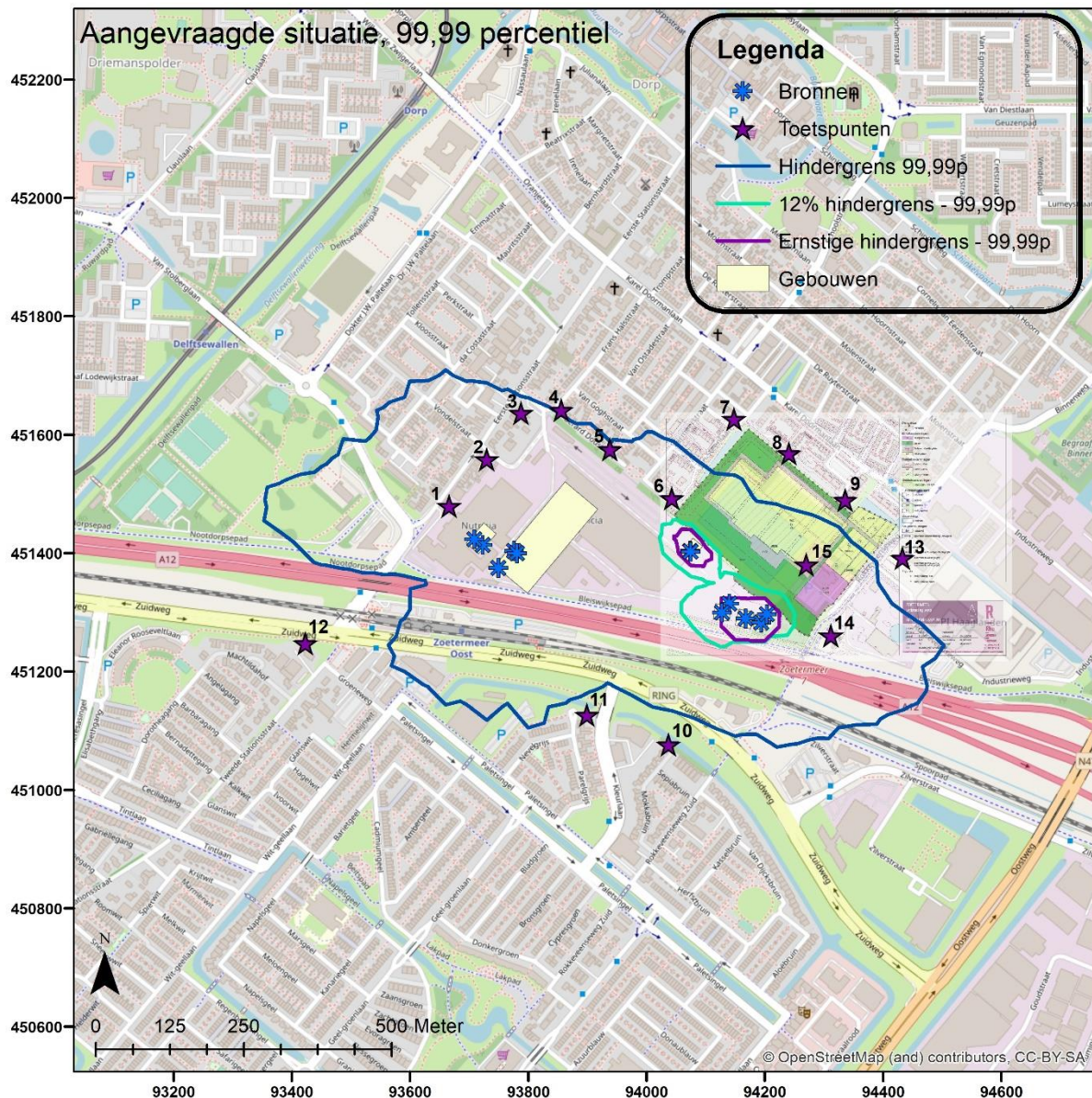
Uit de tabel blijkt dat de hedonisch gewogen geurconcentratie ter hoogte van alle omliggende toetspunten voldoet aan de 12% hindergrens en de ernstige hindergrens.

Figuren 5.1 en 5.2 tonen de geurcontouren van de hindergrenzen voor respectievelijk het 98 en 99,99 percentiel. Indicatief wordt in de figuren ook de verbeelding weergegeven van het plangebied Dorp, zoals opgenomen in het ontwerp van 3 december 2018.



Figuur 5.1 Geurcontouren 98 percentiel in de aangevraagde situatie.

Voor het 98 percentiel, figuur 5.1, wordt overal voldaan aan de richtwaarde/12% hindergrens en de ernstige hindergrens.



Figuur 5.2 Geurcontouren 99,99 percentiel in de aangevraagde situatie.

Ook wat betreft het 99,99 percentiel vallen alle woningen buiten de 12% hindercontour, zoals te zien in figuur 5.2. Hetzelfde geldt voor de ernstige hindergrens. Er wordt geconcludeerd dat de aangevraagde situatie voldoet aan een acceptabel niveau van geurhinder.

Ten aanzien van omwonenden blijkt uit de figuren 5.1 en 5.2 dat voor zowel het 98 en 99,99 percentiel overall wordt voldaan aan zowel de 12% hindergrens als de ernstige hindergrens. Daarmee valt de aanvraag binnen het afwegingskader voor het acceptabel geurhinderniveau, welke ligt tussen de hindergrens en de ernstige hindergrens. Er liggen geen woningen binnen deze contour; ernstige hinder in de door Nutricia aangevraagde situatie valt dan ook niet te verwachten.

Bij de besluitvorming omtrent het plangebied Dorp zal moeten worden gemotiveerd dat Nutricia niet belemmerd wordt in haar huidige en toekomstige bedrijfsvoering, alsmede dat binnen het plangebied wordt voldaan aan een acceptabel woon- en leefklimaat. Deze motivatie ligt niet bij Nutricia zelf, en maakt dan ook geen onderdeel uit van de huidige aanvraag. De verbeelding is in de figuren opgenomen ter indicatie van hoe de geurcontouren zich verhouden tot het plangebied. Ten aanzien van het ontwerp van 3 december 2018, valt het plangebied buiten de 12% hindergrenzen. Mogelijk is het ontwerp in de tussentijd gewijzigd; dit is ons niet bekend.

5.3. BBT-afweging

Op Nutricia zijn de volgende bbt-referentiedocumenten (bref's) van toepassing:

- Voeding, dranken en zuivel;
- Energie efficiëntie;
- Op- en overslag bulkgoederen;
- Koelsystemen.

In deze bref's worden geen bbt-conclusies voor geur geformuleerd.

De bbt-maatregelen die reeds getroffen zijn betreffen de gaswassers bij DSI-1 en DSI-2. Dit zijn de twee grootste geurbronnen en hebben een geschat geurverwijderingsrendement van 80%.

Bij de PIM vinden geuremissies diffuus plaats in de verwerkingsloods. Maatregelen in de vorm van gerichte afzuiging en toepassen van een geurreducerende techniek zijn dus lastig realiseerbaar. Er wordt reeds "good house keeping" toegepast door het schoonhouden van de hal tijdens de verwerking, waardoor de geuremissie al verminderd wordt. Ook is de geuremissie van deze bron in dit rapport overschat, omdat uitgegaan is van de gemeten geuremissie in een vervuilde hal.

Resumerend wordt geconcludeerd dat bij Nutricia al BBT-maatregelen toegepast worden bij de grootste geurbronnen, te weten de gaswassers bij DSI-1 en DSI-2 en "good house keeping" bij de PIM.

5.4 Vigerende Situatie

5.4.1 SITUATIEVERGELIJKING

Zoals genoemd in sectie 2.1, komt in de aangevraagde situatie Pack 1 te vervallen, omdat het product dan niet langer via de aseptische route gaat. De huidige productiecapaciteit van Pack 1 is geschat op 8.800 ton per jaar. Dit is berekend door de huidige capaciteit van Pack 4 te nemen (30.800 ton/jr, 7 units), te delen door 7, en daarna te vermenigvuldigen met 2 (Pack 1 heeft 2 units). Deze capaciteit gaat in de aangevraagde situatie af van de DSI units, evenredig verdeeld.

In tabel 5.2 is een samenvatting van de vigerende productiegegevens gegeven, zeer gelijkend op tabel 4.4, welke zijn gebruikt voor de berekening van de vigerende geuremissies. In de laatste kolom is de capaciteit per onderdeel gecorrigeerd, zodat op een totaal van 202.200 ton/jaar uitgekomen wordt.

Tabel 5.2 Samenvatting productiegegevens gebruikt voor de berekening van de vigerende geuremissies voorbereiding fabriek 1 en 4.

Plant	Onderdeel	Naam	Capaciteit [t/u]	Filling	Capaciteit [t/u]	Capaciteit [t/jr]	Correctie
Fabriek 1	DSI(1)	UHT II	10,5	Aseptic collapsible bottle	8,0		
					12,0		
Gemiddeld	DSI(1)				10,0	87.600	90.007
Fabriek 1	Steriel tanks	T204		Aseptic Flexcare	2,25		
					1,1		
Gemiddeld	Steriele tanks				1,7	14.783	15.189
Fabriek 4	DSI(2)	UHT 7	10,5	Ampack 47	2,9		
					4,56		
					6,1		
					10,2		
Gemiddeld	DSI(2)				5,9	51.969	53.396
Fabriek 4	Steriel tanks	UHT 5	10,5	Ampack 45	4,6		
		UHT 6	10,5	Ampack 46	4,6		
		UHT 8	10,5	Ampack 48	4,5		
					5,8		
Gemiddeld	Steriele tanks				4,8	42.442	43.608
TOTAAL						196.793	202.200

Zoals in tabel 4.7 wordt samengevat wordt de geuremissie van de DSI berekend als de som van de geuremissie afkomstig van het sterilisatieproces en het gebruik van smaakstoffen. De berekende geuremissies voor beide onderdelen worden afzonderlijk hedonisch gewogen. Een samenvatting van de vigerende situatie wordt gegeven in tabel 5.3.

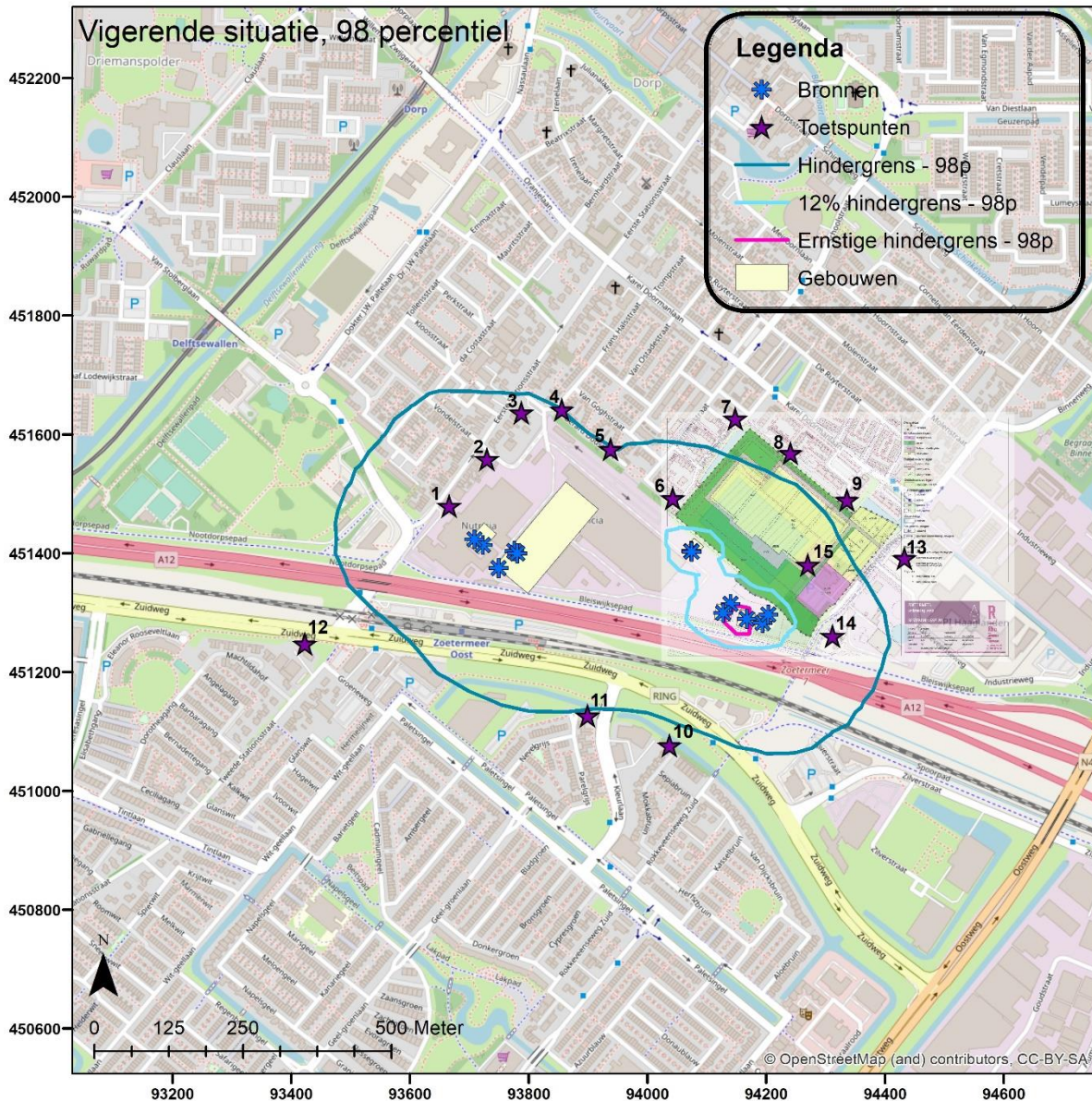
Tabel 5.3 Samenvatting hedonische weging DSI (vigerende situatie).

Onderdeel	Bron	Emissie [MouE/u]	H=-1 [MouE/u]	H=-2 [MouE/u]
DSI(1)	Sterilisatie	58,4	29,4	13,4
	Smaakstof	2,6	0,7	0,6
	Totaal	12,3 ¹	6,0 ¹	2,8 ¹
DSI(2)	Sterilisatie	34,9	17,5	7,9
	Smaakstof	1,5	0,4	0,4
	Totaal	7,3 ¹	3,6 ¹	1,7 ¹

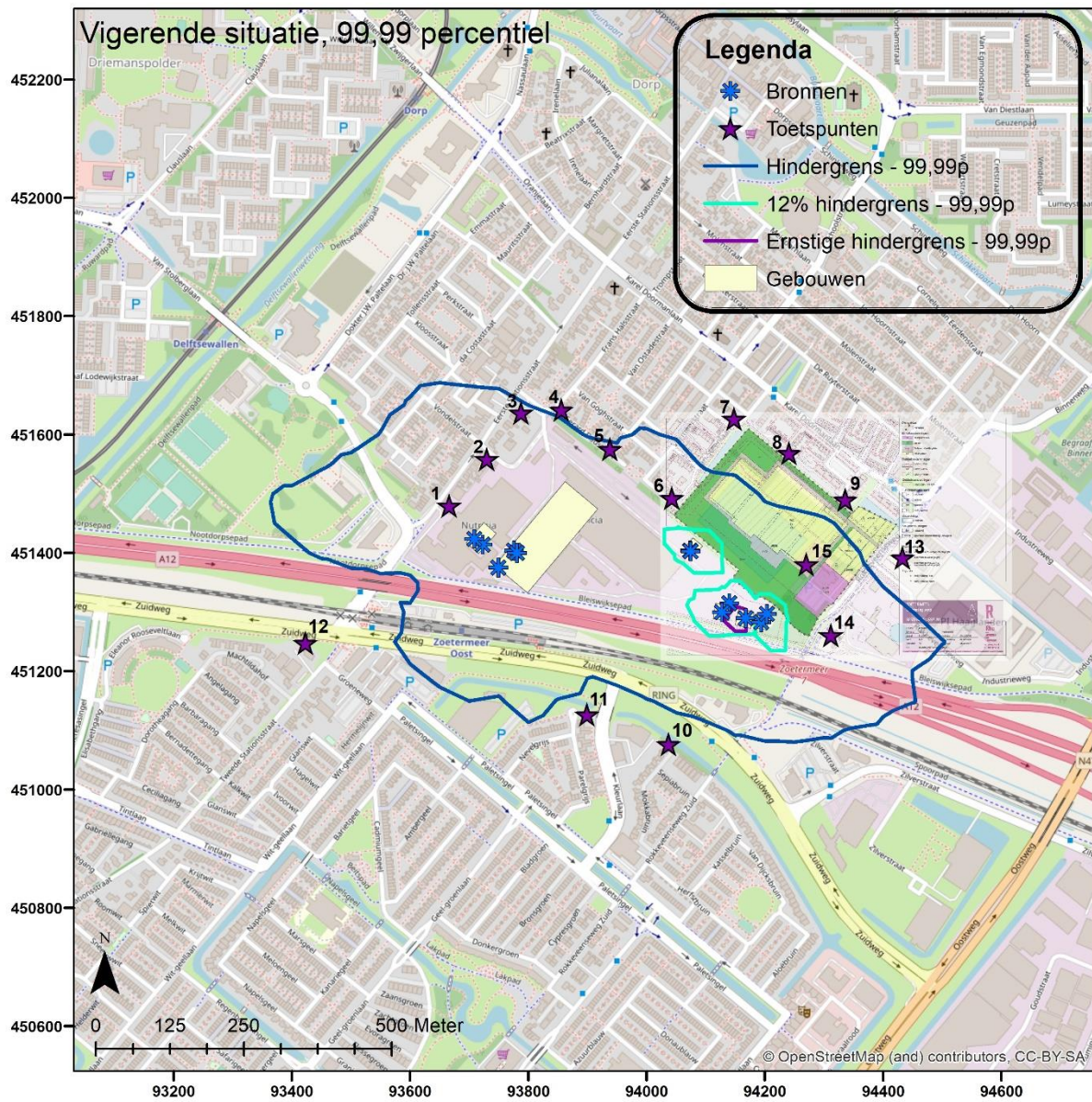
¹ Met toepassing van 80% reductie voor gaswasser, zie 4.3 voor toelichting.

5.4.2 CONTOUREN

Figuren 5.3 en 5.4 tonen de geurcontouren van de hindergrenzen van de vigerende situatie voor respectievelijk het 98 en 99,99 percentiel. Indicatief wordt in de figuren ook de verbeelding weergegeven van het plangebied Dorp, zoals opgenomen in het ontwerp van 3 december 2018.

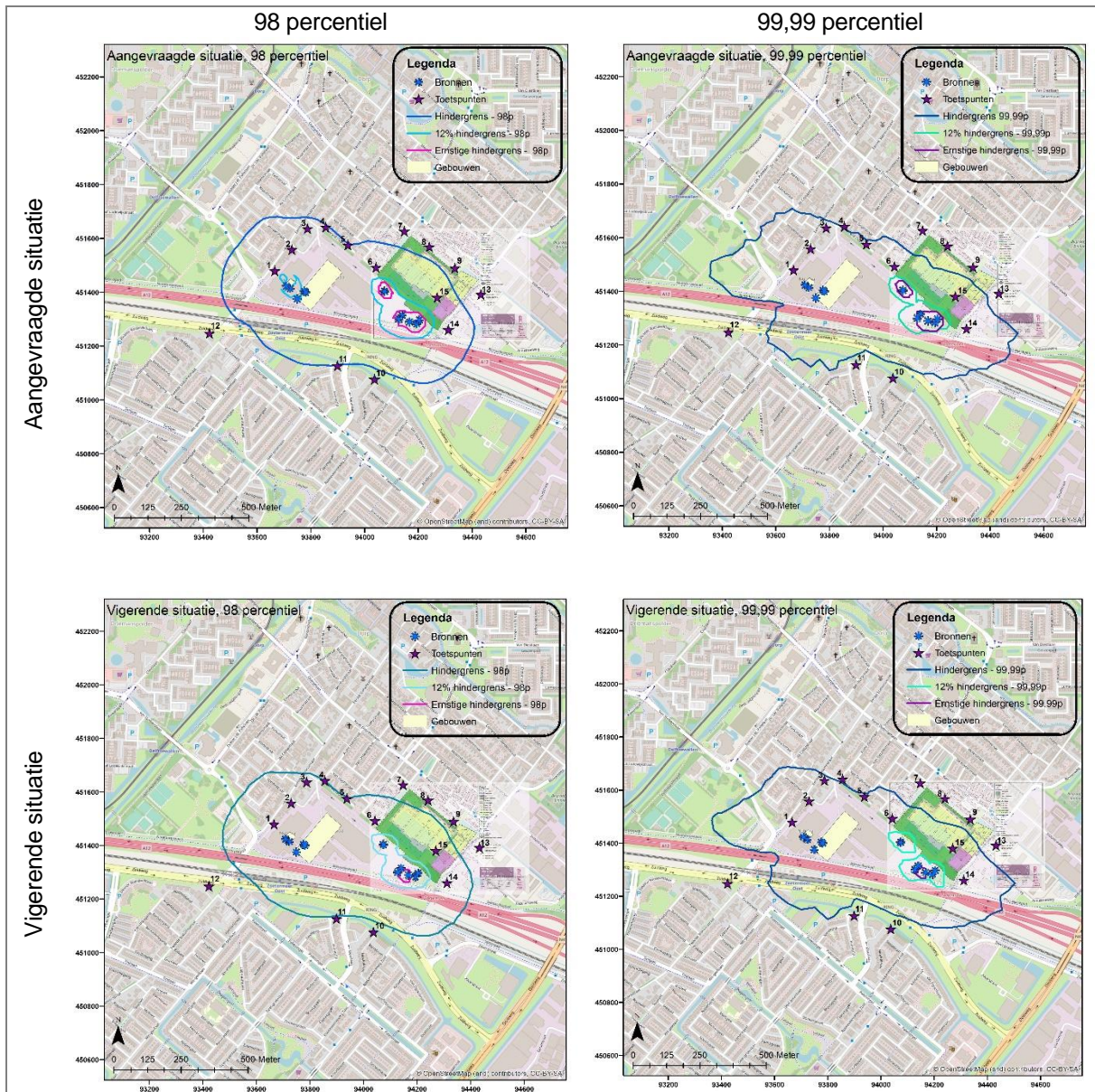


Figuur 5.3 Geurcontouren 98 percentiel in de vigerende situatie.



Figuur 5.4 Geurcontouren 99,99 percentiel in vigerende situatie.

In figuur 5.5 is een samengestelde figuur weergegeven van alle in dit rapport eerder gepresenteerde geurcontouren, om een duidelijk overzicht te geven tussen de verschillen en overeenkomsten.



Figuur 5.5 Overzicht van de verschillende contouren gepresenteerd in dit rapport

Uit figuur 5.5 volgt dat de geurbelasting in de aangevraagde situatie sterk gelijkend is aan de geurbelasting in de vigerende situatie; het meest noemenswaardige verschil is de uitbreiding van de ernstige hindergrens, maar deze blijft bijna volledig binnen de grenzen van het terrein van Nutricia.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Nutricia NV heeft Buro Blauw geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de inrichting aan de Stationsstraat 186 te Zoetermeer. De geurbelasting in de omgeving van het bedrijf is daarbij voor zowel de aangevraagde situatie, als de vigerende situatie in kaart gebracht. Daarbij zijn de emissies gewogen naar hinderlijkheid, zoals beschreven in het provinciaal geurhinderbeleid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden ten aanzien van de aangevraagde situatie:

- De geurbelasting valt binnen het afwegingsgebied van het acceptabel geurhinderniveau;
- De hedonisch gewogen geurbelasting zoals veroorzaakt door het bedrijf blijft ter hoogte van omliggende woningen onder het niveau van zowel de 12% hindergrens als de ernstige hindergrens. In de aangevraagde situatie valt dan ook geen ernstige geurhinder te verwachten;
- Bij Nutricia worden al BBT-maatregelen toegepast bij de grootste geurbronnen, te weten de gaswassers bij DSI-1 en DSI-2 en *good house keeping* bij de PIM
- De geurbelasting in de aangevraagde situatie is nagenoeg gelijk aan de geurbelasting in de vigerende situatie.
- Er wordt in de aangevraagde situatie voldaan aan het acceptabel geurhinderniveau;

In de door Nutricia aangevraagde situatie is sprake van een vergunbare situatie.

7 BIBLIOGRAFIE

1. **Zuid-Holland, GS.** *Beleidsnota geurhinderbeleid Zuid-Holland.* sl : GS Zuid-Holland, 2010. versie 165 november 2010.
2. **bv, Schoonderbeek en Partners Advies.** *NV Nutricia in Zoetermeer - geuronderzoek afvalwaterzuivering.* Terneuzen : SPA, 2011. 10543B.NO3a.
3. **Blauw, Buro.** *Geuronderzoek bij P.F. Kamstra Recycling b.v. in Putten.* Wageningen : Buro Blauw, 2006. BL2006.3458.01_V01.
4. —. *Geuronderzoek bij DV Nutriron UA in Hoogeveen.* Wageningen : Buro Blauw, 2013. BL2013.6808.02_V01.
5. **InfoMil, Kenniscentrum.** Overzicht factsheets luchtmissiebeperkende technieken. *infomil.nl.* [Online] Rijkswaterstaat. [Citaat van: 28 oktober 2018.]
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtmissie/overzicht-factsheets/>.
6. **NeR september 2005 . sl : Infomil, 2005.**
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/ner-archief/>.
7. **M. Kusters.** *Geuronderzoek overslag bij afvalverwerking Attero Zuid in Breda.* Wageningen : Buro Blauw, 2011. BL2011.5794.01_V02.
8. **Blauw, Buro.** *Geuronderzoek bij Bel Leerdammer bv in Schoonrewoerd.* Wageningen : Buro Blauw, 2010. BL2010.5249.02_V01.
9. **C. Teunissen.** *Geuronderzoek Indïe-terrein te Almelo.* Spijkenissen : SGS, 2010. EZ/09/2622.rap.

BIJLAGEN

Bijlage A Rekenjournaal aangevraagde situatie ongewogen

STACKS+ VERSIE 2019.1

Release 2019-04-16

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-1995

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 23-12-2019 16:46:29

datum/tijd journaal bestand: 23-12-2019 16:47:01

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

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

93956 451354

opgegeven emissie-bestand

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-1W\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen: 1995

Aantal berekenings-uren : 87672

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsectoren (uren, %) op
receptor-locatie met coördinaten: 93956 451354

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4583.0	5.2	3.4	303.40	0
2	(15- 45):	4834.0	5.5	3.6	222.40	0
3	(45- 75):	7303.0	8.3	3.8	200.50	0

4	(75-105):	5954.0	6.8	3.4	235.55	0
5	(105-135):	5094.0	5.8	3.2	378.75	0
6	(135-165):	6628.0	7.6	3.4	579.70	0
7	(165-195):	8809.0	10.0	4.0	1093.14	0
8	(195-225):	11901.0	13.6	4.5	2071.67	0
9	(225-255):	10160.0	11.6	5.6	1607.51	0
10	(255-285):	8995.0	10.3	4.6	974.74	0
11	(285-315):	7230.0	8.2	4.0	913.54	0
12	(315-345):	6181.0	7.1	3.6	623.15	0
gemiddeld/som:		0.0		4.1	9204.06	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten 10

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.01313

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01431

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1.58269

Coördinaten (x,y): 93205, 451350

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001, 4, 22, 6

Aantal bronnen : 12

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** [Schoorsteen 16] "1, Ontvangwerk"

X-positie van de bron [m]: 94140

Y-positie van de bron [m]: 451315

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 389
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 389
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 389.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 17] "2, Beluchtingsbassin"

X-positie van de bron [m]: 94168
Y-positie van de bron [m]: 451290
langste zijde gebouw [m]: 27.9
kortste zijde gebouw [m]: 26.1
Hoogte van het gebouw [m]: 1.5
Orientatie gebouw [graden] : 77.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 94166
y_coordinaat van gebouw [m]: 451289
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1440
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1440
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 1829.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 18] "3, Nabezinkvijver"

X-positie van de bron [m]: 94194
Y-positie van de bron [m]: 451283
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 94194
y_coordinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 535
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 535
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2364.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 19] "4, Sliblijn"

X-positie van de bron [m]: 94204
Y-positie van de bron [m]: 451297
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 94194
y_coördinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 435
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 435
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2799.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 20] "5, Influent buffertank (beluch..."

X-positie van de bron [m]: 94128
Y-positie van de bron [m]: 451300
langste zijde gebouw [m]: 26.8
kortste zijde gebouw [m]: 26.2
Hoogte van het gebouw [m]: 2.5
Orientatie gebouw [graden] : 82.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 94128
y_coördinaat van gebouw [m]: 451300
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1328
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1328
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 4127.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 54] "PIM, overdag"

X-positie van de bron [m]: 94074
Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94080
y_coördinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2017
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1009
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5135.500000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 55] "PIM, 's nachts"

X-positie van de bron [m]: 94075
Y-positie van de bron [m]: 451403
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94080

y_coordinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 229
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 114
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5250.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 56] "DSI(1), Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93723
Y-positie van de bron [m]: 451414
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93719
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3558
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3558
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 8808.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 58] "Tanks1, Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93709
Y-positie van de bron [m]: 451424
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8

Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93719
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 126
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 126
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 8934.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 60] "DSI(2), Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93749
Y-positie van de bron [m]: 451375
langste zijde gebouw [m]: 187.6
kortste zijde gebouw [m]: 72.4
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 49.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 93831
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2111
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2111
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 11045.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 61] "Tanks2, Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93776

Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 187.6
kortste zijde gebouw [m]: 72.4
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 49.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 93831
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 180
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 180
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 11225.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 62] "Tanks3, Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93781
Y-positie van de bron [m]: 451400
langste zijde gebouw [m]: 187.6
kortste zijde gebouw [m]: 72.4
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 49.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 93831
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 180
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 180
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 11405.000000000 over
alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Bijlage B Rekenjournaal aangevraagde situatie H=-1 gewogen

STACKS+ VERSIE 2019.1

Release 2019-04-16

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-1995

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 23-12-2019 14:44:41

datum/tijd journaal bestand: 23-12-2019 14:45:21

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

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

93956 451354

opgegeven emissie-bestand

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-1X\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen: 1995

Aantal berekenings-uren : 87672

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsectoren (uren, %) op
receptor-locatie met coördinaten: 93956 451354

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4583.0	5.2	3.4	303.40	0
2	(15- 45):	4834.0	5.5	3.6	222.40	0
3	(45- 75):	7303.0	8.3	3.8	200.50	0

4	(75-105):	5954.0	6.8	3.4	235.55	0
5	(105-135):	5094.0	5.8	3.2	378.75	0
6	(135-165):	6628.0	7.6	3.4	579.70	0
7	(165-195):	8809.0	10.0	4.0	1093.14	0
8	(195-225):	11901.0	13.6	4.5	2071.67	0
9	(225-255):	10160.0	11.6	5.6	1607.51	0
10	(255-285):	8995.0	10.3	4.6	974.74	0
11	(285-315):	7230.0	8.2	4.0	913.54	0
12	(315-345):	6181.0	7.1	3.6	623.15	0
gemiddeld/som:		0.0		4.1	9204.06	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten 10

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.02023

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.02386

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.45264

Coördinaten (x,y): 93525, 451425

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001, 12, 7, 18

Aantal bronnen : 12

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** [Schoorsteen 16] "1, Ontvangwerk"

X-positie van de bron [m]: 94140

Y-positie van de bron [m]: 451315

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 266
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 266
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 266.00000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 17] "2, Beluchtingsbassin"

X-positie van de bron [m]: 94168
Y-positie van de bron [m]: 451290
langste zijde gebouw [m]: 27.9
kortste zijde gebouw [m]: 26.1
Hoogte van het gebouw [m]: 1.5
Orientatie gebouw [graden] : 77.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 94166
y_coordinaat van gebouw [m]: 451289
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 374
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 374
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 640.00000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 18] "3, Nabezinkvijver"

X-positie van de bron [m]: 94194
Y-positie van de bron [m]: 451283
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 94194
y_coordinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 139
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 139
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 779.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 19] "4, Sliblijn"

X-positie van de bron [m]: 94204
Y-positie van de bron [m]: 451297
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 94194
y_coordinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 435
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 435
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 1214.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 20] "5, Influent buffertank (beluch..."

X-positie van de bron [m]: 94128
Y-positie van de bron [m]: 451300
langste zijde gebouw [m]: 26.8
kortste zijde gebouw [m]: 26.2
Hoogte van het gebouw [m]: 2.5
Orientatie gebouw [graden] : 82.3
x_coordinaat van gebouw [m]: 94128
y_coordinaat van gebouw [m]: 451300
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 909
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 909
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2123.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 54] "PIM, overdag"

X-positie van de bron [m]: 94074
Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94081
y_coördinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1249
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 625
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2747.500000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 55] "PIM, 's nachts"

X-positie van de bron [m]: 94075
Y-positie van de bron [m]: 451403
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94081

y_coordinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 142
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 71
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2818.500000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 56] "DSI(1), Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93723
Y-positie van de bron [m]: 451414
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93720
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1745
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1745
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 4563.500000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 58] "Tanks1, Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93709
Y-positie van de bron [m]: 451424
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8

Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93720
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 33
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 33
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 4596.50000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 60] "DSI(2), Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93749
Y-positie van de bron [m]: 451375
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 93830
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1035
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1035
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5631.50000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 61] "Tanks2, Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93776

Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 93830
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 48
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 48
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5679.50000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 62] "Tanks3, Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93781
Y-positie van de bron [m]: 451400
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 93830
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 48
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 48
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5727.50000000 over
alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Bijlage C Rekenjournaal aangevraagde situatie H=-2 gewogen

STACKS+ VERSIE 2019.1

Release 2019-04-16

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-1995

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 23-12-2019 12:59:22

datum/tijd journaal bestand: 23-12-2019 13:00:11

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

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

93956 451354

opgegeven emissie-bestand

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-1Y\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen: 1995

Aantal berekenings-uren : 87672

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsectoren (uren, %) op
receptor-locatie met coördinaten: 93956 451354

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4583.0	5.2	3.4	303.40	0
2	(15- 45):	4834.0	5.5	3.6	222.40	0
3	(45- 75):	7303.0	8.3	3.8	200.50	0

4	(75-105):	5954.0	6.8	3.4	235.55	0
5	(105-135):	5094.0	5.8	3.2	378.75	0
6	(135-165):	6628.0	7.6	3.4	579.70	0
7	(165-195):	8809.0	10.0	4.0	1093.14	0
8	(195-225):	11901.0	13.6	4.5	2071.67	0
9	(225-255):	10160.0	11.6	5.6	1607.51	0
10	(255-285):	8995.0	10.3	4.6	974.74	0
11	(285-315):	7230.0	8.2	4.0	913.54	0
12	(315-345):	6181.0	7.1	3.6	623.15	0
gemiddeld/som:		0.0		4.1	9204.06	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten 10

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.02235

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.04393

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 4.58521

Coördinaten (x,y): 94043, 451493

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003, 11, 16, 14

Aantal bronnen : 12

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** [Schoorsteen 16] "1, Ontvangwerk"

X-positie van de bron [m]: 94140

Y-positie van de bron [m]: 451315

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 203
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 203
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 203.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 17] "2, Beluchtingsbassin"

X-positie van de bron [m]: 94168
Y-positie van de bron [m]: 451290
langste zijde gebouw [m]: 27.9
kortste zijde gebouw [m]: 26.1
Hoogte van het gebouw [m]: 1.5
Orientatie gebouw [graden] : 77.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 94166
y_coordinaat van gebouw [m]: 451289
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 355
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 355
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 558.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 18] "3, Nabezinkvijver"

X-positie van de bron [m]: 94194
Y-positie van de bron [m]: 451283
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 94194
y_coordinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 132
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 132
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 690.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 19] "4, Sliblijn"

X-positie van de bron [m]: 94204
Y-positie van de bron [m]: 451297
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 22.8
Hoogte van het gebouw [m]: 1.8
Orientatie gebouw [graden] : 79.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 94194
y_coördinaat van gebouw [m]: 451283
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 435
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 435
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 1125.000000000 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 20] "5, Influent buffertank (beluch..."

X-positie van de bron [m]: 94128
Y-positie van de bron [m]: 451300
langste zijde gebouw [m]: 26.8
kortste zijde gebouw [m]: 26.2
Hoogte van het gebouw [m]: 2.5
Orientatie gebouw [graden] : 82.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 94128
y_coördinaat van gebouw [m]: 451300
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.40015
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53133
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 692
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 692
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 1817.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 54] "PIM, overdag"

X-positie van de bron [m]: 94074
Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94081
y_coördinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 957
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 479
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2295.500000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 55] "PIM, 's nachts"

X-positie van de bron [m]: 94075
Y-positie van de bron [m]: 451403
langste zijde gebouw [m]: 21.0
kortste zijde gebouw [m]: 15.6
Hoogte van het gebouw [m]: 5.5
Orientatie gebouw [graden] : 140.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 94081

y_coordinaat van gebouw [m]: 451413
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53142
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43836
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 109
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 55
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2350.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 56] "DSI(1), Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93723
Y-positie van de bron [m]: 451414
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93720
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 811
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 811
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3161.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 58] "Tanks1, Fabriek 1"

X-positie van de bron [m]: 93709
Y-positie van de bron [m]: 451424
langste zijde gebouw [m]: 45.2
kortste zijde gebouw [m]: 27.8

Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 48.9
x_coordinaat van gebouw [m]: 93720
y_coordinaat van gebouw [m]: 451425
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 31
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 31
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3192.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 60] "DSI(2), Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93749
Y-positie van de bron [m]: 451375
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 93830
y_coordinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 481
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 481
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3673.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 61] "Tanks2, Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93776




Y-positie van de bron [m]: 451404
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 93830
y_coördinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 44
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 44
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3717.000000000 over
alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 62] "Tanks3, Fabriek 4"

X-positie van de bron [m]: 93781
Y-positie van de bron [m]: 451400
langste zijde gebouw [m]: 185.0
kortste zijde gebouw [m]: 71.9
Hoogte van het gebouw [m]: 16.5
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 93830
y_coördinaat van gebouw [m]: 451427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 17.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.65708
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 44
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 44
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3761.000000000 over
alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

VERANTWOORDING

Rapporttitel	TOETSING GEURIMMISSIES NUTRICIA NV ZOETERMEER
Subtitel	Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning milieu
Rapportnummer	BL2018.9045.01_V07
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Geur, aanvaardbaar hinderniveau, voedingsmiddelen, Provincie Zuid-Holland, AWZI, smaakstoffen, sterilisatie, hedonische waarde
Opdrachtgever	Nutricia NV
Adres	Stationsstraat 186 2712HM Zoetermeer
Contactpersoon	Ing. R. Hagenbeek - Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau
Auteur 1	Bram Geensen
Functie auteur 1	Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf auteur 1	
Auteur 2	Nathalie Scholten, MSc
Functie auteur 2	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur 2	
Controleur	Ir. Frans de Bree
Functie controleur	Directeur Senior Adviseur
Paraaf controleur	
Datum	December 2019

