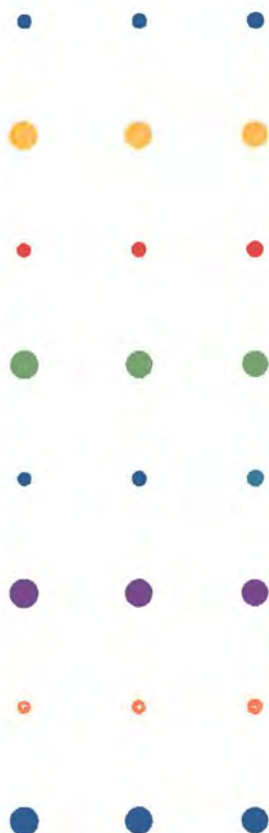


Geuronderzoek

Bepaling geurhinder en kosteneffectieve maatregelen actualisatie 2012



Croda Nederland B.V.

September 2012
Definitief

Geuronderzoek

Bepaling geurhinder en kosteneffectieve maatregelen actualisatie 2012

dossier : BA4048
registratienummer : MD-ZD20120255/ISEE
versie : 4
classificatie :

Croda Nederland B.V.

September 2012
Definitief

SAMENVATTING

In 2008 is een geuronderzoek bij Croda Nederland B.V. (voorheen Uniqema Nederland B.V.) uitgevoerd. De resultaten zijn in de geurrapportage "Bepaling geurhinder en kosteneffectieve maatregelen" met rapportnummer MD-MV20080423 van 2008 gerapporteerd. Deze rapportage is in het kader van de actualisatie van het PlanMER Schielandse Hoge Zeedijk op verzoek van het bevoegd gezag geactualiseerd.

In deze rapportage wordt gekeken naar:

1. Zijn de emissiebronnen nog van toepassing en zijn hier veranderingen in opgetreden;
2. Zijn er veranderingen opgetreden in de geurbeleving in de omgeving.

Uitgangspunt is dat in deze rapportage dezelfde gegevens gehanteerd worden als die in de rapportage van 2008 zijn gebruikt. Waar relevant zijn de gegevens geactualiseerd voor de situatie met als peildatum april 2012. Inmiddels wordt de term geureenheid landelijk niet meer gebruikt. In deze rapportage worden odour units gebruikt waarbij geldt dat $2 \text{ ge/m}^3 = 1 \text{ OU}_e/\text{m}^3$.

Croda Nederland B.V. verwerkt vetzuren voor de productie van esters. Hierbij kunnen geuremissies vrijkomen. Het bedrijf is aan de rand van een woonwijk gesitueerd. Om de geurhinder in de omgeving te reduceren zijn er in de jaren '90 verschillende maatregelen getroffen. Onderzoek naar het effect van deze maatregelen op de geurhinder heeft eind jaren '90 plaats gevonden. Na het verrichten van dit geuronderzoek (jaren '90) heeft er klachtenregistratie, -validatie en bronidentificatie plaatsgevonden. Verder zijn er geurreducerende maatregelen getroffen bij de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Doelstelling van het geuronderzoek is om de geuremissie situatie vast te stellen, veroorzaakt door de bronnen binnen de inrichting en te toetsen aan de geldende wet- en regelgeving in het kader van de aanvraag revisievergunning Wet milieubeheer. Gedurende de maanden juli, augustus, september en oktober 2005 en in 2012 zijn geurmetingen uitgevoerd. De rapportage over deze metingen vond aansluitend plaats.

Het toetsingskader richt zich op het voorkomen van de beleving van geurhinder overeenkomstig het landelijke en provinciale geurbeleid. Om aan de doelstelling van het onderzoek te voldoen is informatie verzameld over geurklachten en oorzaak, de geurbronnen, -emissie en concentratie in de leefomgeving en de mogelijk te treffen geurreducerende maatregelen. De benodigde informatie is verzameld in het geuronderzoek dat in voorliggend rapport is beschreven. Het toetsingskader is vastgesteld op basis van de systematiek 'vaststellen van het acceptabel hinderniveau' als beschreven in de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR). Er is hierbij rekening gehouden met de hedonische waarde van de geur en de opbouw van het toetsingskader genoemd in de Bijzondere Regeling voor RWZI (NeR: G3). Er is een grens- en richtwaarde geformuleerd, geldend bij geurgevoelige bestemmingen, zoals woningbouw. Het toetsingskader is beschreven in tabel 1.

Tabel 1 Opgesteld toetsingskader geuremissies

	Grenswaarde (OU _e /m ³)	Richtwaarde (OU _e /m ³)	Percentielwaarde
Continue bronnen	4	1,5	98 Percentiel
Discontinue bronnen	20	7,5	99,99 Percentiel

In het opgestelde toetsingskader zijn er twee percentielwaarden (98 en 99,99 percentiel) gedefinieerd, om het onderscheidend vermogen in de overschrijdingsduur aan te brengen. De discontinuïteit van bronnen is met een 99,99 percentiel meer inzichtelijk en voor continue bronnen wordt veelvuldig een 98 percentiel toegepast. Bij een 99,99 percentiel (0,01 % van de tijd overschrijding toegestaan) vergroot het beperkt aantal berekende uren de onzekerheid van modelresultaten in vergelijking met de rekenresultaten van het 98 percentiel (2% van de tijd overschrijding van de concentratie-eis).

De grens- en richtwaarde zijn van toepassing op de activiteiten binnen de inrichting en vastgesteld voor de karakteristieke geuren van de relevante processen. Het karakter van de geur is voor wat betreft de aangenaamheid door een panel van waarnemers beoordeeld bij de meest relevante bronnen. Aan 27 bronnen zijn geurmetingen verricht en van de karakteristieke geuren van 14 bronnen is de zogenaamde hedonische waarde bepaald. Er zijn verder brongerichte metingen verricht om de geuremissie afkomstig van bronnen binnen de inrichting vast te stellen. De totale geurvracht is vastgesteld op $0,1 \cdot 10^{12}$ OGe/jaar. De meest relevante bronnen die bijdragen aan de geurvracht zijn de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI), de IJsseltanks, de gasbuffertank en de sproeitoren (welwater).

Uit de verspreidingsberekeningen en de toetsing volgt dat er geen overschrijding is vastgesteld van het voorgestelde toetsingskader. Er zijn, om te voldoen aan het voorgestelde toetsingskader, geen verdere aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Na het volgen van de klachtenprocedure zijn de bronnen waar over is geklaagd geregistreerd (meest relevante 'klachtenbronnen' zijn de vetputten, de gaswasser van de meettank Ester 2/3 en de tankplaats). Om de juiste maatregelen te kunnen treffen is het raadzaam om de relatie tussen geurbeleving, -klachten, -verspreiding, -bronnen nader te onderzoeken. Uit het geurrapport volgt dat de gemeten geuremissies en de berekening van de geurbelasting niet helemaal overeenkomen met de geïnventariseerde klachten. Een aanscherping van de procedure waarbij zorgvuldig aandacht wordt besteed aan brontoewijzing bij klachten (klachtenvalidatie) is reeds uitgevoerd.

Om hinder verder te reduceren wordt naar maatregelen gezocht en overwogen om de dimereduct als oorzaak van hinder terug te brengen. Dit is gerealiseerd door de ductlucht middels een verbrandingsinstallatie te gaan verbranden. Inmiddels zijn maatregelen genomen bij de laadplaats van vrachtwagens en is de afgelopen periode een betere beheersing van de activiteiten rond de vetscheiders. De (incidentele en discontinue) emissies en immissie van geur per bron worden hierdoor significant teruggedrongen.

Naast (preventieve) maatregelen en het blijvend toezien en verbeteren van interne procedures voor het verbeteren van 'good house keeping' is het mogelijk om omwonenden blijvend te informeren over voorgenomen activiteiten op het terrein, waaronder mogelijk geurgevoelige activiteiten. Een onderzoek naar de best mogelijke informatievoorziening aan direct omwonenden en overleg kan bijdragen aan het vergroten van het inzicht in de hinderpotentie van de bronnen c.q. activiteiten binnen de inrichting. Na 2008 zijn de geurklachten aanzienlijk verminderd. Dit betekent dat de opvolging van geurklachten en het bestrijden hiervan tot succes heeft geleid. Er wordt blijvend gestreefd naar de reductie van geur.

Voor het toekomstbeeld wordt rekening gehouden met de realisatie van een nieuwe esterfabriek en biodieselabriek. Hierbij wordt conform het bestemmingsplan Schielands Hoge Zeedijk rekening gehouden met buitendijkse uitbreiding van Uniqema. Bij elke uitbreiding zullen de dampen op bestaande milieusystemen en/of gaswassers worden aangesloten en zo worden verbrand of worden gereduceerd. Momenteel is een aantal projecten in ontwikkeling waarbij de ductlucht niet meer via de gasturbine's wordt verbrand maar via een verbrandingsinstallatie zoals een stoomketel of gasmotor.

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding onderzoek	5
1.2	Doelstelling	5
1.3	Onderzoeksmethodiek	6
2	BEDRIJFSITUATIE	7
2.1	Beschrijving historie	7
2.2	Situering Croda Nederland B.V.	7
2.3	Procesbeschrijving	9
2.4	Toekomstige activiteiten	11
3	GEURBELEID	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Rijksbeleid	12
3.3	Provinciaal beleid	13
3.4	Geurhindersystematiek	14
3.5	Toetsingskader	15
4	GEUREMISSIESCHATTING	18
4.1	Inventarisatie relevante geurbronnen	18
4.2	Resultaten metingen	21
4.3	Toekomstige activiteiten	23
5	GEURVERSPREIDING	25
5.1	Uitgangspunten verspreidingsberekeningen	25
5.2	Geurcontouren van totaal aantal bronnen (2008)	25
5.3	Geurcontouren van totaal aantal bronnen nieuwe versie NNM	28
5.4	Geurcontouren van totaal aantal bronnen huidige situatie	29
5.5	Resultaten verspreidingsberekeningen van geselecteerde individuele bronnen	31
5.6	Geurcontouren toekomstige activiteiten	34
6	GEURBELEVING	36
6.1	Klachtsituatie	36
6.2	Milieubelevingsonderzoek (MBO)	40
6.3	Relatie geurbeleving en geurbelasting	42
7	GEURREducerende MAATREGELEN	43
7.1	Getroffen maatregelen en eerdere onderzoeken	43
7.2	Mogelijke maatregelen	45
7.3	Maatregelenscenario's en effecten	45
7.4	Geïntegreerd milieuzorg systeem	46
8	CONCLUSIES	47
9	COLOFON	49

BIJLAGEN

- 1 Klachtenlocaties in 2004
- 2 Procedure afhandeling milieuklachten
- 3 Procedure Afhandeling bulkmateriaal
- 4 Groslijst bronnen Croda Nederland B.V.
- 5 Data Stacks oorspronkelijke situatie 2005
- 6 Data Stacks oorspronkelijke situatie nieuwe versie NNM
- 7 Data Stacks huidige situatie nieuwe versie NNM
- 8 Data Stacks huidige situatie nieuwe versie NNM inclusief ester- en biodieselfabriek
- 9 Effecten van mogelijke maatregelen op immissieniveau

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In het kader van de actualisatie van het PlanMER Schielandse Hoge Zeedijk en voor de aanvraag van een revisievergunning is in het kader van de Wet milieubeheer, nu Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, is de geursituatie rondom Croda Nederland B.V. (voorheen Uniqema Nederland B.V.) geïnventariseerd.

De resultaten zijn in de geurrapportage "Bepaling geurhinder en kosteneffectieve maatregelen" met rapportnummer MD-MV20080423 van 2008 gerapporteerd. Deze rapportage is een actualisatie hiervan op verzoek van het bevoegd gezag.

Bij deze actualisatie wordt gekeken naar:

1. Zijn de emissiebronnen nog van toepassing en zijn hier veranderingen in opgetreden;
2. Zijn er veranderingen opgetreden in de geurbeleving in de omgeving.

In de rapportage worden dezelfde gegevens gehanteerd als die in de rapportage van 2008 zijn gebruikt. Waar relevant zijn de gegevens geactualiseerd voor de situatie met als peildatum april 2012. De rapportage wordt gebruikt voor de aanvraag van een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor de geursituatie.

Inmiddels wordt de term geureenheid landelijk niet meer gebruikt. In deze rapportage worden odour units gebruikt waarbij geldt dat $2\text{ge}/\text{m}^3 = 1\text{ OU}_\text{e}/\text{m}^3$.

Croda Nederland B.V. is een oleochemisch bedrijf dat onder andere vetzuren verwerkt voor de productie van esters. Hierbij kunnen geuremissies vrijkomen. Het bedrijf is aan de rand van een woonwijk gelegen. Om de geurhinder in de omgeving te reduceren zijn er in de jaren '90 verschillende maatregelen getroffen. Onderzoek naar het effect van deze maatregelen op de geurhinder heeft eind jaren '90 plaats gevonden. Na het verrichten van het geuronderzoek heeft er klachtenregistratie en –validatie plaatsgevonden.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van het geuronderzoek is om de geuremissiesituatie vast te stellen veroorzaakt door de bronnen binnen de inrichting en te toetsen aan geldende wet- en regelgeving.

Het toetsingskader richt zich op het voorkomen van de beleving van geurhinder. Om aan de doelstelling van het onderzoek te voldoen is informatie verzameld over geurklachten en oorzaak, de geurbronnen, emissie en concentratie in de leefomgeving en de mogelijk te treffen geurreducerende maatregelen. De benodigde informatie is verzameld in het geuronderzoek dat in voorliggend rapport is beschreven.

1.3 Onderzoeksmethodiek

Voor de opzet van dit geuronderzoek is aangesloten bij het geurbeleid van de provincie Zuid-Holland. Het geurbeleid richt zich op het voorkomen van de beleving van geurhinder.

Het geuronderzoek is uit verschillende fasen opgebouwd.

- Beschrijven van de bedrijfssituatie, de situering van het bedrijf en een beknopte beschrijving van de procesvoering;
- Geurbeleid en beschrijven geurhindersystematiek (toetsingskader geur);
- Vaststellen van de geuremissie van bronnen binnen de Inrichting;
- Berekening van de geurbelasting in de omgeving met het Nieuw Nationaal Model (SRM3);
- Beschrijving van de geurhindersituatie, met behulp van klachtenonderzoek en milieubelevingsonderzoeken;
- Relatie tussen de hinderbeleving en geurbelasting.

Tijdens de verschillende fasen heeft tussentijds overleg plaats gevonden tussen Croda Nederland BV en het bevoegd gezag. Het overleg is vastgelegd in verslagen en heeft positief bijgedragen aan de voortgang en resultaten van dit onderzoek.

2 BEDRIJFSSITUATIE

2.1 Beschrijving historie

Op 24 februari 1858 werd in Gouda de "N.V. De Stearine Kaarsenfabriek" opgericht. Circa 1900 is de fabriek zich steeds meer gaan richten op de productie van oleochemische halffabrikaten, d.w.z. halffabrikaten met dierlijke en plantaardige oliën en vetten als grondstof.

In de loop der jaren heeft het bedrijf enkele naamsveranderingen ondergaan. Na een fusie met de Schiedamse Kaarsenfabriek rond 1930 werd de naam Gouda Apollo. Begin jaren zestig werd het bedrijf in een 'joint venture' eigendom van Unilever en het Amerikaanse Emery onder de naam Unilever-Emery NV. In 1980 is na volledige overname door Unilever de naamsverandering Unichema Chemie B.V. doorgevoerd. Als onderdeel van Unichema International werd Unichema medio 1997 overgenomen door het Engelse ICI die – na samenvoeging met enkele andere bedrijven van ICI – de naam veranderde in Uniqema. Met ingang van 1 maart 2010 is Uniqema een onderdeel van Croda International Plc geworden. De naam Uniqema is veranderd in Croda Nederland B.V.

Croda International Plc is een van de grootste oleochemische ondernemingen ter wereld. Wereldwijd werken er, verdeeld over circa 17 productie-units, ongeveer 3.000 mensen. Deze productiebedrijven bevinden zich in Europa, de Verenigde Staten en Zuidoost-Azië.

In Gouda zijn er verschillende afdelingen gevestigd. Naast het productiebedrijf bevinden zich in Gouda tevens afdelingen die voor Europa of wereldwijd werkzaam zijn zoals het R&D laboratorium, UMET (de centrale engineersafdeling), Inkoop, Supply chain en anderen. In Gouda zijn circa 300 mensen werkzaam voor de werkmaatschappij Croda Nederland B.V. en ongeveer 120 mensen voor wereldwijde activiteiten.

2.2 Situering Croda Nederland B.V.

De ligging van het bedrijf is historisch bepaald en ligt aan de rivier de Hollandse IJssel. Het bedrijf ligt tegen het centrum aan van de stad Gouda en is in de loop der jaren omringd door woningbouw, en verschillende bedrijven. Op de luchtfoto (afbeelding) is een overzicht van het terrein gegeven.

Afbeelding 2.1: Luchtfoto van Croda Nederland B.V.



De luchtfoto geeft de situering van de inrichting ten opzichte van de woonbebouwing en overige bedrijven goed weer. De woonwijk Korte Akkeren (linksboven op de foto) grenst aan de inrichting. Het centrum van de gemeente Gouda is op de foto rechtsboven zichtbaar. Aan de overzijde van de Hollandse IJssel bevindt zich een polder met een agrarische bestemming. Juist aan de overzijde van de Hollandse IJssel (gezien vanaf de inrichting) bevindt zich de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het Hoogheemraadschap.

Croda Nederland B.V. is gelegen op een industrieterrein. Aan de noordzijde van de Hollandse IJssel (naast de inrichting) zijn het afvalverwerkend bedrijf SITA en de vleeswarenfabriek Compaxo gevestigd. Aan de zuidzijde van de Hollandse IJssel is het bedrijf Koudasfalt gelegen. Er zijn hier verschillende bedrijven gevestigd. De omringende activiteiten hebben geen invloed op de bedrijfsvoering. Het terrein is in twee delen gesplitst door de Schielands Hoge Zeedijk (SHZ). Het transport naar de inrichting vindt voornamelijk over de weg plaats over de Schielands Hoge Zeedijk. Op het terrein is onderscheid te maken tussen verschillende afdelingen. Er is sprake van een binnendijs en buitendijs terrein, gescheiden door de Schielands Hoge Zeedijk. Het buitendijs terrein ligt aan de Hollandse IJssel. De terreinen zijn met elkaar verbonden door middel van een tunnel en een loopbrug. De tunnel kan als veiligheidsmaatregel in noodsituaties volledig worden afgesloten.

Een groot deel van het transport van de grondstoffen, de oliën en vetten, verloopt via de Hollandse IJssel. De aanvoer van hulpstoffen en de (vrijwel volledige) afvoer van de eindproducten gaat over de weg. Het bedrijf heeft binnendijs één centrale toegangspoort. Binnendijs bevinden zich productie afdelingen, de kantoorgebouwen, het hoofdkantoor, de proeffabriek, het laboratorium en de technische dienst.

De opslag van goederen, zowel vast als vloeibaar, vindt zowel binnendijs als buitendijs plaats. Transport van grondstoffen, tussen- en eindproducten tussen afdelingen en opslagtanks loopt via een uitgebreid netwerk van leidingen.

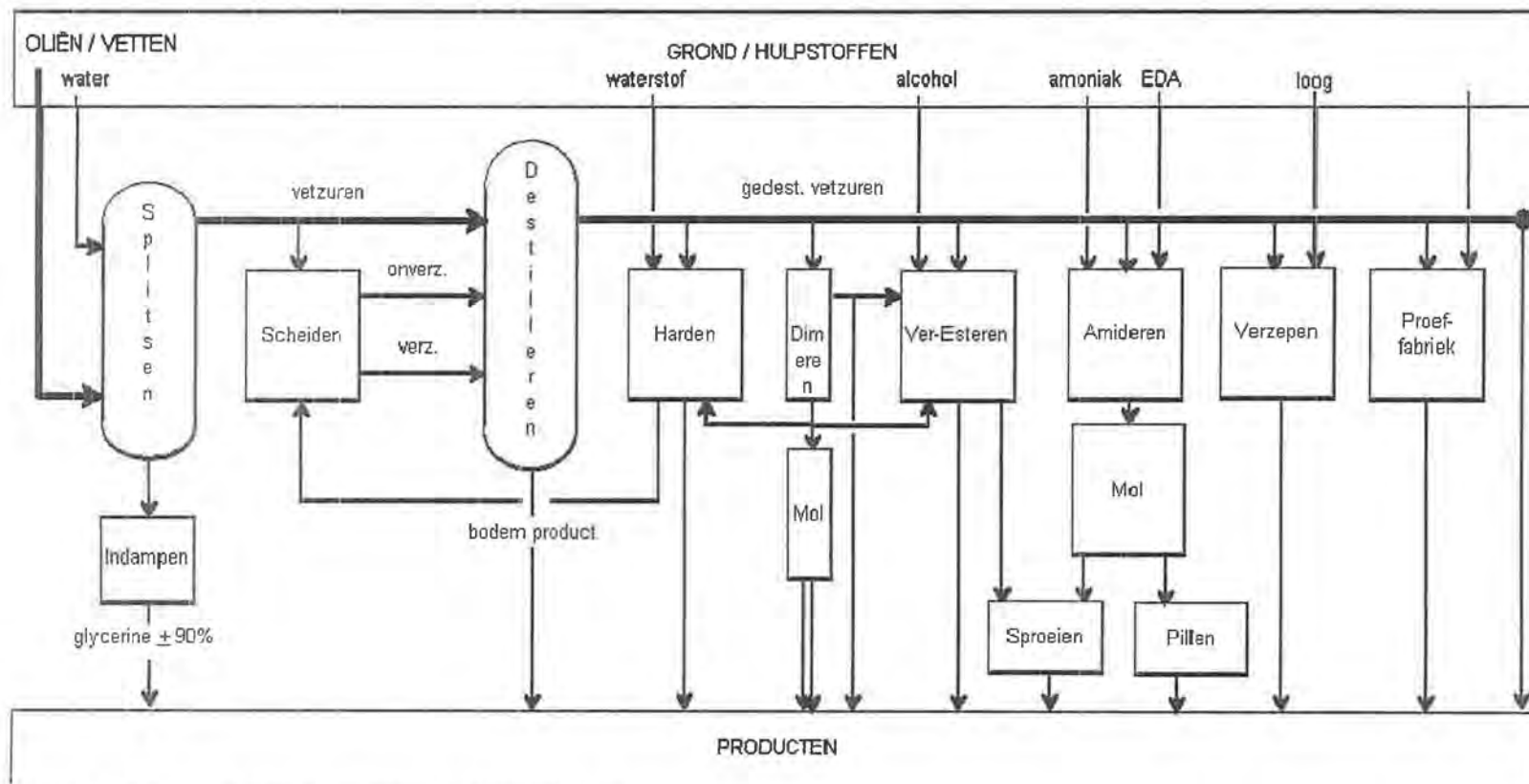
2.3 Procesbeschrijving

Er worden vanuit Gouda ongeveer 200 verschillende halffabrikaten geleverd, die plantaardige of dierlijke oliën en vetten als grondstof hebben. De industriële afnemers verwerken deze halffabrikaten in eindproducten zoals smeermiddelen, wasmiddelen, cosmetica en kunststoffen. Circa 65% van de halffabrikaten wordt in vloeibare vorm in bulk afgevoerd. De overige 35% wordt in vloeibare vorm in vaten (van 180 kg) of in vaste vorm in zakken (van 25 kg) of in 'big bags' (tot 1.000 kg) afgevoerd. Ruim 95% van deze halffabrikaten wordt geëxporteerd.

In afbeelding 2.3 is een schematisch overzicht gegeven van de te onderscheiden processen van de mogelijk geurrelevante activiteiten binnen de inrichting. Hieruit volgt de meest relevante bronnen. In voorliggende rapportage, geurrelevante emissies naar de lucht, is met name de productieafdeling van belang. De productieafdeling bestaat uit meerdere productgroepen met een afzonderlijke aansturing. De productieteams werken in een vijfploegendienst. Binnen de productieafdelingen zijn slechts de processen relevant die naar de redelijke verwachting bijdragen aan de geuremissies. De relevante te onderscheiden processen zijn:

- Vetsplitsing;
- Glycerine water indamping installatie;
- Destillatie (1, 2, 3 en 7);
- Vetzuurscheiding;
- Dimeren (polymerisatie);
- Dimeren (scheiding, grote- en kleine mol);
- Harding 2 (batch) en 3 (continu);
- Zeepfabricage;
- Productie van Esters, Ester 1, 2/3 en 4;
- Moleculaire destillatie;
- Sproeitoren en pillenband;
- Proeffabriek (bestaande uit een circa tiental afzonderlijke procesunits).

De zeepfabriek is in 2008 gesloten en in 2009 afgebroken. De activiteiten zijn in de milieuvergunning niet afgemeld.



Afbeelding 2.3. Schematisch overzicht procesvoering.

2.4 Toekomstige activiteiten

Doelstelling van uitbreidings- en wijzigingsactiviteiten is dat moet worden voldaan aan het geurbeleid en dat dit niet mag leiden tot meer gehinderden op het gebied van geur. Daarnaast moet worden voldaan aan de best beschikbare technieken (BBT), rekening houdend met kosteneffectiviteit. Croda Nederland B.V. heeft inmiddels jarenlange ervaring opgedaan met het beperken dan wel voorkomen van geur.

De volgende voorgenomen projecten hebben invloed op de geur:

- Realisatie Ester 5/6 welke de benaming is van een nieuwe esterfabriek (onderdeel van toekomstbeeld) en een kopie van Ester 1-4 (inclusief verlading);
- In het toekomstbeeld is ook nog een biodieselabriek opgenomen. Omdat het hier ook gaat om een verestering, is hiervoor ook voor een kopie van Ester 1-4 gekozen.

Omdat het toekomstbeeld nog niet helemaal duidelijk is zijn er geen exacte dimensies van de toekomstige gebouwen bekend. De nieuwe esterfabriek en de biodieselabriek zullen, als de projecten doorgang vinden, op het industrieterrein nabij de Hollandse IJssel worden gerealiseerd.

De volgende voorgenomen projecten zijn welliswaar genoemd in vergunningaanvragen, of het voornemen daartoe, maar hebben geen invloed op geur:

- Nieuwe Fosforzuurtank;
- Nieuwe weegbrug met losfaciliteiten;
- Drie nieuwe opslagtanks -> opslagtanks worden aangesloten op het bestaande milieu-duct-systeem. Eventuele dampen worden afgevoerd naar het ketelhuis en verbrand tot geurloze componenten;

Plannen/proefopstellingen:

- Vergisting van product/afvalwater tot biogas, proef is inmiddels afgerond. Als het project wordt doorgezet betekent dit de vervanging van de huidige biologische afvalwaterzuivering door twee gesloten reactoren. Positief effect op geur en geurcontouren, mede omdat de verwachting is dat de hoeveelheid slib zal verminderen;
- UltraFiltratie/Omgekeerde Osmose van het effluent, proef loopt tot eind 2012. Deze heeft geen direct effect op geur of geurcontouren.

Voor de geurbelasting naar de omgeving is het uitgangspunt dat bij de 1e lijn woonbebouwing (Van Baerlestraat) de geurbelasting niet hoger mag zijn dan de richtlijnen van het toetsingskader. Omdat de 99,99 percentiel contouren het meest kritisch zijn in de huidige situatie en de Ester 1-4 een relatief kleine bron blijkt, is er voor gekozen om de 99,99 percentiel contouren te beschouwen.

3 GEURBELEID

3.1 Algemeen

De kern van het geurbeleid in Nederland is het weten te voorkomen van 'nieuwe' hinder welke in de Wet milieubeheer omgezet is in BBT, (beste beschikbare technieken). Voor een aantal bedrijfstakken zijn maatregelen pakketten vastgesteld in de bijzondere regelingen van de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR).

Voor de bedrijfstak waar Croda Nederland B.V. onder valt bestaat geen 'kant-en-klaar' maatregelenpakket. In een overleg met Bevoegd Gezag van 22 maart 2005¹ is vastgesteld dat er een stapsgewijze aanpak wordt gevolgd bij het opstellen van het toetsingskader, resulterend in een toetsingskader dat vergelijkbaar is met de (voor wat betreft opbouw) Bijzondere Regeling voor de communale Rioolwaterzuiveringsinstallaties (G3).

Bij de stapsgewijze aanpak geldt dat overkoepelend de Wet milieubeheer van toepassing is en dat deze dient te worden vertaald in een geurbeleid. Vervolgens geldt de implementatie van de discussie en amendering in de tweede kamer per brief van de minister van juni 1995. Centraal staat een afwegingsproces dat gericht is op het vaststellen van het acceptabel hinderniveau. Bij de vertaling dient de zienswijze van de Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland te worden gevolgd. Het vertalen volgens de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (§2.9) is toepasbaar. Via een stappenplan volgt het toetsingskader voor de (voorgenomen) activiteiten binnen de inrichting.

Achtereenvolgens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op het rijksbeleid ten aanzien van geurhinder, het beleid van het bevoegde gezag (provinciaal geurbeleid), de gevolgde geurhindersystematiek en tot slot het toetsingskader.

3.2 Rijksbeleid

Het Nederlandse geurbeleid is beschreven in een aantal documenten:

- De brief van de minister van VROM van 30 juni 1995 over het rijksgeurbeleid;
- Nederlandse Emissie Richtlijnen (NeR);
- Document Meten en rekenen Geur (1994).) (actualisatie wordt in augustus 2012 verwacht);

Brief minister over rijksbeleid geur, d.d. 30 juni 1995

"Het beleid met betrekking tot het beperken van geurhinder is in een brief van de minister van VROM van 30 juni 1995 aan alle betrokken bestuursorganen als volgt beschreven:

"Het rijksbeleid blijft erop gericht hinder te voorkomen. Indien ten gevolge van de uitworp van een bedrijf geen hinder optreedt, zijn er geen (aanvullende) maatregelen nodig ter bestrijding van die uitworp. Valt geurhinder te verwachten, dan dienen - in lijn met artikel 8.11, derde lid Wet milieubeheer - voorschriften te worden opgelegd (ALARA principe). De in het verleden gehanteerde percentielwaarden hebben geen normerende status meer. Evenmin geldt de waarde van 10 ge/m³ als absolute bovengrens. De mate van hinder die acceptabel is, wordt door het bevoegd bestuursorgaan bepaald."

¹ besprekingsverslag 22 maart 2005. Betrokkenen en aanwezig zijn de Provincie Zuid Holland, Milieudienst Midden Holland, Croda Nederland B.V. en het adviesbureau DHV.

In een brief heeft de minister van VROM in 1995 aangegeven dat voor het jaar 2010 de doelstelling geldt dat er geen sprake is van ernstige hinder. Om de doelstelling te bereiken, worden op basis van het geformuleerde beleid bij de veroorzakers van stank maatregelen getroffen om de emissies te voorkomen, dan wel zoveel mogelijk te beperken².

In het kader is een passage uit de brief van de minister van VROM over het rijksgeurbeleid weergegeven.

3.3 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid van de provincie Zuid-Holland wordt in de beleidsnota van 16 november 2010 vorm gegeven. Het toetsingskader is de hindersystematiek op basis van het acceptabel hinderniveau afhankelijk van de hedonische waarde. Het provinciaal beleid richt zich op het voorkomen van de beleving van geurhinder.

De Beleidsnota is van belang voor milieuvergunningverlening voor inrichtingen waarvoor de provincie Zuid-Holland het bevoegde gezag is. Voor gemeenten kan het Zuid-Hollands geurhinderbeleid een handvat zijn bij milieuvergunningprocedures waarvoor zij zelf het bevoegde gezag zijn. En ook voor ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening waarbij geurhinder vanwege bedrijven een rol speelt. In het rijksbeleid geur is immers het uitgangspunt dat nieuwe hinder moet worden voorkomen, zowel bij nieuw vestiging als uitbreiding van milieugevoelige of milieubelastende bestemmingen.

Het afwegingsgebied voor nieuwe emissiebronnen en 1^e lijn gevoelige bestemmingen bevindt zich tussen de volgende grenzen:

- Streefwaarde of hindergrens ; deze ligt op een berekende geurconcentratie van 0,5 OUE/m³ als 98-percentiel voor continue bronnen en op een berekende geurconcentratie van 2,5 OUE/m³ als 99,99 percentiel voor discontinue bronnen.;

Het afwegingsgebied voor nieuwe emissiebronnen met 2^e of 3^e lijn gevoelige bestemmingen bevindt zich tussen de grenzen:

- Richtwaarde of 12 % hindercontour: geurconcentratie bij H= -1 als 98 percentiel (> 3.500 uur per jaar) en geurconcentratie bij 5x(H=-1) als 99,99 percentiel (<3.500 uur per jaar);

Het afwegingsgebied voor bestaande emissiebronnen bevindt zich tussen de volgende grenzen:

- Grenswaarde of ernstig-hindergrens: geurconcentratie bij H= -2 als 98 percentiel (> 3.500 uur per jaar) en geurconcentratie bij 5x(H=-2) als 99,99 percentiel (<3.500 uur per jaar);

Voor het handhaven van het voorkomen van ernstige hinder is een klachtenafhandeling noodzakelijk die deel uitmaakt van een milieuzorgsysteem. In het overleg is vastgesteld dat er vooralsnog kan worden volstaan met een procedure voor de registratie, brontoewijzing en validatie van de klachten. Bij het voorkomen van klachten richt de aandacht zich op het voorkomen van kortstondige piekemissies.

Naast de geurklachten wordt de ernst van de hinder mede bepaald door het geurkarakter. Om het geurkarakter vast te stellen hanteert de provincie de aangenaamheid van de geur (hedonische waarde). Op basis van de hedonische waarde (H=-2 waarde) van de geuren wordt een toetsingskader afgeleid binnen de kaders van de geurhindersystematiek. Voor het overige wordt het bedrijf aangesloten bij de Bijzondere Regeling voor communale Rioolwaterzuiveringsinstallaties als genoemd in de NeR.

² Zie voor een volledige beschrijving Brief minister juni '95 over geur. Kenmerk: LE/LV/AJS95.16b

3.4 Geurhindersystematiek

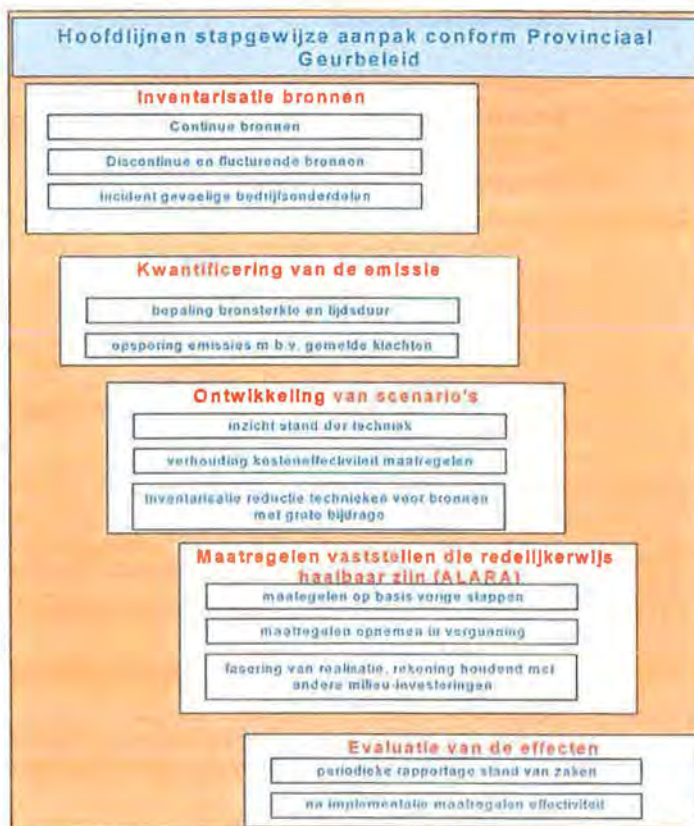
De hindersystematiek geur als beschreven in de NeR heeft tot doel het vaststellen van het acceptabel hinderniveau zoveel mogelijk te harmoniseren. Kern van de systematiek is het beschrijven van een traject om tot het acceptabel hinderniveau te komen. In deze paragraaf volgt een beknopte beschrijving van de systematiek, ingevuld voor de specifieke situatie bij Croda Nederland B.V.

In de NeR wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende categorieën bedrijven:

1. Categorie 1: bedrijven in een homogene bedrijfstak met vergelijkbare geuremissies;
2. Categorie 2: bedrijven waarvan de geuremissie karakteristieken binnen de bedrijfstak zeer verschillend zijn;
3. Categorie 3: grote, complexe en unieke bedrijven en/of industriecomplexen

Croda Nederland B.V. valt in categorie 3. Bij complexe brongebieden zoals de inrichting van Croda Nederland B.V. zijn hinderbelevingsonderzoeken en klachtenanalyses mogelijk. In het verleden zijn zogenaamde milieubelevingsonderzoeken (MBO's) in de omgeving uitgevoerd. In het overleg is vastgesteld dat een

klachtenregistratie en -analyse volstaat, gecombineerd met brongerichte metingen, inclusief hedonisch onderzoek. De metingen worden uitgevoerd conform genormaliseerde meetmethoden (bij geurmetingen, conform NEN-EN 13725).



Geurmetingen

Metingen van de geurconcentraties worden in drievoud uitgevoerd, conform NEN-EN 13725. De geuremissie per uur wordt berekend uit de geurconcentratie en het debiet. Met een uur-voor-uur model wordt de geurconcentratie op leefniveau berekend. De geurconcentraties worden conform de normering uitgedrukt in Europese odourunits per kubieke meter. Eén odourunit komt overeen met twee geureenheden (ge/m^3). Eén geureenheid is gedefinieerd als die concentratie van een stof of een mengsel van stoffen, die door de helft van een panel van waarnemers wordt onderscheiden van geurvrije lucht.

Percentielwaarden

De geurconcentratie wordt via een statistische bewerking gekoppeld aan een percentage van voorkomen, uitgedrukt in een zogenaamde "percentielwaarde". Een 98-percentielconcentratie geeft bijvoorbeeld de geurconcentratie weer die 98 % van de tijd niet wordt overschreden en de overige 2 % van de tijd wel.

Er is een aantal methoden om een beeld van het hinderniveau te krijgen (NeR):

1. *Indicatief* om inzicht te verkrijgen (bijv. klachtenanalyse, klachtenregistratie): indicatieve methoden zijn veelal subjectief of veelal niet specifiek toegesneden op de te beschouwen situatie. In de praktijk worden vaak verschillende indicatieve methoden gecombineerd toegepast om inzicht te krijgen in de omvang van (eventuele) hinder.
2. *Kwalitatief* om een beeld te verkrijgen (bijv. hinderenquêtes, snuffelploegmetingen met klachtenanalyse): kwalitatieve methoden geven een geobjectiveerd beeld van de hinderbeleving. Deze methoden worden toegepast wanneer op basis van de indicatieve methoden nog onvoldoende beeld bestaat.
3. *Kwantitatief* om een waarde te bepalen (bijv. emissiemetingen gekoppeld aan verspreidingsberekeningen in combinatie met hedonische schaal): kwantitatieve methoden geven een reproduceerbaar, objectieve waarde van de onderzochte grootte (geuremissie, geurhinder, e.d.). Deze methoden worden toegepast wanneer op basis van de indicatieve en kwalitatieve methoden nog een onvoldoende beeld van de betreffende situatie bestaat.

In dit onderzoek zijn alle drie de methoden gebruikt.

3.5 Toetsingskader

Het toetsingskader is vastgesteld conform de hindersystematiek. Allereerst is op basis van geregistreerde klachten nagegaan of er een relatie kan worden gelegd tussen de klachten en de geurconcentratie. Ten tweede is nagegaan of rekening houdend met de hedonische waarde van de geur de *grenswaarde* moet worden bijgesteld. Op basis van de hedonische waarde is eveneens de *richtwaarde* afgeleid. Ten derde is nagegaan of de opbouw van het toetsingskader voor de communale rioolwaterzuiveringsinstallaties genoemd in de Bijzondere Regeling overeenkomt.

Relatie klachten, bronnen en geurconcentratie

De klachtenanalyse van Croda Nederland B.V. en het milieubelevingsonderzoek (MBO) worden beschreven in hoofdstuk 6. De resultaten hieruit zijn meegenomen in de overwegingen bij het opstellen van het toetsingskader. Er is gekeken in hoeverre er een verband is tussen de resultaten uit het MBO, de klachten die door Croda Nederland B.V. zijn vastgesteld en de geurcontouren van de maatgevende bronnen. Voor een meer gedetailleerde uiteenzetting hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Hedonische waarde

De hedonische waarde is de aangenaamheid van de geur en volgt uit sensorisch onderzoek. De aangenaamheid van de geur is een beoordeling door een panel van waarnemers van de geurwaardering bij het aanbieden bij een zekere geurconcentratie (vastgestelde verdunning van de geur). Het panel van waarnemers beoordeelt de geur volgens een vastgesteld protocol (NVN2818) waarin de schaalverdeling is aangegeven. De beoordelingsschaal voor het vaststellen van de hedonische waarde (H) is:

- H = +4 Uiterst aangenaam
- H = 0 Neutraal
- H = -4 Uiterst onaangenaam

De resultaten van het hedonisch geuronderzoek van de geselecteerde geurbronnen is gegeven in tabel 3.1³, waarbij de geurconcentratie is aangegeven bij een zekere aangenaamheid van de geur.

De bronnen zijn in overleg met het bevoegd gezag geselecteerd uit de relevante geurbronnen (zie tabel 4.3) op basis van onder andere klachten, grootte en verleden van de bronnen.

Tabel 3.1 Overzicht van de geurconcentratie (OUe/m³) als functie van de hedonische waarde

Identificatie	Omschrijving emissiebron	H=-0.5	H=-1	H=-2
119MP0004	Scrubber IJsseltanks	1	2	5,5
119MP0012	Scrubber B meettank E4	1	1,5	4
119MP0015	Laadplaats tankwagens 1&4	1	3	>9
119MP0017	Ontluchting retour tanks E4	1	1,5	4
119MP0028-B	Afzuiging sproeitoren	<1	1,5	8,5
119MP0031	AWZI	<1,5	2,5	9
119MP0038	Vetvangers 1-3	1	2	5
119MP0039	Vetvanger 4	<1	1	4
119MP0040	Vetvanger 5	<1,5	<1,3	4
119MP0069	Laadplaats tankwagens laadplein	<1,5	2	5,5
119MP0045	Nieuwe scrubber estherfabrieken ^(*)	<0,7	1,5	12,5
119MP0059	Scrubber harding 2	1,5	3	14,5
119MP0077	Uitlaat dimerenduct	<0,5	1	2,5
119MP0084	Voltzduet	<1	2	9

(*) In 2009 is een nieuwe scrubber geplaatst. In 2012 heeft een geurmeting plaatsgevonden⁴.

Uit tabel 3.1 volgt dat op basis van de aangenaamheid (H=-2 waarde) van de geur een toetsingskader kan worden opgesteld. Op basis van de gestandaardiseerde meetmethode is de aangenaamheid van de geur bij de meest karakteristieke geuren beschikbaar. Uit het hedonisch geuronderzoek volgt dat de geuren afkomstig van de uitlaat van de dimerenduct en de vetvangers van de onderzochte geuren het meest de potentie hebben om onaangenaam te worden bij hogere geurconcentraties. De geur is niet karakteristiek van het gehele bronnencomplex (Geuren zoals de scrubber Harding 2 en de laadplaats van de tankwagens hebben duidelijk minder potentie om onaangenaam te worden).

³ De resultaten volgen uit de verrichte geurmetingen als genoemd in hoofdstuk 4. BL2005.3160.01

⁴ Geurmeting aan de algemene gaswaster van Ester 2/3, 12 april 2012, Buro Blauw, BL2012.6129.01-v01.

Het voorgestelde toetsingkader is gebaseerd op het hedonische geuronderzoek, de algemene geurhindersystematiek (rekening houdend met klachten) en de geurconcentratie-eisen genoemd in de Bijzondere Regeling voor communale RWZI's. De geuren afkomstig van een Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) worden vergelijkbaar verondersteld met de AWZI geuren, voor wat betreft de aard van de emissies en het fluctuerende en pulsmatige karakter van de emitterende bronnen⁵.

De onderzochte geurconcentraties bij H=-0,5 en H=-1 in tabel 3.1 ontkopen elkaar niet veel. Gezien het feit dat voor de uitbreidingssituatie gekeken wordt naar tweede lijn gevoelige bestemmingen, is gekeken naar het H=-1 niveau waarbij de geurconcentratie zich tussen $<1 \text{ OUe/m}^3$ en 3 OUe/m^3 bevinden. De H=-2 waarde is vastgesteld op 4 tot $14,5 \text{ OUe/m}^3$ (m.u.v. uitlaat dimerenduct van $2,5 \text{ OUe/m}^3$).

Uit het hedonisch onderzoek naar de geuren, afkomstig van de maatgevende bronnen bij Croda Nederland B.V., volgt een minimale concentratie van 4 OUe/m^3 . Bij deze concentratie als *grenswaarde* kan ernstige hinder ten gevolge van continue emissies (98 percentiel) worden voorkomen.

In het toetsingskader geldt de normstelling ter hoogte van gevoelige bestemmingen. Voor de toekomstige uitbreidingslocaties is sprake van losse woningen (2^e lijn). Voor de *richtwaarde* is gekozen voor een geurconcentratie van $1,5 \text{ OUe/m}^3$ als 98-percentiel. Om de kortstondige emissies te toetsen is volgens het provinciaal beleid getoetst aan het 99,99 percentiel – concentraties vermenigvuldigd met een factor vijf⁶.

Voor bestaande gevoelige bestemmingen is de grenswaarde op 4 OUe/m^3 vastgesteld voor continue emissiebronnen bij het 98-percentiel. Voor de discontinue emissiebronnen is de volgens het provinciaal beleid getoetst aan het 99,99 percentiel – concentraties vermenigvuldigd met een factor vijf⁶.

In tabel 3.2 is een samenvattend overzicht gegeven.

Tabel 3.2. Opgesteld toetsingskader geuremissies Croda Nederland B.V.

	Grenswaarde (OUe/m ³)	Richtwaarde (OUe/m ³)	Percentielwaarde
Continue bronnen	4	1,5	98 Percentiel
Discontinue bronnen	20	7,5	99,99 Percentiel

⁵ Voor RWZI's geldt dat naar verwachting tussen 1 en 5 OUe/m^3 de maximaal aanvaardbare concentratie ligt.

4 GEUREMISSIESCHATTING

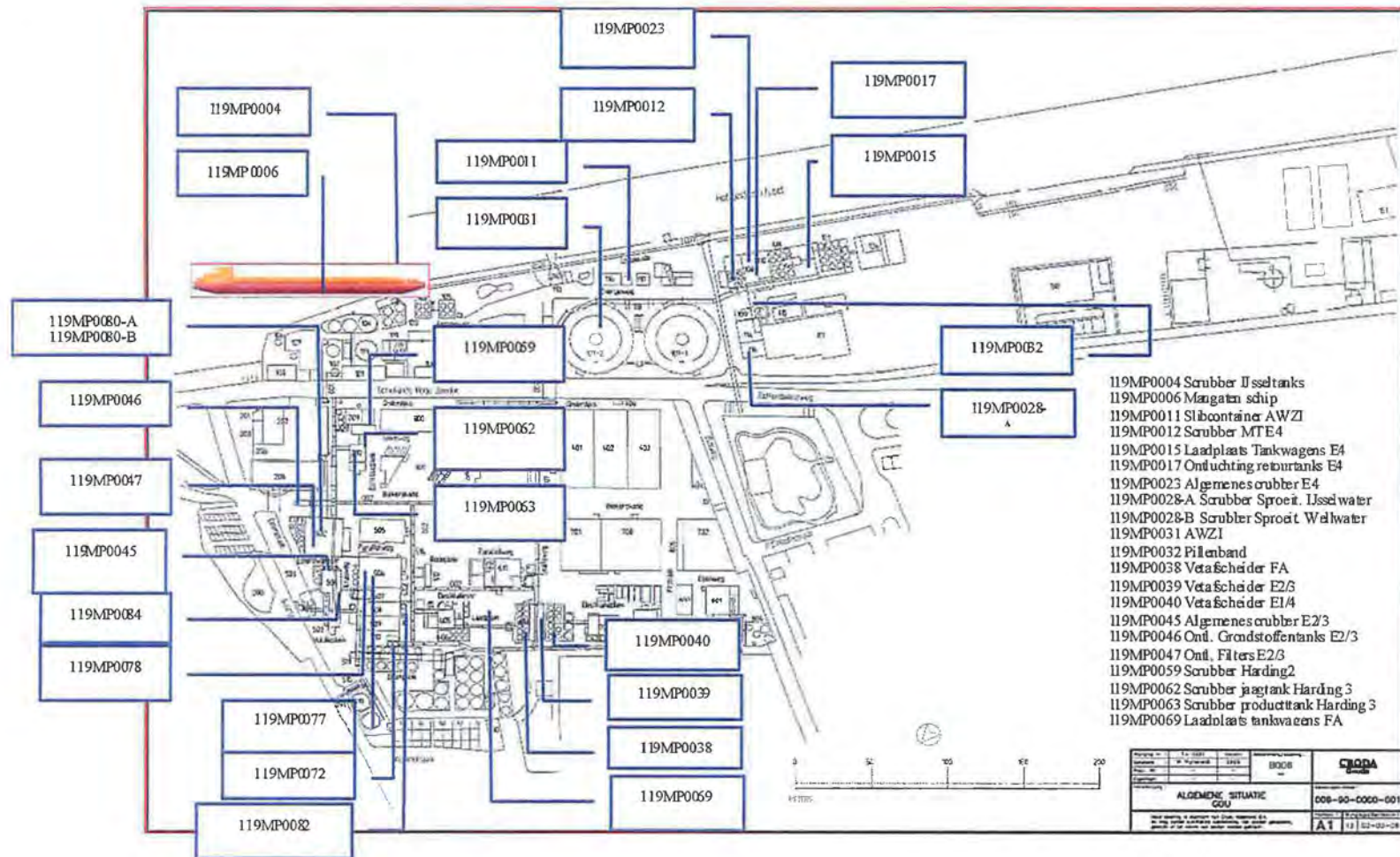
4.1 Inventarisatie relevante geurbronnen

Bij het productieproces worden plantaardige en dierlijke oliën en vetten gesplitst en chemisch behandeld. Een beknopte omschrijving van de geurrelevante activiteiten is dat vetzuren worden gesplitst in kolommen, eventueel gescheiden en of gedestilleerd. De gedestilleerde vetzuren kunnen worden gehard, gedimeriseerd, veresterd, geamideerd of verzeept. Tot slot zijn er emissies van de proeffabriek en de afvalwaterzuiveringinstallatie (AWZI).

De selectie van de bronnen heeft plaatsgevonden op basis van beschikbaar emissieonderzoek⁶, klachtenhistorie en expertise van deskundigen op het terrein van emissies naar de lucht. De selectie is uitgevoerd door deskundigen van DHV en Croda Nederland B.V. Er is veelal gebruik gemaakt van bestaande gegevens over geurrelevantie. De procesvoering is vervolgens zorgvuldig bekeken op geurrelevante bronnen. Verder zijn alle installaties doorgelicht om incidentele emissies en de oorzaken hiervan in beeld te brengen. De inventarisatie heeft in een overzicht van de geurbronnen geresulteerd. Van de geurbronnen zijn de modelparameters, zoals gebouwhoogte, emissiehoogte etc. geïnventariseerd. In afbeelding 4.1 is een overzicht gegeven van de bronnen.

⁶ Onderzoek uitgevoerd door TNO tussen 1990 en 1994.

Afbeelding 4.1. Overzicht Croda Nederland B.V. terrein en bronidentificatie



In tabel 4.1 is een samenvattend overzicht van de geselecteerde bronnen gegeven. De groslijst van bronnen en omschrijving is gegeven in bijlage C.

Tabel 4.1 Overzicht relevante geurbronnen

Nr.	Bron	Omschrijving
1	119MP0004	Scrubber IJsseltanks
2	119MP0006	Mangaten schip
3	119MP0011	Slibcontainer
4	119MP0012	Scrubber MT E4
5	119MP0015	Laadplaats tankwagens E 1-4
6	119MP0017	Ontluchting retour tanks E4
7	119MP0023	Algemeen Scrubber E4
8a	119MP0028-A	Sproeitoren met IJsselwater
8b	119MP0028-B	Sproeitoren met welwater
9	119MP0031	AWZI
10	119MP0032	Pillenband
11	119MP0038	Vetscheider 1-3 (FA)
12	119MP0039	Vetscheider 4 (E2/3)
13	119MP0040	Vetscheider 5 (ea)
14	119MP0069	Laadplaats tankwagens laadplein (FA)
15	119MP0082	Legen vacuümwagen in vetput
16/17	119MP0045	Algemene scrubber E 2/3
18	119MP0046	Ontluchting grondstoffentanks E2/3
19	119MP0047	Ontluchting filtertanks Dr. M filters
20a	119MP0080-A	Barometrische condensor met water
20b	119MP0080-B	Barometrische condensor zonder water
21	119MP0059	Scrubber harding 2
22	119MP0062	Scrubber jaagtank harding 3
23	119MP0063	Scrubber producttank harding 3
24	119MP0072	Container dimerenkoek
25	119MP0077	Dimerenduct
26	119MP0078	Gasbuffertanks
27	119MP0084	Voltzdukt (Glycerine water indamping installatie)

In 2009 zijn de scrubbers van emissiebronnen 16 (scrubber MT E2), 17a en 17b (scrubbers MT E3) vervangen door een nieuwe gezamenlijke scrubber 119MP0045.

De locatie van de bronnen ten opzichte van de woonbebouwing is mede bepalend voor de hinderpotentie van een bron. De meteorologie speelt hierbij een belangrijke rol. Uit tabel 4.1 zijn die bronnen geselecteerd die leiden tot incidentele klachten en zijn naar klachtenscore gerangschikt (tabel 4.2).

Tabel 4.2 **Overzicht van geïdentificeerde klachtenbronnen**

Bronnummer	Omschrijving bron	Type proces
119MP0038- 119MP0040	Vetscheiders	Continu
119MP0044 A/B	Scrubber Meettank E3 (tot 2009)	Continu
119MP0069	Laadplaats tankwagens laadplein (FA)	Piek
119MP0028	Sproeitoren	Batch
119MP0072	Container dimerenkoek	Batch
119MP0082	Legen vacuümwagen in vetput	Piek
119MP0031	Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)	Continu
119MP0023	Algemene scrubber Ester 4	Batch

Na 2009 is de scrubber van de meettank E3 vervangen door een nieuwe gezamenlijke scrubber. Het klachtenpatroon na 2009 wijst uit dat er geen geurklachten zijn geregistreerd met als bron de nieuwe scrubber.

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de door Croda Nederland B.V. geïdentificeerde klachtenbronnen. De klachtenbronnen zijn vastgesteld op basis van de interne procedure. Een brontoewijzing is afhankelijk van meerdere factoren, zoals:

- tijd tussen klacht en validatie;
- meteorologische condities ten tijde van de klacht;
- gevoeligheid van de waarnemer voor de specifieke geur;
- duur van de emissie;
- etc.

Ondanks dat met al deze factoren rekening wordt gehouden is, is het niet altijd mogelijk de klachtenbron met 100% zekerheid aan te wijzen.

Ook kunnen op zich kleine (niet relevante) continue bronnen tot klachten leiden, bijvoorbeeld in geval van calamiteiten (zoals vetzuurscheiders en vetputten).

De continue emissies die leiden tot klachten leiden naar verwachting tot andere preventieve oplossingsrichtingen dan meer pulsmatige fluctuerende emissies. Het type emissie en de emissiekenmerken is bij de inventarisatie van bronnen dan ook richtinggevend geweest.

In hoofdstuk 6 zal verder op de klachten worden ingegaan.

4.2 Resultaten metingen

Om de geuremissies binnen de inrichting vast te stellen is gebruik gemaakt van brongerichte metingen bij relevante bronnen. De brongerichte metingen zijn verricht door een geaccrediteerd meetbureau⁷. Een overzicht van de meetresultaten is gegeven in tabel 4.3. Afhankelijk van de bedrijfsduur is de geuremissie van de bronnen per jaar vastgesteld.

⁷ Buro Blauw, 2005. Resultaten emissiemetingen bij Croda Nederland B.V., BL2005.3160.01.

Tabel 4.3 Overzicht resultaten metingen geuremissies

Omschrijving emissiebron	Geur-concentratie (OUe/m ³)	Debiet (m ³ /uur) ₂₀	Geuremissie (*10 ⁶ OUe/uur)	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Geuremissie (*10 ⁹ OUe/jaar)
119MP0004 – Scrubber IJsseltanks	13.889	190	2,6	8.760	23,1
119MP0006 - Mangaten schip	2.293	240	0,6	520	0,3
119MP0011 - Slibcontainer	143	2	<0,05	8.760	<0,05
119MP0012 - Scrubber MT E4	1.804	100	0,2	700	0,1
119MP0015 - Laadplaats	383.037	1,5	0,6	10	<0,05
119MP0017 - Retourtanks E4	11.532	100	1,2	<1	<0,05
119MP0023 - Scrubber E4	8.327	100	0,8	105	0,1
119MP0028-A – Sproeitorsen IJsselwater	300	13.720	4,1	2.500(*)	10,3
119MP0028-B – Sproeitorsen Welwater	700	14.715	10,3	1.200	12,4
119MP0031 - AWZI	250	20.000	5	8.760	43,8
119MP0032 - U – Pillenband	1.086	1.357	1,5	1.200	1,8
119MP0038 – Vetscheider/vetzuren	421	10	<0,05	8.760	<0,05
119MP0039 – Vetscheider/alcoholen	549	10	<0,05	8.760	<0,05
119MP0040 – Vetscheider/ammonium	277	10	<0,05	8.760	<0,05
119MP0069 – Laadplaats	51.417	200	10,3	<10	<0,05
119MP0082 – Lossen	18.060	60	1,1	13	<0,05
119MP0045– Algemene scrubber E2/3 ⁸	1.255	7.800	10	220	2,2
119MP0046 – Ontluchting E2/3	3.344	5	<0,05	2	<0,05
119MP0047 – Ontluchting Filtertanks	9.315	250	2,3	2	<0,05
119MP0080-A – Condensor met water	18.435	1	<0,05	105	<0,05
119MP0080-B – Condensor zonder water	320.276	1	0,3	105	0,05
119MP0059 - Harding 2	8.605	100	0,9	2	0,0
119MP0062 – Jaagtank, harding 3	21.299	18	0,4	5.040	1,9
119MP0063 – Producttank, harding 3	13.728	274	3,8	25	0,1
119MP0072 – Container, dimerenkoek	5.811	100	0,6	50	0,05
119MP0077 – Dimerenduct	50.922	2.158	109,9	90	9,9
119MP0078 – Gasbuffertank	28.565	64	1,8	8.760	16,0
119MP0084 – Voltzduct	37.925	4.806	182,3	<1	0,1
TOTAAL					129,6

(*) Voorheen 1.200 uur

⁸ Geurmetingen aan de algemene gaswasser van Ester 2/3, Buro Blauw, BL2012.6129.01-V01 d.d. 12 april 2012.

Vervallen per 2009:

119MP0043 - Scrubber MT E2	8.191	261	2,1	380	0,8
119MP0044 A - Scrubber MT E3	15.586	486	7,6	180	1,4
119MP0044 B - Scrubber MT E3					
vetzuur	580	339	0,2	180	0,05

Uit tabel 4.3 volgt dat een geuremissie afkomstig van Croda Nederland B.V. $0,1 \cdot 10^{12}$ OÜe/jaar.

Enkele geuremitterende bronnen beschikken over een geurreducerende nageschakelde techniek. De rendementen van een enkele reducerende maatregel is vastgesteld en gegeven in tabel 4.4, om inzicht te krijgen in de werking van de reducerende technieken.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten rendementsmetingen

Omschrijving scrubber	Rendement (%)
Meettank Ester 4 (119MP0023)	~70
Harding 3 jaagtank (119MP0062)	~50
Algemene scrubber E2/3 (119MP0045)	~40

De meest relevante geurbron wat betreft de kwantitatieve bijdrage aan de geurbelasting is de afvalwaterzuivering. Ook de aangenaamheid van verschillende karakteristieke geuren binnen Croda Nederland B.V. is gemeten op basis van sensorisch geuronderzoek. De resultaten zijn eveneens beschreven in de geurrapportage en samengevat in hoofdstuk 3, omdat het toetsingskader op de hedonische waarde is gebaseerd.

Uit het hedonische onderzoek volgt dat de uitlaat van dimerenduct van de onderzochte geuren de meest onaangename geur is.

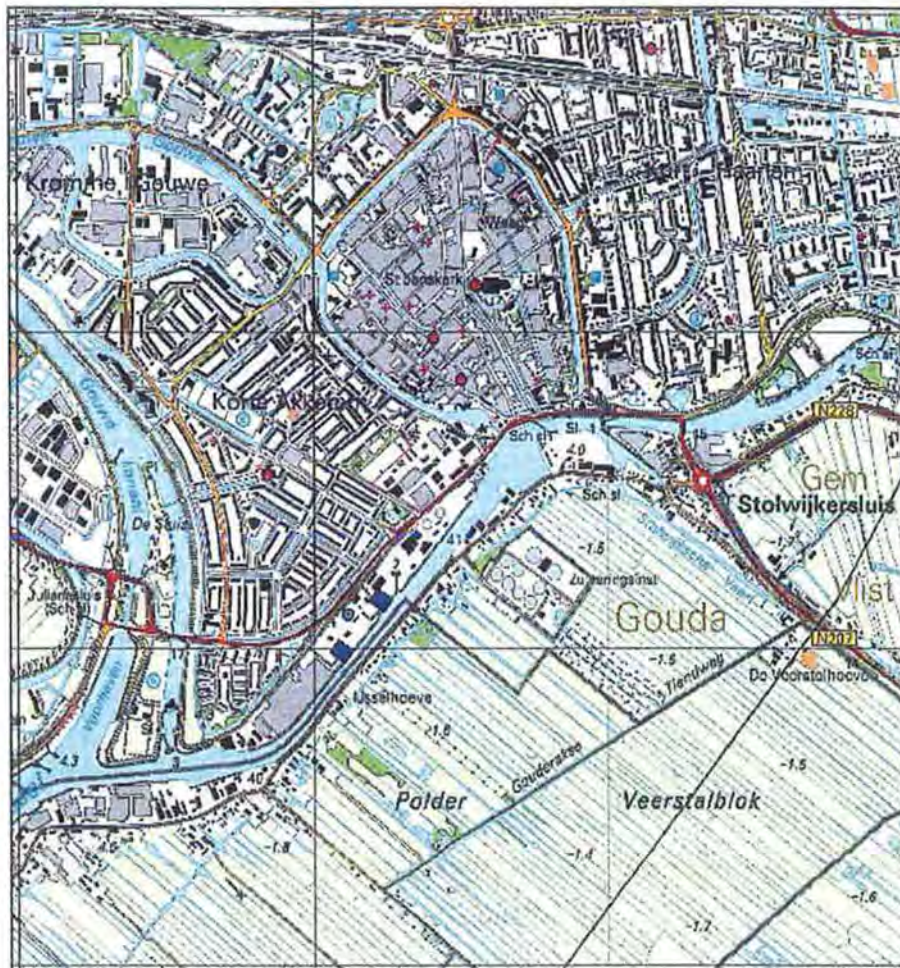
4.3 Toekomstige activiteiten

In paragraaf 2.4 worden toekomstige activiteiten gepresenteerd. Er wordt rekening gehouden met de realisatie van een nieuwe esterfabriek en een nieuwe biodieselafabriek. Om een raming van de geuremissie te kunnen geven is gekeken welke emissiebronnen extra moeten worden meegenomen. Omdat het hierbij gaat om een tweetal kopieën van de ester 1-4 fabriek is gekozen om de volgende geuremissiebronnen extra mee te nemen:

Tabel 4.5 Overzicht extra emissiebronnen

Extra emissiebron nr.	Overeenkomstig met
1, 5	119MP0012 – Scrubber MT E4
2, 6	119MP0015 - Laadplaats
3, 7	119MP0017 - Retourtanks E4
4, 8	119MP0023 - Scrubber E4

In afbeelding 4.2 zijn de locaties weergegeven.



◆ = Uitbreidingslocaties

Afbeelding 4.2 locaties voorgenomen activiteiten

Het blijkt dat in het zuiden van de geurcontour (zie figuur 5.9) eerste lijn lintbebouwing aanwezig is aan de overkant van het kanaal en ten oosten van de doorgaande weg. Op het bedrijventerrein in het zuiden zijn twee tweede lijn hydronwoningen aanwezig welke zich vlak bij de watertoren bevinden (het licht blauw rondje in de figuur). In de watertoren zelf is ook een woning aanwezig.

5 GEURVERSPREIDING

5.1 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen

In de rapportage van 2008 zijn met het Nieuw Nationaal Model PC-Stacks van de Kema, versie 6.2.7, geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hierbij is voor de meteorologie station schiphol, meerjarige meteorologie 1995 t/m 1999, ruwheidslengte van 1,0 meter en gebouweninvloed meegenomen.

Om de wijzigingen zichtbaar te maken is voor bepaling van de basissituatie een geurverspreidingsberekening met de nieuwste versie van het Nieuw Nationaal Model (versie 10) uitgevoerd. Hierbij worden exact dezelfde emissiebronnen gebruikt als de studie uit 2008. Het enige verschil is verder de voorgeschreven hantering van de PReSrm ruwheidslengtekaart en bij sommige geurbronnen een herdefinitie van de uitgangspunten door modelwijziging.

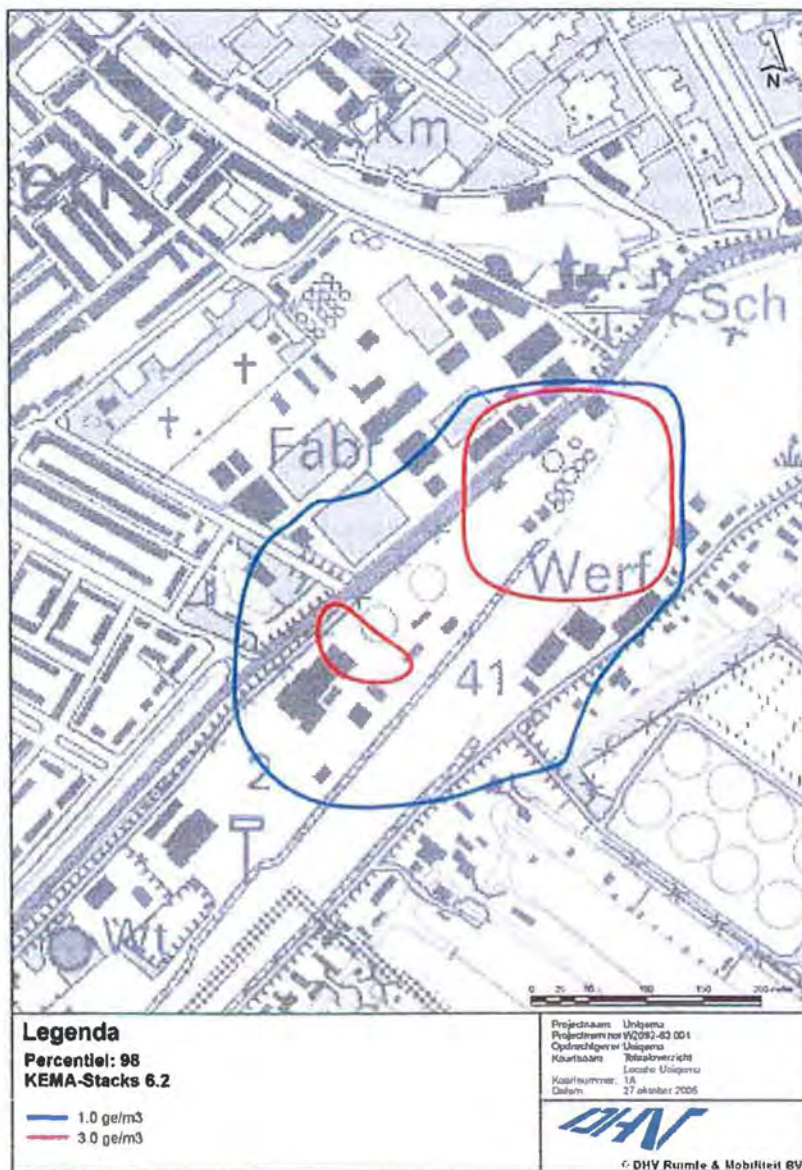
Om de verschillen zichtbaar te maken zijn de isocontourenplots uit 2008 gepresenteerd en hierna zijn met dezelfde emissiebronnen met de nieuwste versie van het NNM nieuwe isocontourenplots gemaakt.

In bijlage 5 tot en met bijlage 9 worden de precieze invoergegevens van de geselecteerde bronnen weergegeven (oorspronkelijk en nieuw).

5.2 Geurcontouren van totaal aantal bronnen (2008)

Van de geselecteerde relevante bronnen is de geurconcentratie berekend op basis van het 98- en het 99,99 -percentiel. Voor de toetsing van de discontinue bronnen is het toetsen van een 99,99- percentiel relevant.

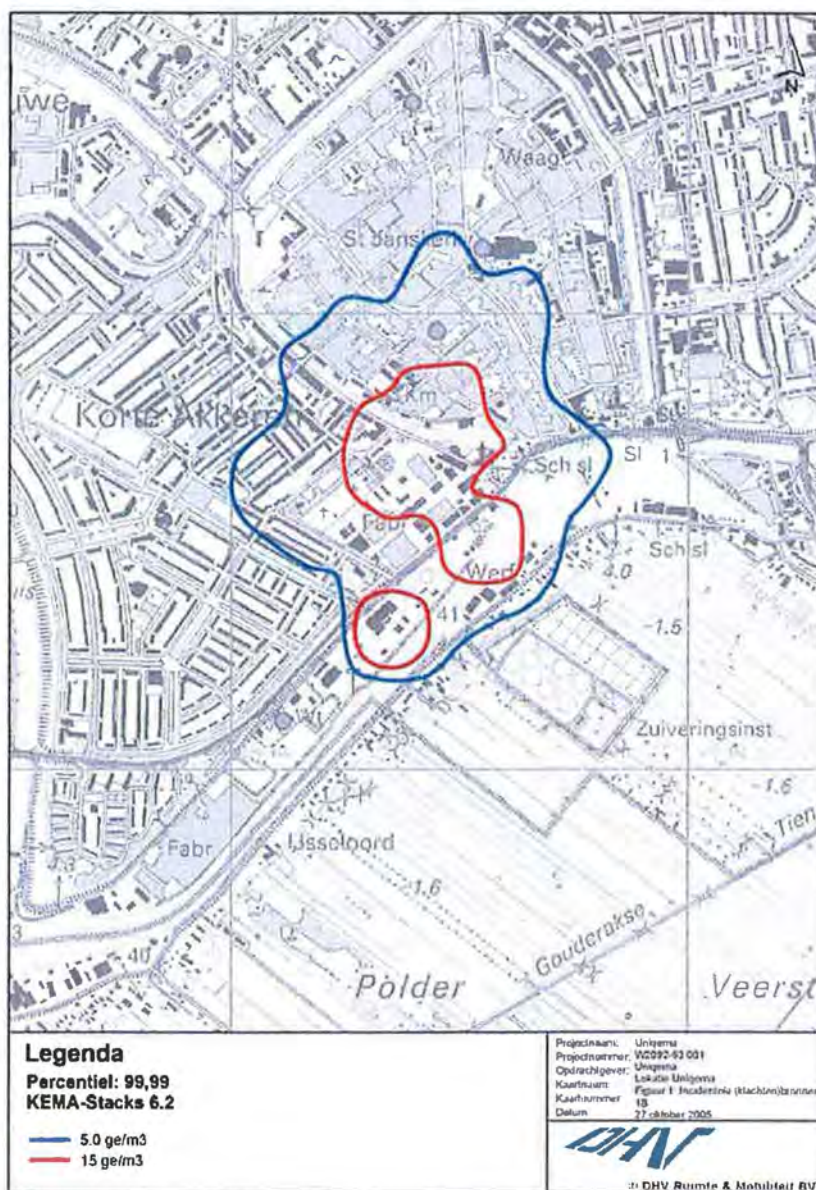
In figuur 5.1. is de isoconcentratielijn gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting op basis van de beschreven activiteiten (tabel 4.3) op basis van een 98 percentiel voor de oorspronkelijke situatie uit de rapportage van 2008 en op basis van geureenheden.



Figuur 5.1 Iso-concentratielijn van 1 en 3 ge/m³ op basis van het 98 percentiel.

Uit figuur 5.1. volgt dat er geen overschrijding is van de concentratie van 8 ge/m³ (grenswaarde 4 OÜe/m³) op basis van het 98 percentiel. Bij de woonbebouwing is er geen overschrijding vastgesteld van 3 ge/m³ (1,5 OÜe/m³) en 1 ge/m³ (0,5 OÜe/m³) op basis van het 98 percentiel.

In figuur 5.2. is de isoconcentratielijn gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting op basis van de beschreven activiteiten van een 99,99 percentiel. Dit is voor de oorspronkelijke situatie uit de rapportage van 2008 en op basis van geureenheden.



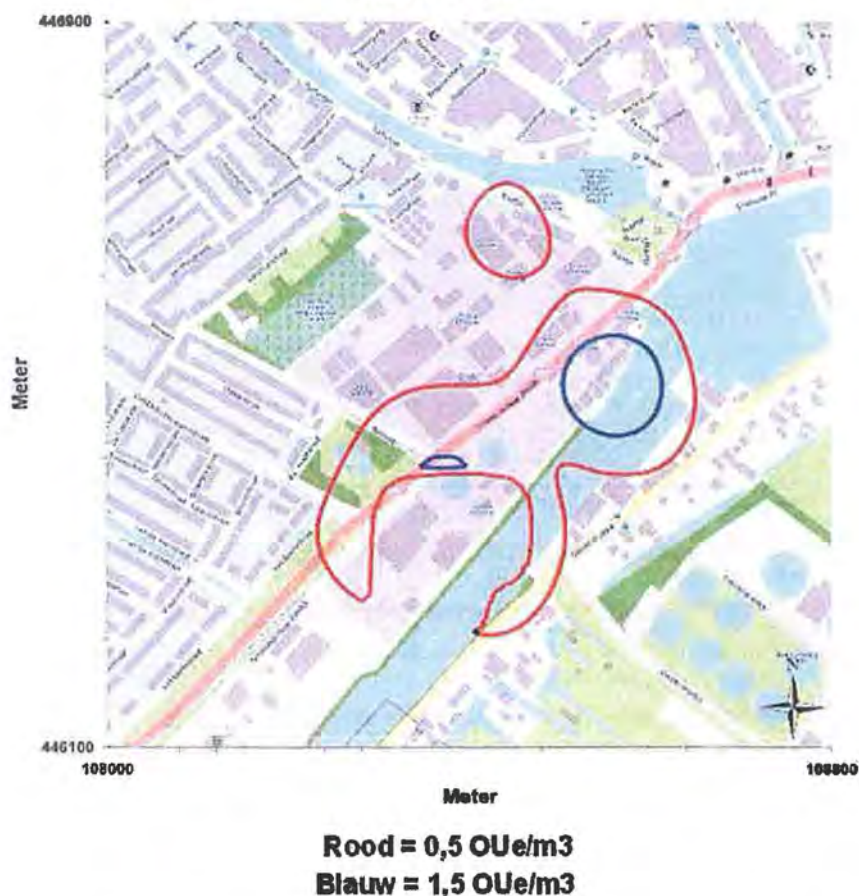
Figuur 5.2 Iso-concentratielijn van 5, 15 en 40 ge/m^3 op basis van het 99,99 percentiel.

De grenswaarde van 40 ge/m^3 (20 OUe/m^3) op basis van het 99,99 percentiel bij de woonbebouwing wordt volgens de berekeningen niet overschreden. Uit figuur 5.2 volgt dat er juist een overschrijding is van de richtwaarde van 15 ge/m^3 (7,5 OUe/m^3) aan de noordzijde van de inrichting.

5.3 Geurcontouren van totaal aantal bronnen nieuwe versie NNM

Een herberekening is uitgevoerd met de nieuwste versie van het Nieuw Nationaal Model van de geselecteerde relevante bronnen. In figuur 5.3 en figuur 5.4 zijn de isoconcentratielijnen gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting op basis van de beschreven activiteiten (tabel 4.3). Hierbij wordt het 98-percentiel en het 99.99 percentiel beschouwd.

Geurmissiecontour oorspronkelijke situatie NNM 98 Percentiel

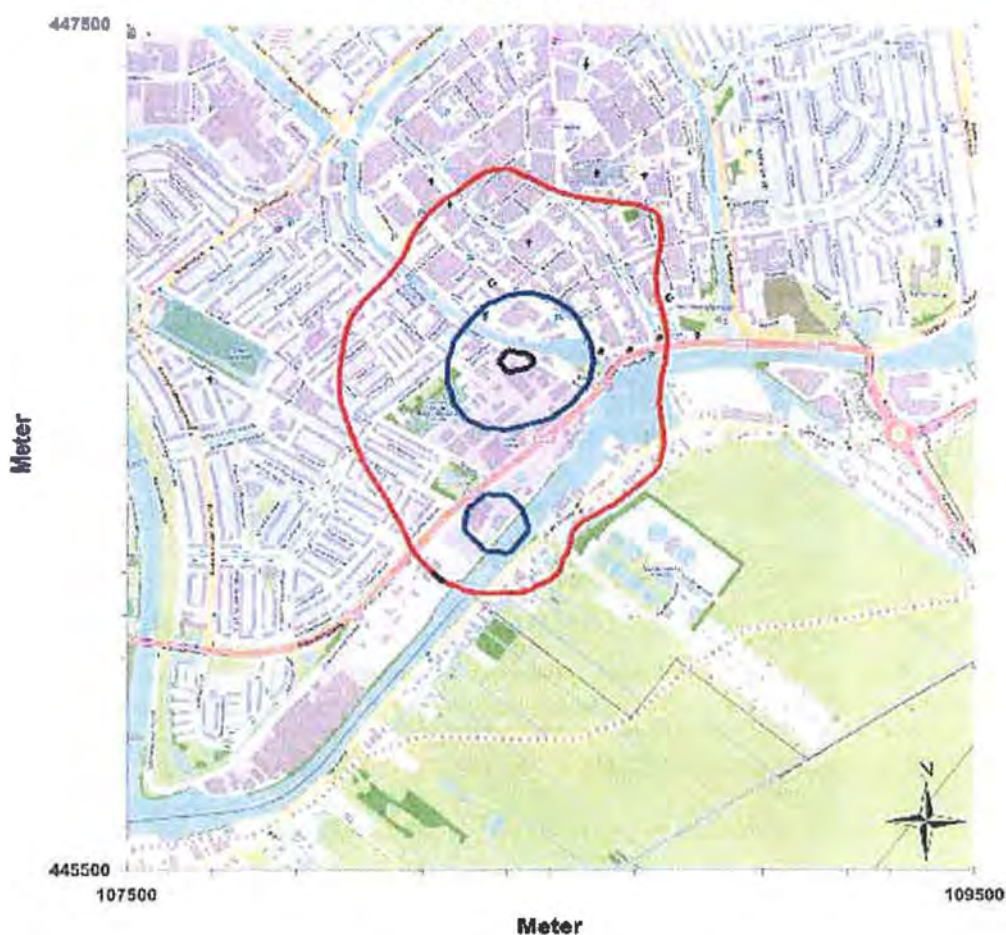


Figuur 5.3 Iso-concentratielijn van 0,5 en 1,5 OUe/m³ op basis van het 98 percentiel.

Uit figuur 5.3. volgt dat er geen overschrijding is van de concentratie van de grenswaarde van 4 OUe/m³ op basis van het 98 percentiel. Bij de woonbebouwing is er geen overschrijding vastgesteld van de richtwaarde van 1,5 OUe/m³ en 0,5 OUe/m³ op basis van het 98 percentiel.

In figuur 5.4. is de isoconcentratielijn gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting op basis van de beschreven activiteiten van een 99,99 percentiel.

Geurimmissiecontour oorspronkelijke situatie NNM 99.99 Percentiel



Rood = 2,5 OUE/m³
Blauw = 7,5 OUE/m³
Zwart = 20 OUE/m³

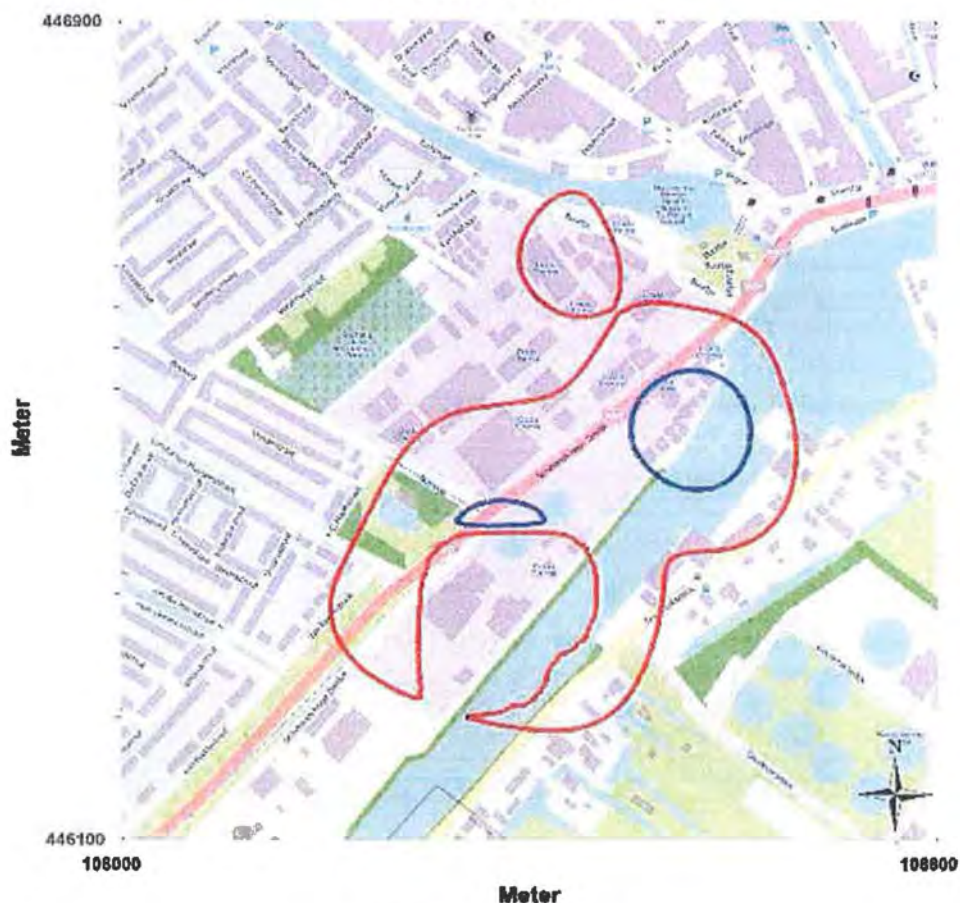
Figuur 5.4 Iso-concentratielijn van 2,5, 7,5 en 20 OUE/m³ op basis van het 99,99 percentiel.

De grenswaarde van 20 OUE/m³ op basis van het 99,99 percentiel bij de woonbebouwing wordt volgens de berekeningen niet overschreden (woningen ten noorden van het kanaal).

5.4 Geurcontouren van totaal aantal bronnen huidige situatie

Een nieuwe berekening is met de nieuwste versie van het Nieuw Nationaal Model uitgevoerd uitgaande van de situatie met de nieuwe geselecteerde relevante bronnen (tabel 4.3). Hierbij is de gezamenlijke scrubber E2/3 beschouwd. In figuur 5.5 en figuur 5.6 zijn de isoconcentratielijnen gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting.

Geurimmissiecontour huidige situatie NNM 98 Percentiel



Rood = 0,5 OUE/m³

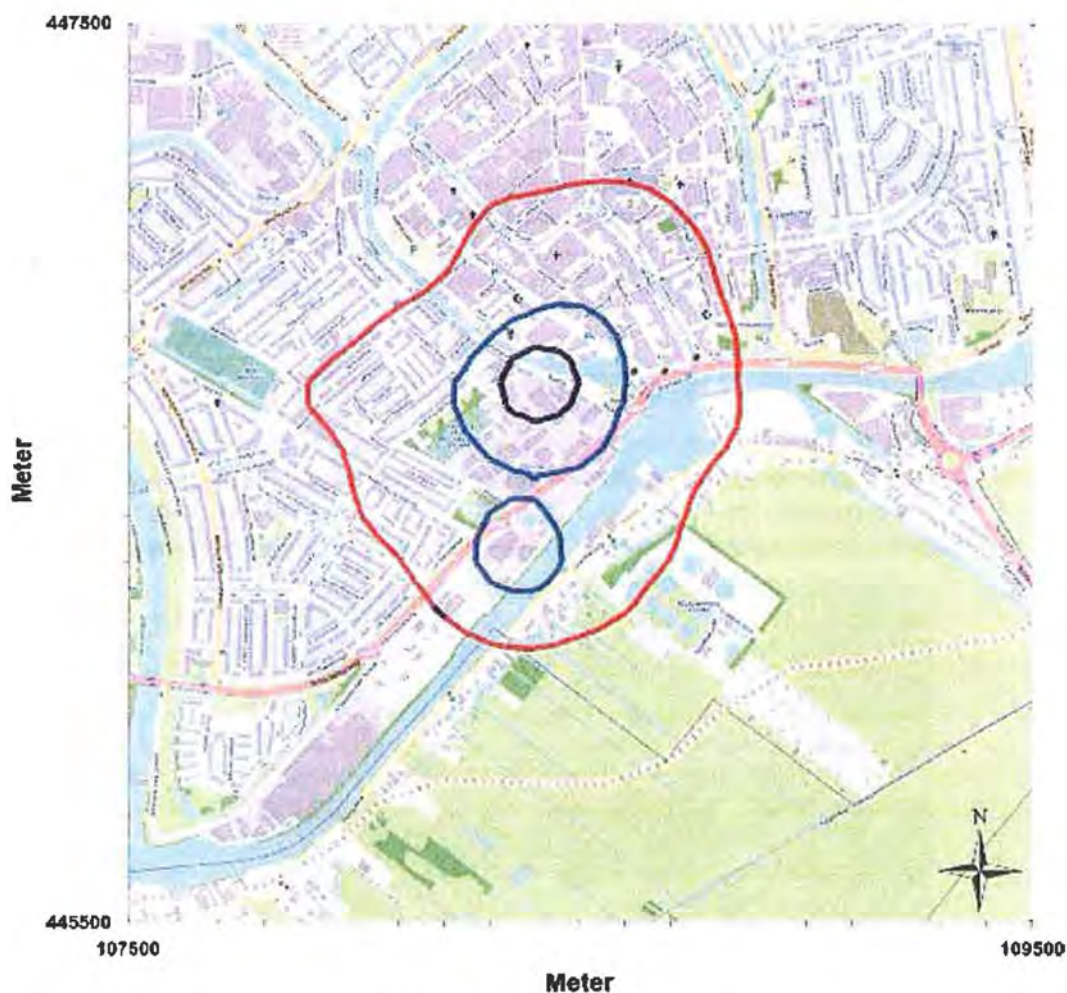
Blauw = 1,5 OUE/m³

Figuur 5.5 Iso-concentratie lijn van 0,5 en 1,5 OUE/m³ op basis van het 98 percentiel.

Uit figuur 5.5. volgt dat er geen overschrijding is van de concentratie van de grenswaarde van 4 OUE/m³ op basis van het 98 percentiel. Bij de woonbebouwing is er geen overschrijding vastgesteld van de richtwaarde van 1,5 OUE/m³.

In figuur 5.6. is de isoconcentratie lijn gegeven van de aanwezige relevante bronnen binnen de inrichting op basis van de beschreven activiteiten van een 99,99 percentiel.

Geurimmissiecontour huidige situatie NNM 99.99 Percentiel



Rood = 2,5 OUE/m³
Blauw = 7,5 OUE/m³
Zwart = 20 OUE/m³

Figuur 5.6 Iso-concentratielijn van 2,5, 7,5 en 20 OUE/m³ op basis van het 99,99 percentiel.

De grenswaarde van 20 OUE/m³ op basis van het 99,99 percentiel bij de woonbebouwing wordt volgens de berekeningen in het noorden benaderd. De richtwaarde van 7,5 OUE/m³ wordt in het noorden overschreden.

5.5 Resultaten verspreidingsberekeningen van geselecteerde individuele bronnen

5.5.1 Selectie individuele bronnen op basis van meetresultaten en klachten

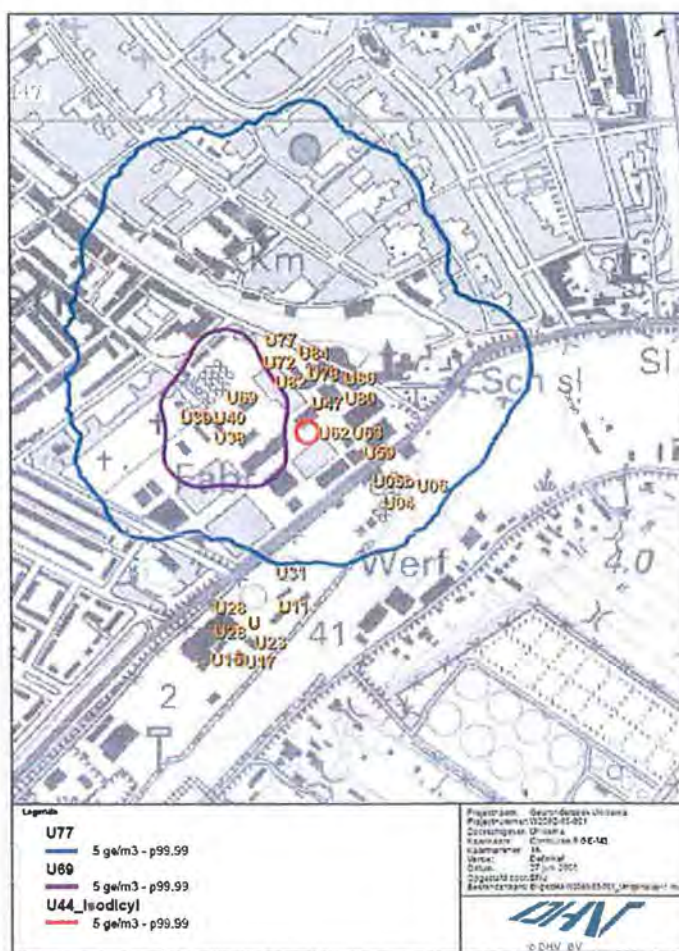
Op basis van een minimale geurvracht (OUE/uur) zijn bronnen geselecteerd. Er is uitgegaan dat bronnen beneden $0.5 \cdot 10^6$ OUE/uur niet bijdragen aan de geuremissies binnen de inrichting. Van de meer relevante ($>0.5 \cdot 10^6$ OUE/uur) zijn de individuele bronbijdragen aan de woonomgeving vastgesteld.

Naast een selectie van de relevante bronnen (op basis van emissie of meetresultaten) is een selectie gemaakt van bronnen waar over is geklaagd (tabel 4.2).

De geselecteerde bronnen zijn de bronnen zoals genoemd in tabel 4.2. Daarnaast is besloten geurbron 119MP0077 als individuele bron mee te nemen op basis van de hedonische waarde (tabel 3.1). Er is geen berekening uitgevoerd voor de emissiebron 119MP0069. Dit komt omdat het Nieuw Nationaal Model als een emissie zeer beperkte uren heeft deze volkomen random afhankelijk wordt van een gekozen emissiebron voor de berekening van de immissiecontouren. Hierbij speelt de windrichting op dat moment een rol.

5.5.2 Geurcontouren bij geselecteerde bronnen (2008)

Van de relevante bronnen zijn de *geurcontouren* per individuele bron berekend. In figuur 5.7 is een overzicht gegeven van de relevante concentratieniveaus van de geselecteerde individuele geurbronnen (99,99 percentiel). De 5 ge/m^3 ($2,5 \text{ OUe/m}^3$) ligt hier ruim onder de richtwaarde van 15 ge/m^3 ($7,5 \text{ OUe/m}^3$). De 98 percentiel waarden voor individuele bronnen worden minder relevant geacht.



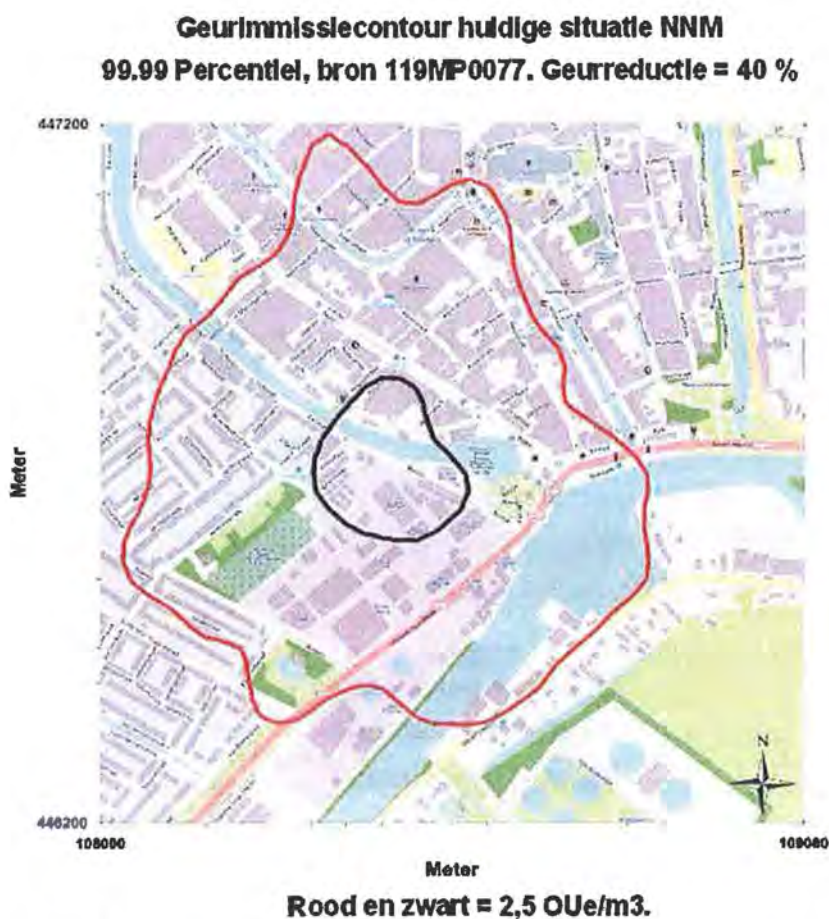
Figuur 5.7. Geurcontouren van 5 ge/m^3 van individuele bronnen op basis van het 99,99 percentiel.

In figuur 5.7. is de benaming: U77 = 119MP0077; U69 = 119MP0069 en U44_isodicyl = 119MP0044 A.

Uit figuur 5.7 volgt dat de uitlaat dimerenduct (119MP0077), op basis van de meetresultaten, de meeste potentie heeft om een onaangename geur in de omgeving te veroorzaken. Opmerkelijk is dat dit niet in de klachten is terug te vinden (tabel 4.2). De berekeningsresultaten verschillen wat dit betreft dus met de werkelijke hinder situatie. Het is ook niet mogelijk de klachtenbron altijd met 100% zekerheid aan te wijzen, ondanks dat met een aantal relevante factoren rekening wordt gehouden.

5.5.3 Geurcontouren bij geselecteerde bronnen nieuwste versie NNM

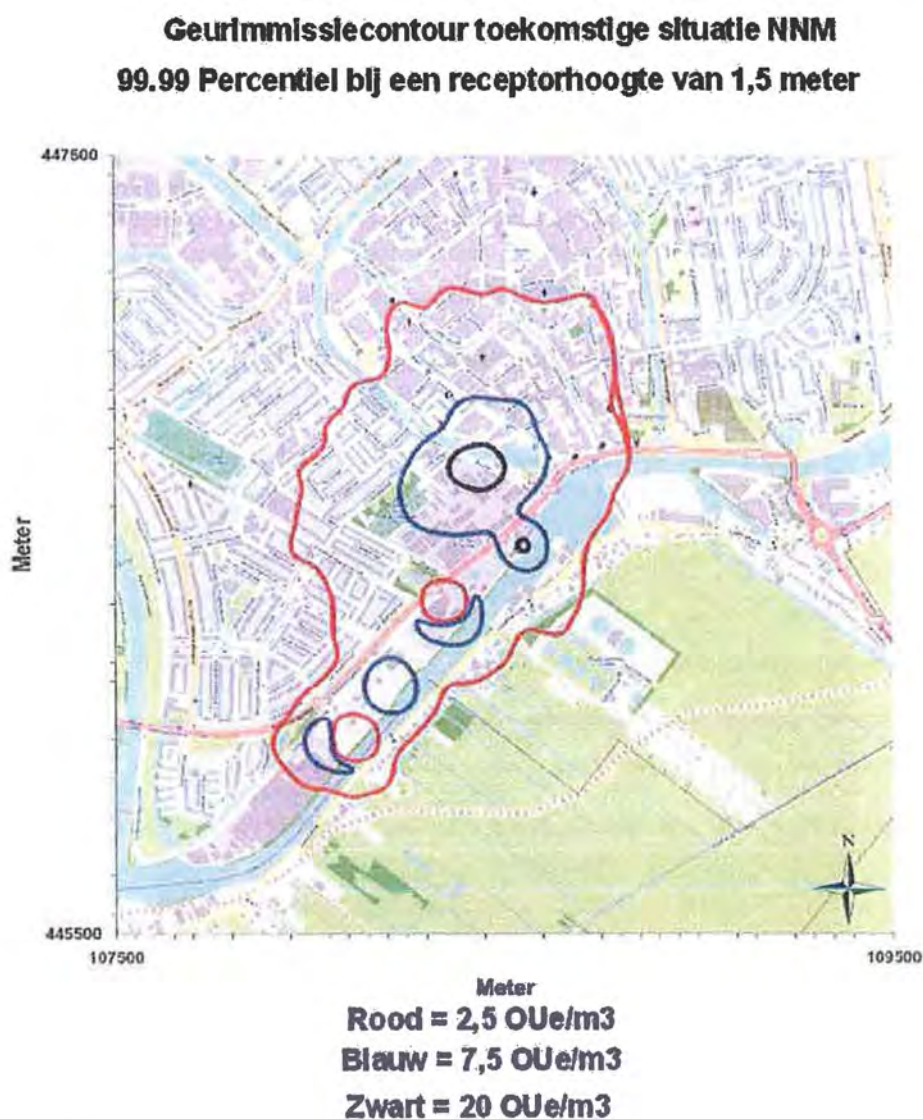
In figuur 5.7 worden relevante emissiebronnen beschouwd. Om het geurreductiepotentieel te beschouwen is een herberekening van de meest relevant emissiebron 119MP0077 gemaakt met de nieuwste versie van het NNM. In figuur 5.8 is de immissiecontour gegeven bij het 99,99 percentiel. De $2,5 \text{ OUE/m}^3$ ligt hier ruim onder de richtwaarde van $7,5 \text{ OUE/m}^3$. Het hier beschreven geurreductie effect is enkel ter informatie en dient derhalve ook zo beschouwd te worden.



Figuur 5.8. Geurreductie effect emissiebron 119MP0077, geurcontour $2,5 \text{ OUE/m}^3$ op basis van het 99,99 percentiel.

5.6 Geurcontouren toekomstige activiteiten

Er is een berekening uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met een nieuwe esterfabriek en biodiesel fabriek in combinatie met de huidige situatie. In figuur 5.9 is de immissiecontour bij het 99,99 percentiel gegeven.



Figuur 5.9. Geurimmissiecontour toekomstige situatie, geurcontouren op basis van het 99,99 percentiel.

In het geval dat de esterfabriek en biodieselfabriek zouden worden gerealiseerd zonder geurreducerende maatregelen dan wordt de richtwaarde bij de twee hydronwoningen, de watertoren en de eerste lijn lintbebouwing aan de overkant van het kanaal in het zuiden overschreden. Dan is realisatie niet mogelijk. Gezocht is derhalve naar geurreducerende maatregelen om realisatie toch mogelijk te maken. In figuur 5.9

zijn geurverwijderingsrendementen voor de nieuwe esterfabriek en nieuwe biodieselabriek van 20% tot 75% toegepast. Met name is de geurcontour gevoelig voor de geurreductie van extra emissiebron 2 en extra emissiebron 6. Bij deze emissiebronnen is de geurverwijdering 20% - 30 % welke met geurreducerende maatregelen eenvoudig bereikt kan worden. Onder geurreducerende maatregelen kunnen good house keeping maatregelen worden verstaan, procesgeïntegreerde maatregelen of nageschakelde technieken waarbij de keuze af zal hangen van de kosteneffectiviteit.

Als voorbeeld dat deze rendementen ook gehaald kunnen worden, zijn de factsheets op de website www.infomil.nl met geurreducerende maatregelen (nageschakelde technieken) nagegaan. Voor de behandeling van de geuremissiebronnen kan bijvoorbeeld worden gedacht aan (nodig is 20% - 75%):

- Adsorptie actieve kool, 80% - 90% geurverwijdering;
- Gaswassers, 60% - 85 % geurverwijdering;
- Thermische naverbrander, 98-99,9 % geurverwijdering;
- Biofiltratie, 70 % - 95 % geurverwijdering;

De grenswaarde van 20 OUe/m³ op basis van het 99,99 percentiel bij aaneengesloten woonbebouwing wordt bij de bestaande locatie in het noorden benaderd. In het zuiden zijn deze niet aanwezig. De geurimmissiecontouren zijn zodanig dat de richtwaarde van 7,5 OUe/m³ bij de twee hydronwoningen en de woning in de watertoren wordt benaderd maar niet wordt overschreden. De richtwaarde bij de eerste lijn woningbouw in het zuiden van de figuur is over het kanaal en over de doorgaande weg niet aanwezig.

Het 98-percentiel is niet relevant en weggelaten, omdat de emissiebronnen van de nieuwe esterfabriek en biodieselabriek een zeer gering aantal uren per jaar emitteren en deze komen sterk tevoorschijn in de 99,99 – percentiel geurcontouren, maar niet in de 98-geurcontouren. Dit is te zien als figuur 5.5 en 5.6 met elkaar worden vergeleken.

In de figuur zijn twee immissiecontouren als "rondjes" te zien van 2,5 OUe/m³. Deze ontstaan omdat er rekening wordt gehouden met gebouwinvloed. Het gevolg hierbij is ook dat de richtwaarde contouren van 7,5 OUe/m³ zichtbaar zijn als een 'halve maan'.

6 GEURBELEVING

6.1 Klachtensituatie

Klachten worden geanalyseerd door zowel Croda Nederland B.V., de provincie Zuid-Holland en in het verleden de milieudienst Midden-Holland.

Milieudienst Midden-Holland

Bij de milieudienst Midden Holland zijn sinds 1996 tot 2008 in totaal 26 klachten over geuroverlast afkomstig van Croda Nederland B.V. geregistreerd. Er zijn destijds 12 klachten doorgegeven aan de provincie Zuid-Holland. Milieudienst Midden-Holland heeft geen klachtenoverzicht vanaf 2005 tot en met 2009 aan kunnen leveren. Navraag leert dat de geurklachtenregistratie welliswaar in een verouderd systeem zijn geregistreerd maar dat deze geurklachten zeer moeizaam inzichtelijk gemaakt kunnen worden.

Provincie Zuid-Holland

Vanaf 2009 registreert de milieudienst Midden-Holland geen klachten meer, de registratie wordt aan de Provincie overgelaten. Vanaf 2008 heeft de provincie de klachten geregistreerd in een eigen nieuw registratiesysteem. In de periode 2005 tot en met 2008 is geen klachtenregistratie meer voorhanden, Geurklachten in deze periode van de provincie ontbreekt.

In deze studie wordt gezien het ontbreken van informatie de periode van 2005 tot en met 2008 niet beschouwd.

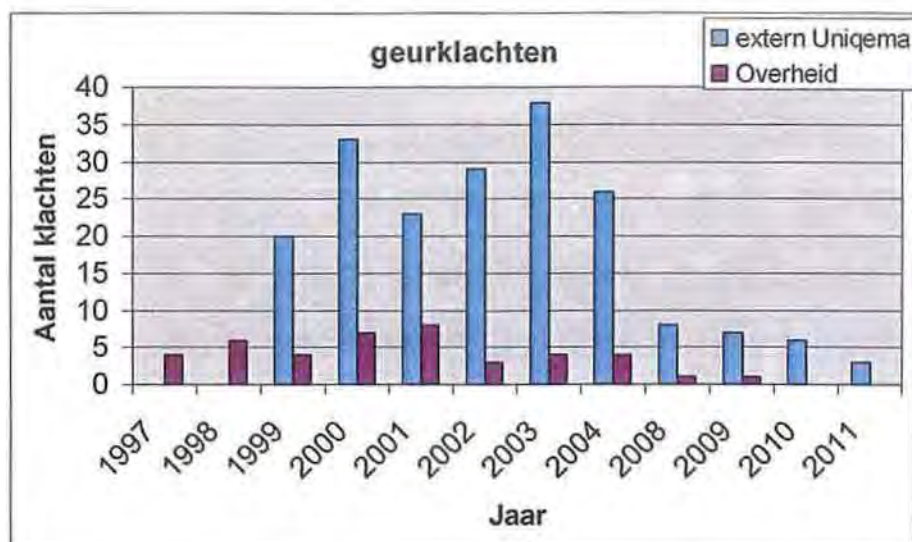
Via het locatiedossier bij Croda Nederland B.V. zijn de gegevens van na 2008 opgevraagd en het blijkt dat er 7 klachten sindsdien zijn geweest. De klachten zijn in sommige gevallen bij de provincie gevalideerd (vanaf 2008 3 keer). Er heeft geen bronidentificatie plaatsgevonden.

Croda Nederland B.V. heeft zelf een interne procedure waarbij klachten worden afgehandeld. Deze procedure is opgenomen in bijlage 2.

Het aantal milieuklachten dat direct bij Croda Nederland B.V. wordt gemeld is groter dan het aantal meldingen bij de milieudienst en de provincie Zuid-Holland (periode tot en met 2005, na 2008 nauwelijks geurklachten). Op deze wijze is Croda Nederland B.V. in staat om bij klachten direct bronidentificatie te verrichten en de oorzaak van de klacht te achterhalen.

In figuur 6.1 is het aantal externe klachten, inclusief brontoewijzing, en het aantal klachten dat bij de Provincie Zuid-Holland en de Milieudienst is binnen gekomen in een histogram gegeven.

De klachten die de milieudienst aan de provincie doorgeeft zijn niet in dit histogram opgenomen om deze klachten niet dubbel mee te nemen in het totaal aantal klachten.



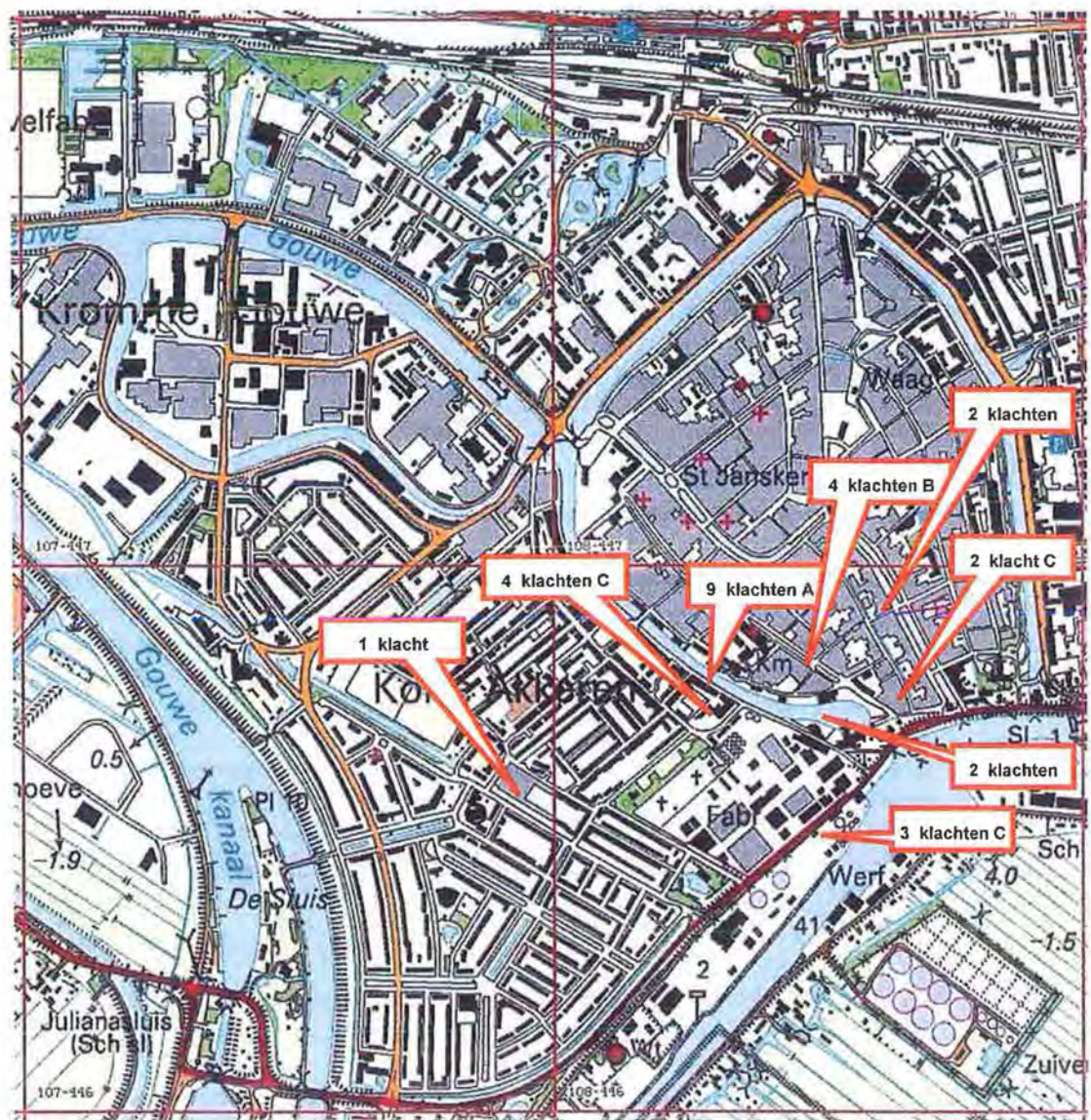
Figuur 6.1. Aantal geurklachten per jaar bij Croda Nederland B.V. en bij overheidsinstanties⁹.

Uit figuur 6.1 volgt dat het aantal klachten ten opzichte van 2003 is gereduceerd, zeker in de jaren vanaf 2008. Er kan gesproken worden over een neerwaartse trend van het aantal klachten per jaar. Het blijkt dat het onderwerp geur voor Croda Nederland B.V. vanaf 2008 wordt beheerst. Verdere klachtenanalyse (aantal klachten per klager, aantal klachten bij een calamiteit/incident, procedure voor brontoewijzing en klachtenafhandeling) is noodzakelijk om het klachtenpatroon te interpreteren.

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van het aantal geurklachten bij Croda Nederland B.V. nadat brontoewijzing, conform de opgestelde klachtenprocedure (bijlage2) heeft plaatsgevonden.

In figuur 6.2 staan de klachtenlocaties vermeld zoals die intern zijn geregistreerd.

⁹ Bij Croda Nederland B.V. betreft het slechts het aantal klachten, waarbij brontoewijzing heeft plaatsgevonden.



Figuur 6.2. Klachtenlocaties in 2005

A = 1 klager aan de Turfsingel

B = 1 klager in de Houtenstraat

C = eigen personeel

De overige klachten zijn afkomstig van verschillende andere klagers.

Tabel 6.1. Overzicht herkomst geurklachten geregistreerd door Croda Nederland B.V.

Bron	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁰	2008	2009	2010	2011	Totaal
119MP0038, 119MP0040	5	3	3	5	8	3	5			1	3	2		38
119MP0044 A/B	3	3	6	3	2	8	6	5	2	5	nvt	nvt	nvt	43
119MP0069	2	5	4	3	2	2	2			2	2			24
119MP0045 Destillatie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	4		2	6
		10	1	2		1								14
119MP0028- A/B	2	1	1	3	4									11
119MP0072	2	1	1	1	3	1		3	2					14
Uitstomerij				2	2	4	1	1	2					12
119MP0082		5	1							1				7
119MP0031	3		1	2			1			1				8
119MP0023					5									5
119MP0046				3	2					1	1	1	2	10
119MP0077, 119MP0084	1		1	2			4							8
Kolommen		1			1	1	1	1	1	1				7
119MP0015			1		1									2
Proeffabriek			2											2
119MP0084		1	1								2			4
119MP0015			1											1
Emersol		1								1				2
Esterveem					1									1
Glycerine- voorzuiw.					1			3			1			5
119MP0004, 119MP0006						1			2	1	1		1	6
Pillenband				1										1
n.v.t.						1	4							5
Overig/ onbekend	1	2		2	5	4	2	2		10	4	1	3	36
	19	33	24	29	37	26	26	15	9	26	18	4	8	274

Uit tabel 6.1 volgt dat na brontoewijzing de meeste klachten (top drie) zijn toegewezen aan de:

1. Ester 2/3 (119MP0044 A/B); Deze is per 2009 in 119MP0045 opgegaan;
2. Vetvangers (119MP0038 en 119MP0040);
3. Centraal tankpark (119MP0069).

¹⁰ Data van 2005-2007 zijn in april 2008 alleen in de tabel toegevoegd.

In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op belevingsonderzoeken in de nabij gelegen woonomgeving bij Croda Nederland B.V.. In hoofdstuk 7 wordt nader gezien of het mogelijk is de locaties van geurklachten toe te schrijven aan bronnen, op basis van hun individuele contouren. Maatregelen kunnen hier dan op afgestemd worden.

6.2 Milieubelevingsonderzoek (MBO)

6.2.1 Algemeen

De provincie Zuid-Holland heeft in 2008 voor het laatst een Milieubelevingsonderzoek (MBO) op verschillende locaties in Zuid Holland uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om na te gaan of er sprake is van hinderbeleving door verstorende milieufactoren, waaronder geluid, stof en stankoverlast als gevolg van industriële activiteiten.

In 2003 en 2005 heeft een MBO plaatsgevonden en het resultaat is gerapporteerd^{11,12}. Gedurende het onderzoek is de onderzoeksmethodiek gewijzigd van mondeling naar telefonische enquêtering. In 2001 heeft zowel een mondeling als een telefonisch onderzoek plaatsgevonden. De vragenlijst is hierbij aangepast. Als gevolg van deze gewijzigde onderzoeksmethodiek zijn de resultaten niet altijd goed met elkaar vergelijkbaar.

In 2008 heeft de laatste MBO plaatsgevonden en het resultaat is gerapporteerd¹³. Hierbij zijn door telefonische enquêtering de resultaten verkregen.

6.2.2 MBO 2005

Het MBO van 2005 heeft niet tot doel om een verband te leggen tussen de in dat onderzoek bepaalde hinder en de hinder veroorzaakt door bronnen van Croda Nederland B.V. (zie figuren 6.1. en 6.2). Het doel van het MBO is ook niet gericht op het identificeren van individuele bronnen. Om de context van geurhinder in zijn algemeenheid in Gouda aan te geven volgen hieronder wel enkele tekstfragmenten en figuren (figuur 6.3 en 6.4) uit dit MBO onderzoek.

Bij de vragen met betrekking tot stankhinder ligt de nadruk op de hinder die ontstaat door Industriële bronnen. De volgende aspecten van stankoverlast door industrie worden belicht:

- prevalentie (vaak, regelmatig, soms, zelden of nooit)
- frequentie (vrijwel dagelijks, wekelijks, 1 à 2 keer per maand, minder vaak)
- mate van hinderlijkheid (zeer hinderlijk, hinderlijk, een beetje hinderlijk, niet hinderlijk)
- evaluerend oordeel (rapportcijfer tussen 1 en 10).

In Gouda is zowel de totale als de frequente hinder van industriestank ongeveer op hetzelfde niveau gebleven als in 2003. Ten opzichte van 1998 is de totale hinder significant toegenomen en de frequente hinder op hetzelfde niveau gebleven.

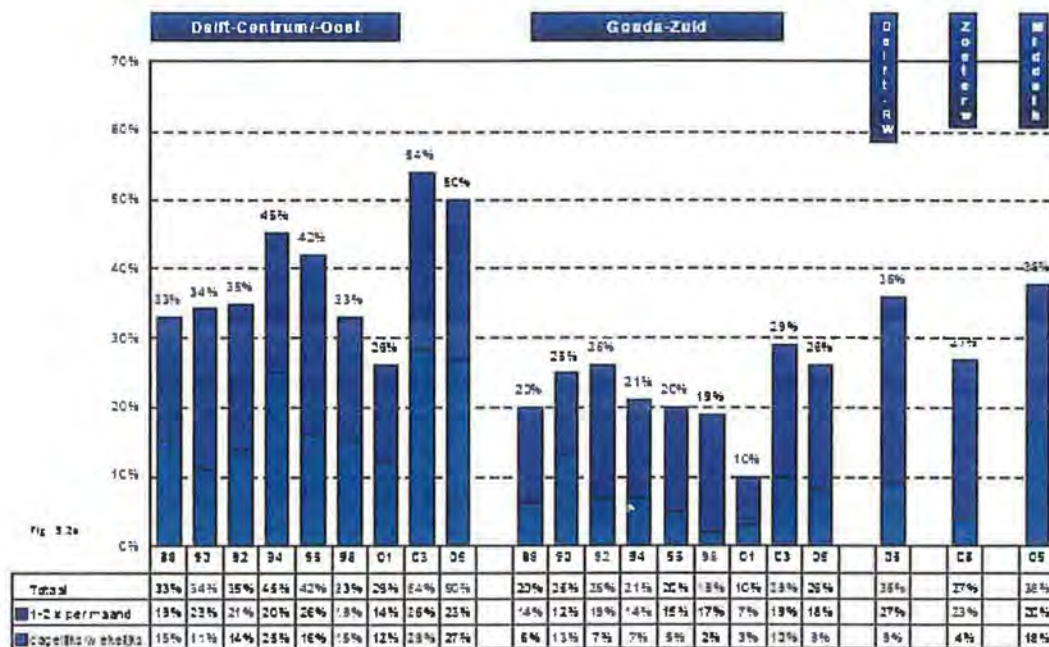
De mate van wekelijks terugkerende last van industriestank is ten opzichte van 2003 ongeveer op hetzelfde niveau gebleven en daarmee nog steeds significant hoger als in 1998. In Gouda wijkt het

¹¹ MBO – Onderzoek Milieubeleving Zuid Holland 2003, mei-juni 2003. Team Vier, project 6634, datum 9 april 2004

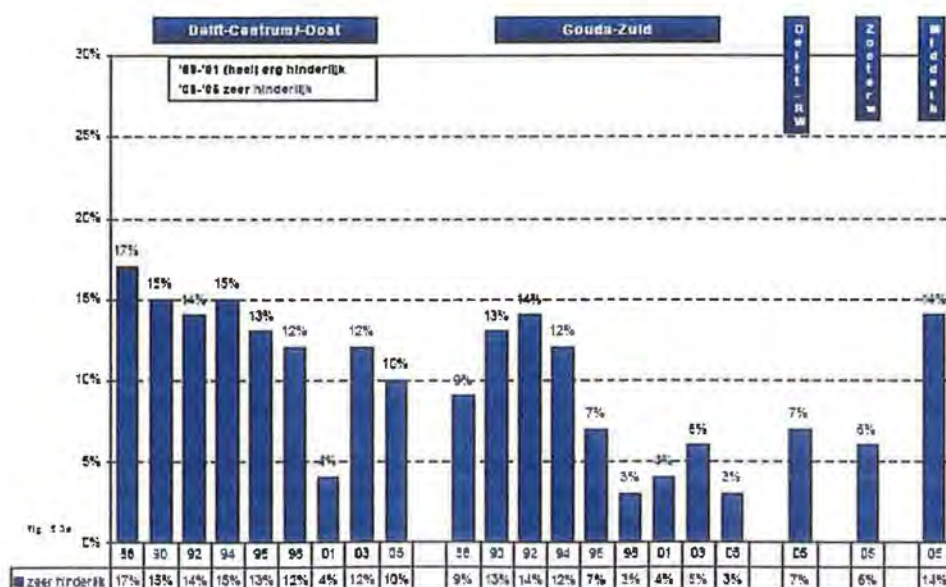
¹² Onderzoek Milieubeleving Zuid-Holland 2005, Onderzoek naar de milieubeoordeling door de bevolking, mei-juni 2005

¹³ Onderzoek Milieubeleving Zuid-Holland 2008, Onderzoek naar de milieubeoordeling door de bevolking, mei-juni 2008

percentage inwoners dat de industriestank als zeer hinderlijk ervaart niet significant af van het niveau van 2003 en 1998. In Gouda is de beoordeling van de hinder in 2005 door industriestank in de vorm van een rapportcijfer ten opzichte van 2003 en 1998 iets gunstiger.



Figuur 6.3. en 6.4 Frequentie hinder industriestank en hinderlijkheid industriestank.



6.2.3 MBO 2008

In paragraaf 5.4.3. wordt beschreven dat in Gouda is de totale hinder met 47% ongeveer op hetzelfde niveau als in 2005 en 2003 is gebleven. De frequente hinder van industriegeur is toegenomen van 12% in 2003 en 8% in 2005 naar 24% in 2008. 17% van de inwoners heeft dagelijks of wekelijks last. Dit is een significante stijging ten opzichte van 2005 (8%) en 2003 (10%).

In Gouda is de hinderscore van de geur van fabrieken 5,3. Het percentage inwoners met ernstige hinder van de geur van fabrieken bedraagt 9%. In 2005 vond 3% van de inwoners de geur van fabrieken zeer hinderlijk, in 2003 was dat 9%.

In Gouda is het rapportcijfer voor de geuroverlast van fabrieken met 8,1 ongeveer op hetzelfde niveau als in 2005 en 2003. Het percentage onvoldoendes is ten opzichte van 2005 toegenomen van 11 naar 19% (indicatief verschil) en daarmee terug op het niveau van 2003.

Voor Croda Nederland B.V. heeft er een afname plaatsgevonden van het aantal geurklachten zowel intern als extern. Dit betekent dat als de totale hinder in Gouda toeneemt dit te wijzen is aan andere industriële bedrijven.

6.3 Relatie geurbeleving en geurbelasting

De relatie tussen geurbeleving en geurbelasting is een complex vraagstuk. De beleving van de geurbelasting wordt immers door tal van factoren bepaald. De potentie van geuren om onaangenaam te worden is onderzocht door middel van hedonisch onderzoek.

Uit het onderzoek volgt bijvoorbeeld dat de bron, dimerenduct, (119MP0077) als potentieel onaangename geur is aan te merken (zie figuur 5.4). Bij de bronidentificatie naar aanleiding van klachten is de bron echter nauwelijks genoemd (zie tabel 6.1). Echter naast de potentie van een stof met een zekere chemische samenstelling om onaangenaam te worden, zijn immers ook verspreidingsparameters (o.a. Meteorologische condities), bronlocatie, emissiegegevens en procesvoering relevant. Het verder streven naar het verbeteren van het inzicht in de relatie tussen de geurhinderbeleving, geurbelasting en toewijzing geurbron is daarom van groot belang. Omdat bij de motivatie van de keuze van eventuele maatregelen hiermee rekening moet worden gehouden, verdient het aanbeveling om de bronidentificatie en klachtenafhandeling (bv. locatie klacht) nog verder te optimaliseren.

Uit de resultaten van de berekeningen van de geurbelasting volgt dat het bronnencomplex bij Croda Nederland B.V. zich het best laat beschrijven door de pulsmatige en kortstondige geuremitterende bronnen. Een enkele bron, waaronder de afvalwaterzuivering, is als continu emitterende bron relevant.

7 GEURREDUCERENDE MAATREGELEN

7.1 Getroffen maatregelen en eerdere onderzoeken

In de loop der jaren heeft Croda Nederland B.V. diverse maatregelen getroffen die specifiek gericht zijn op het reduceren van de geuremissie en geurhinder in de omgeving. In 1977 is gestart met de aanleg van het zogenaamde 'ductsysteem' en tot 1989 zijn hieraan verschillende bedrijfsonderdelen aangesloten. De emissies worden via het ductsysteem naar de WKK (verbranding) installatie gevoerd en verbrand, waardoor de totale geurbelasting is gereduceerd.

In het kader van de huidige Wm-vergunning (1989) heeft Croda Nederland B.V. een saneringsprogramma opgesteld. In het kader van dit programma zijn er verschillende geurreducerende maatregelen getroffen. De getroffen reducerende maatregelen zijn in twee rapporten beschreven, te weten:

- evaluatie saneringsprogramma, 1995
- eindevaluatie saneringsprogramma, 1999.

7.1.1 Evaluatie saneringsprogramma geuremissie (december 1995)

In 1991 tot 1994 zijn door TNO geurmetingen uitgevoerd aan de verschillende bronnen. Van de overige bronnen is de geuremissie geschat of berekend. Uit het saneringsonderzoek en de metingen bleek dat het merendeel van de geurbronnen als niet relevant te beschouwen is (geuremissie $<10^6$ OUE/uur) na het treffen van maatregelen.

In 1995 zijn diverse geurreducerende maatregelen geïmplementeerd. Na uitvoering van maatregelen zijn geuremissiemetingen verricht, waarna met het LTFD model de heersende geurconcentraties op leefniveau zijn berekend. Hieruit volgt dat niet aan een geurconcentratie normering van 0,5 OUE/m³ op basis van het 98 percentiel - ter hoogte van woonbebouwing - werd voldaan.

In het rapport zijn de maatregelen beschreven die aan 17 bronnen zijn getroffen. Het merendeel van de maatregelen betreft aansluiten op gaswassers (scrubbers), wijzigen van procesvoering (sluiten van installaties en voorkomen van open stoom) en verplaatsen van producten en processen.

7.1.2 Eindevaluatie saneringsprogramma geuremissie (1989-1998)

Na de sanering van de 17 bronnen tot 1995, zijn van 1995 tot 1998 de geuremissies van de belangrijkste, resterende bronnen verder aangepakt. Dit betreft de bronnen AWZI, slibdroger en de dimeren. Deze laatste afdeling is aangesloten op het ductsysteem.

De resterende, relevante geurreducerende maatregelen, die tevens de uitgangspunten vormden voor de verspreidingsberekeningen, zijn opgenomen in tabel 7.1.

Tabel 7.1. Geselecteerde relevante geurbronnen in 1995

nr	Omschrijving	meting	proces	geuremissie [10 ⁶ ge/u]	bedrijfs- uren	maatregel
1	AWZI	1994+berekening	beluchtingbassin	110	8760	aanpassen hydraulische belasting
2	Harding 2	1991	ontluchten jaagtank	2,5	1050	scrubber
3	IJsseltanks	1994	inpompen product	8,3	390	scrubber
4	Ytank esterveem	berekend	ontluchten	2,4	100	nvt
5	Sproeitoren	1994+berekend	oxidatie product	8,1	6000	aanpassing installatie
6	Mtk ester 3	berekend	storten	1395	76	scrubber
7	Mtk ester 3	berekend	storten	7,4	121	scrubber
8	Mtk ester 3	berekend	storten	320	42	scrubber

Uit tabel 7.1 en eindevaluatie volgt dat de AWZI als meest relevante geur- en klachtenbron is aangemerkt in het onderzoek door TNO.

7.1.3 Maatregelen na 1998

Tussen 1999 en 2005 zijn er geurreducerende maatregelen getroffen bij de AWZI waardoor de geuremissies zijn beperkt. Uit de verrichte metingen bij de bron volgt dat de getroffen geurreducerende maatregelen een rendement heeft van 91%. Verder zijn er gaswassers geplaatst bij relevante bronnen op de Esterafdeling.

In 2009 is een nieuwe scrubber bij Ester 2/3 gerealiseerd (119MP0045) die de geurbronnen 119MP0043, 119MP0044 A en 119MP0044 B vervangt. Gezien het klachtenpatroon (figuur 6.1 en tabel 6.1) is dit een verbetering ten opzichte van de oorspronkelijke situatie.

7.2 Mogelijke maatregelen

Het terugbrengen van de hinder tot een aanvaardbaar niveau is gebaseerd op het nemen van maatregelen die kosteneffectief zijn. Het toepassen van beste beschikbare technieken (BBT) moet in de praktijk leiden tot het gebruik van die techniek die een zodanige reductie van emissies tot gevolg heeft dat de hinder die het bedrijf veroorzaakt wordt geminimaliseerd. De mogelijke toekomstige maatregelen van Croda Nederland B.V. zijn hier dan ook op gebaseerd. Een deel van deze maatregelen is ten tijde van het schrijven van dit rapport reeds gestart.

(Mogelijk) toekomstige maatregelen zijn:

- Het voorkomen van incidentele emissies/treffen van maatregelen bij vetvangers, bijvoorbeeld door beheersing van de temperatuur bij schoonmaken (procedureel). Uit eerder onderzoek bleek het afdekken/afzuigen van vetputten niet mogelijk door het ontstaan van explosieve dampen [bron: Croda Nederland B.V.]. Doordat een betere beheersing van de activiteiten op en rond de vetvangers al heeft plaatsgevonden is het aantal klachten het laatste jaar (d.d. maart 2007) al zeer gedaald¹⁴. Zo wordt de laag vetzuren eerder en meer regelmatig afgeroomd en vindt uitstomen in de vetgoot (vrijwel) niet meer plaats. Tevens zijn de afsluiters vernieuwd in de toevoer van de open stoomleiding zodat hier nauwelijks of geen lekkage meer voorkomt wat kan leiden tot klachten;
- Het voorkomen van incidentele emissies bij klachtgevoelige emitterende bronnen, door procedures op te stellen voor zowel het informeren van omwonenden, bevoegd gezag als door effectief optreden door het treffen van maatregelen (zie bijlage 2);
- Het zoveel als mogelijk voorkomen van incidentele en discontinue emissies bij de laadplaats voor tankwagens (119MP0069). Een aantal laad- en lospunten is op dit moment reeds voorzien van een in principe 100% dichte voorziening (losarm met conisch afdichtingstuk). Croda Nederland B.V. is van plan dit verder uit te breiden naar de andere laadpunten. Als dit gerealiseerd is, kan ca. 60% van de laadactiviteiten hiermee plaatsvinden, waarbij in principe geen emissies naar de omgeving plaatsvinden. Een deel (ca.40%) van de verlading (i.e. Esters) kan niet met deze laadarm plaatsvinden. Hier zal een extra inspanning naar het verbeteren van het gebruik van de afzuigingsinstallatie nodig zijn. Dit door bijvoorbeeld het toepassen en aanscherpen van procedures (proper task procedures, PTP);
- Croda Nederland B.V. zoekt naar het zoveel mogelijk voorkomen van incidentele emissies bij de dimereduct (119MP0077), daarbij rekening houdend met de veiligheidssituatie. Boven een bepaalde concentratie aan kraakgassen zoals propaan en butaan in de leidingen (een zeker percentage van de LEL, Lower Explosion Limit) zal een klep openen naar de atmosfeer. Op dit moment wordt een extra veiligheidsmarge aangehouden. Indien onderzoek van Croda Nederland B.V. aantoont dat het risico acceptabel is, kan Croda Nederland B.V. deze veiligheidsmarge iets verkleinen. Hierdoor zal de frequentie waarmee de klep opent (i.e. emissie naar atmosfeer) naar schatting 25% lager worden.

7.3 Maatregelen scenario's en effecten

Voor een aantal mogelijke maatregelen voor de grootste discontinue bronnen, die in de vorige paragraaf zijn beschreven, en waarvan sommige reeds (deels) zijn uitgevoerd, zijn berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan om de huidige situatie te vergelijken met de situatie na het uitvoeren van deze mogelijke maatregelen. De effecten van deze scenario's op immissieniveau staan grafisch weergegeven in de

¹⁴ Men heeft tevens het vermoeden dat een aantal klachten uit het verleden onterecht aan deze bron is toegewezen [bron: Croda Nederland B.V.].

bijlage 6. De evaluatie van de resultaten staan hieronder, per bron, voor de grootste bronnen (U69, U77 en U44), weergegeven.

Dimerenduct (U77)

Voor de dimerenduct zijn al verschillende optimalisatie studies uitgevoerd gericht op een betere werking van het systeem (o.a. de gasbuffer). Bij verbeteringen aan het systeem zal altijd rekening moeten worden gehouden met de veiligheidssituatie en filosofie van Croda Nederland B.V.. Daarbij moet een zekere veiligheidsmarge ten opzichte van de lower explosion limit (LEL) aangehouden worden. Een van de weinige mogelijkheden om de situatie op korte termijn te verbeteren lijkt het verlagen van de frequentie van het openen van de veiligheidsklep¹⁵.

De situatie waarbij de klep minder vaak wordt geopend is doorerekend en het blijkt dat op immissieniveau (voor de 99.99 percentiel) slechts een gering effect optreedt (bijlage 6). De 5 ge/m^3 ($2,5 \text{ OUe/m}^3$) en 15 ge/m^3 ($7,5 \text{ OUe/m}^3$) contouren worden iets kleiner van omvang. Maatregelen die de emissiefrequentie verlagen zijn desondanks toch van belang. Hoewel dit niet direct uit de percentiel berekeningen blijkt, is echter wel te verwachten dat de hoeveelheid hinder kleiner zal worden, indien de frequentie waarmee de klep naar de atmosfeer opent significant lager zal worden. Het streven moet er, ook in verband met kosteneffectiviteit, dan in eerste instantie op gericht zijn deze emissiefrequentie via de LEL-klep te verminderen¹⁶. Opgemerkt dient te worden dat het aantal klachten, dat toe te wijzen was aan deze bron, al nihil was (zie ook onder 5.3.2).

Laadplaats tankwagens (U69)

Voor de laadplaats tankwagens zijn berekeningen uitgevoerd waarbij er vanuit gegaan is dat er voor 100% afzuiging plaatsvindt voor 60% van de wagens. Uit de berekeningen volgt dat het effect op de contour van deze individuele bron significant is. Het effect op de totaalcontour is beperkt.

De grootste bijdrage aan de totale geurcontour komt dus van de dimerenduct. Het scala van mogelijke maatregelen is hier beperkt in verband met de veiligheidssituatie. Voor alle overige grote (discontinue) bronnen kunnen en worden wel maatregelen voor uitgevoerd.

7.4 Geïntegreerd milieuzorg systeem

Bij Croda Nederland B.V. ligt op basis van voorliggend geuronderzoek de relevantie met name bij voorzorgsmaatregelen en het continu verbeteren van interne procedures gericht op het voorkomen van incidenten/calamiteiten. Om te waarborgen dat de procedures voor het effectief optreden bij calamiteiten en incidenten bij Croda Nederland B.V. zijn getoetst, is het bedrijf in december 2010 ISO 14001 gecertificeerd. Naast zorgdragen voor het treffen van de juiste maatregelen is ook het informeren van belanghebbenden hierbij van belang. Croda Nederland B.V. is reeds begonnen met het opstellen van verschillende procedures (zie bijlage 2 en 3).

¹⁵ De monitoring van de LEL moet dan wel voldoende nauwkeurig en betrouwbaar zijn. In kwartaal 1 van 2008 heeft een verbetering van de ijk-procedure van de LEL meter bij de dimeren duct plaatsgevonden. Verwacht wordt dat dit tot minder emissies vanuit de dimeren zal leiden (bron: Croda/Croda Nederland B.V., 2008).

¹⁶ Dit zal dus geen of nauwelijks zichtbaar zijn in 99-percentiel berekeningen, omdat dit meer afhankelijk is van de geuremissie concentratie.

8 CONCLUSIES

De conclusies van het onderzoek naar de geuremissies afkomstig van Croda Nederland B.V., de geurbelasting in de woonomgeving en de benodigde geurreducerende maatregelen zijn:

1. Voor discontinue bronnen is er juist een overschrijding van de richtwaarde van $7,5 \text{ OUe/m}^3$ aan de noordzijde van de inrichting. Voor het overige wordt in de huidige situatie voldaan aan het toetsingskader voor het aspect geur, als beschreven conform de systematiek 'bepaling van het acceptabele hinderniveau' als genoemd in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Er is bij het opstellen van het toetsingskader rekening gehouden met de aangenaamheid van de geur;
2. De drie belangrijkste continue bronnen die het meest bijdragen aan de geurvracht per jaar zijn achtereenvolgens de afvalwaterzuiveringsinstallatie (119MP0031), de IJsseltank (119MP004) en de gasbuffertank (119MP0078);
3. De drie meest relevante discontinue bronnen zijn gerangschikt naar bijdrage: de dimerenduct (119MP0077), de laadplaats tankwagens (119MP0069) en de ester 2/3 (119MP0044);
4. De bronnen waar de afgelopen zes jaren het meest over geklaagd wordt zijn achtereenvolgens: de vetscheiders (119MP0038-119MP0040), de Ester2/3 (119MP0044 / 119MP0045) en de Laadplaats tankwagens (119MP0069);
5. De emissies van de AWZI zijn ten opzichte van voorgaande rapportage sterk teruggebracht door het treffen van maatregelen. De emissies zijn teruggebracht met 91%;
6. De grootste bijdrage aan de berekende totale geurcontour van discontinue emissies, komt van de dimerenduct. De mogelijke maatregelen zijn hier beperkt met het oog op de veiligheidssituatie. Bij de discontinue bron ester 2/3 (119MP0045) is ter vervanging van 119MP0043/44 in 2009 een nieuwe scrubber geplaatst;
7. Voor het streven naar het verder reduceren van de geurklachten zijn voornamelijk procedurele aanbevelingen afgesproken¹⁷. Het verrichten van nader onderzoek van mogelijk preventieve maatregelen voor incidentele emissies en reductie van uitstoot van discontinue bronnen via 'proper task procedures' (PTP, bijvoorbeeld naleven en betere controle werkprocedure afzuig laadplaats), en het continu verbeteren van interne procedures voor het omgaan met potentiële (incidentele en discontinue) klachtenbronnen zijn daarbij het meest relevant;
8. Het blijkt dat door toepassing en het besef van het onderwerp geur binnen de organisatie van Croda Nederland B.V. en de efficiënte opvolging hiervan het aantal geurklachten na 2008 buiten de inrichting aanzienlijk is gedaald;
9. Om het effect van de toekomstige situatie te bepalen is de huidige situatie in combinatie met een nieuwe esterfabriek en een nieuwe biodieselfabriek beschouwd. Het blijkt dat als de richtwaarde van $7,5 \text{ OUe/m}^3$ als 99,99 -percentiel bij de nieuwe gevoelige bestemmingen ten zuiden van de bestaande inrichting niet mag worden overschreden er geurreducerende maatregelen nodig zijn met een geurverwijderingsrendement tussen de 25% en 80%. Dit kan worden bereikt met good-house keeping, procesgeïntegreerde maatregelen of nageschakelde technieken;
10. In 2007 is middels een aparte memo (niet in deze rapportage opgenomen) een aanvulling gekomen met hierin een verhandeling over de uitbreiding met een nieuwe esterfabriek en biodieselfabriek. In vergelijking met deze rapportage blijven de 20 OUe/m^3 als 99,99-percentiel immissiecontouren voor het bestaande gedeelte in het noorden (zie figuur 5.6 en 5.9) bijna gelijk. Hierbij treedt geen verslechtering op. Voor de nieuwe locaties in het zuiden neemt de hinderdrempel (rode contour) in

¹⁷ Zie aantekeningen van overleg van bevoegd gezag met en bij Croda Nederland B.V./DHV op 31 januari 2006.

DHV B.V.

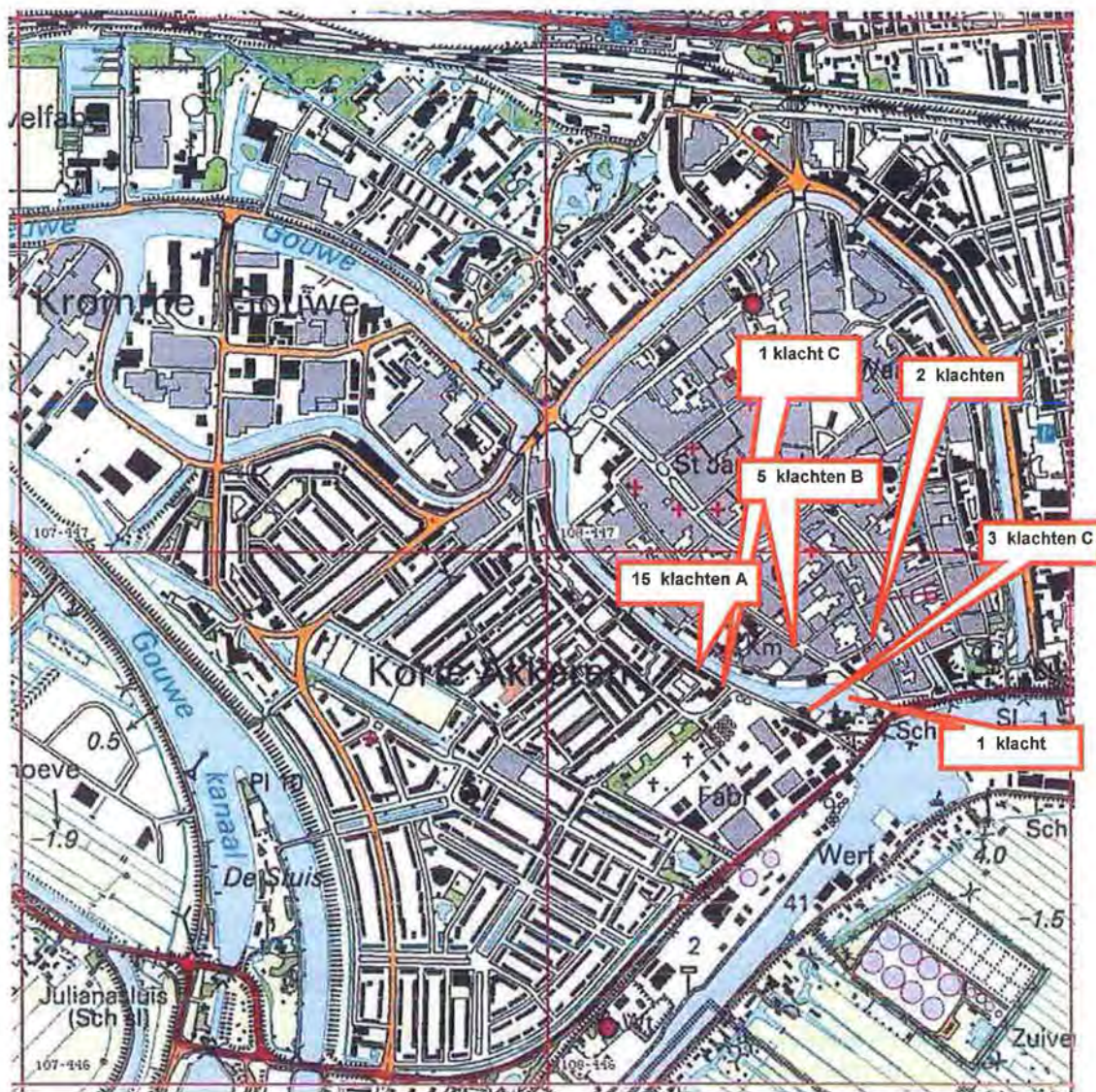
zuidwestelijke richting toe, deels over woningen. De contour die overeenkomt met hinder (blauwe contour) neemt beperkt toe en bereikt geen woningen.

9 COLOFON

Opdrachtgever	: Croda Nederland B.V.
Project	: Geuronderzoek
Dossier	: BA4048
Omvang rapport	: 49 pagina's
Auteur	: Frits van Arkel / Erwin Schenk / Robert van der Waal
Bijdrage	: Caroline Winkelhorst
Interne controle	: Sabine van Paassen
Projectleider	: Sabine van Paassen
Projectmanager	: Lodewijk Meijlink
Datum	: 11 september 2012
Naam/Paraaf	:


 Sabine van Paassen

BIJLAGE 1 Klachtenlocaties in 2004



A = 1 klager aan de Turfsingel
 B = 1 klager in de Houtenstraat
 C = eigen personeel

De overige klachten zijn afkomstig van verschillende andere klagers

BIJLAGE 2 Procedure afhandeling milieuklachten

1. Doel

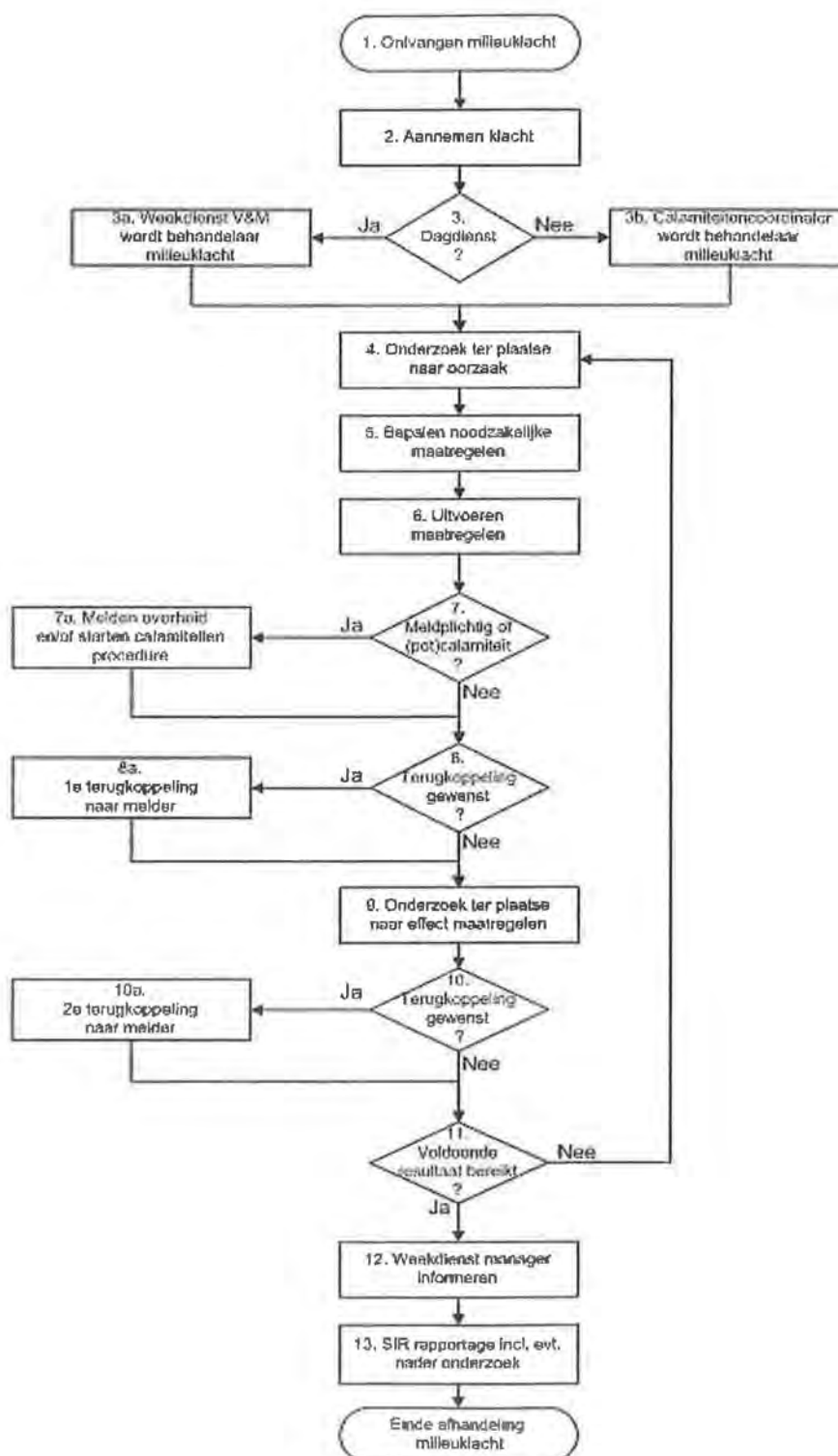
Dit document geeft de procedure weer voor de behandeling van milieuklachten. De ligging van het terrein in de directe nabijheid van de woonomgeving van Gouda, vereist stringente maatregelen om overlast te voorkomen dan wel zo snel als mogelijk te verminderen. Behalve deze intentie, stellen ook de Wet Milieubeheer en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater eisen waarmee de invloed op de omgeving zo klein mogelijk moet worden gehouden.

2. Toepassingsgebied

De procedure is van toepassing voor alle klachten, zowel intern als extern, die betrekking hebben op (voorzienbare) milieuoverlast als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

3. Werkwijze

3.1 Overzicht werkwijze 'Behandeling milieuklacht':



3.2 Toelichting op werkwijze 'Ontvangen en toewijzen milieuklacht':

		Portier						
		Weekdienst V&M						
		Calamiteitencoördinator						
		Behandelaar milieuklacht						
		PC betreffende terreinsector						
		Weekdienst Manager						
Stap	Omschrijving							
1	Als eerste aanspreekpunt voor het melden van klachten de naam van de klager, het tijdstip van melden en de bron van de melding (intern/extern) noteren. Hierna klager doorverbinden met de calamiteitencoördinator voor verdere behandeling	•						
2	Laat de klager zijn verhaal doen en bepaal hieruit zo concreet mogelijk het probleem. Stel zoveel mogelijk de volgende extra informatie vast: - o Wanneer begon het probleem? - o Wat zijn de kenmerken (geur 'ruikt als', geluid 'lijkt op' etc.) - o Is dit probleem door de klager eerder gemeld? - o Is een onderzoek ter plaatse wenselijk? - o Wenst de klager terugmelding te krijgen na onderzoek?		•					
3	Bepaal of de melding binnen dagdienst wordt gedaan.			•				
3a	Neem contact op met de Weekdienst V&M en draag melding met bijbehorende klachtinformatie over. De Weekdienst V&M wordt de 'behandelaar' van de betreffende klacht.	o	•					
3b	De calamiteitencoördinator wordt de 'behandelaar' van de betreffende klacht.			•				
4	Er dient zo spoedig mogelijk ter plaatse een onderzoek ingesteld te worden. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd door de behandelaar van de klacht of een door hem aangewezen andere persoon. (Elke medewerker dient op grond van deze SSHE procedure zijn medewerking te verlenen aan het onderzoek)				•	o		
5	Bepaal aan de hand van de bevindingen van het onderzoek ter plaatse welke maatregelen passend zijn. LET OP: In die gevallen waarbij de overheid betrokken is bij de melding (of waarbij deze te verwachten is) dient de weekdienst V&M direct geïnformeerd te worden.				•	o		
6	Voer de vastgestelde maatregel uit (of laat deze uitvoeren). Aan activiteiten welke samen hangen met de afhandeling van een klacht dient de hoogste prioriteit gegeven te worden.						•	

		Portier						
		Weekdienst V&M						
		Calamiteitencoördinator						
		Behandelaar milieuklacht						
		PC betreffende terreinsector						
		Weekdienst Manager						
Stap	Omschrijving							
7	Bepaal of de klacht of het probleem meldplichtig is naar de overheid of dat er sprake is van een (potentiële) calamiteit of ander onvoorzien bijzonder voorval. De volgende zaken zijn meldplichtig naar de overheid: - Overschrijding AWZ grenswaarden (zie:) 04.02.00 P Bedrijven afvalwaterzuivering - Meerdere externe geluid/geurklachten Voor definitie (potentiële) calamiteit zie BNP: 00.04 H Bedrijfsnoodplan							
7a	Informeer overheid op hiervoor voorgeschreven wijze of start procedure 16.14.00 P Afhandeling van calamiteiten Voor melden milieu problemen dient het standaard milieufax formulier te worden gebruikt: 16.15.10 F Faxformulier melden milieuklachten overheid							
8	Bepaal of terugkoppeling naar de klager gewenst is.							
8a	Neem contact op met de klager (evt. via de portier) en meldt de resultaten van het onderzoek, de direct genomen acties en evt. toekomstige acties.							
9	Bepaal ter plaatse of de genomen maatregelen voldoende effect hebben.							
10	Bepaal of terugkoppeling naar de klager gewenst is.							
10a	Neem contact op met de klager (evt. via de portier) en meldt de resultaten van het onderzoek, het resultaat van de genomen acties en evt. toekomstige acties.							
11	Bepaal of de bron van de klacht voldoende geneutraliseerd is en/of de klager tevreden is met het resultaat.							
12	Informeer de weekdienstmanager over het verloop en resultaat van de afhandeling van de klacht.							
13	Zie procedure : 16.20.00 P Standaard Incidenten Rapportage (SIR)							

● = verantwoordelijk
(verplicht)overleggen

A = (verplicht)advies vragen

O

=

3.3 Bijzondere situaties

n.v.t.

3.4 Risico's

n.v.t.

4. Termen en Definities

Milieuoverlast:

Overlast welke betrekking heeft op milieuaspecten van het bedrijf.

Deze overlast is vaak het gevolg van:

- Geluid (lawaaï, trillingen)
- Geur (stank, rook)
- Visuele hinder (licht)
- Lekkages (gas, water, stoom, product)
- Vervuiling (stof, vervuiling openbare weg)
- Verkeer (vrachtverkeer, parkeeroverlast)

5. Bijlagen

BIJLAGE 3 Procedure Afhandeling bulkmateriaal

1. Doel

Deze procedure beschrijft op welke wijze vaartuigen(tanklichters) en voertuigen (tank/siloauto's en tankcontainers) op een veilige en doelmatige manier worden afgehandeld.

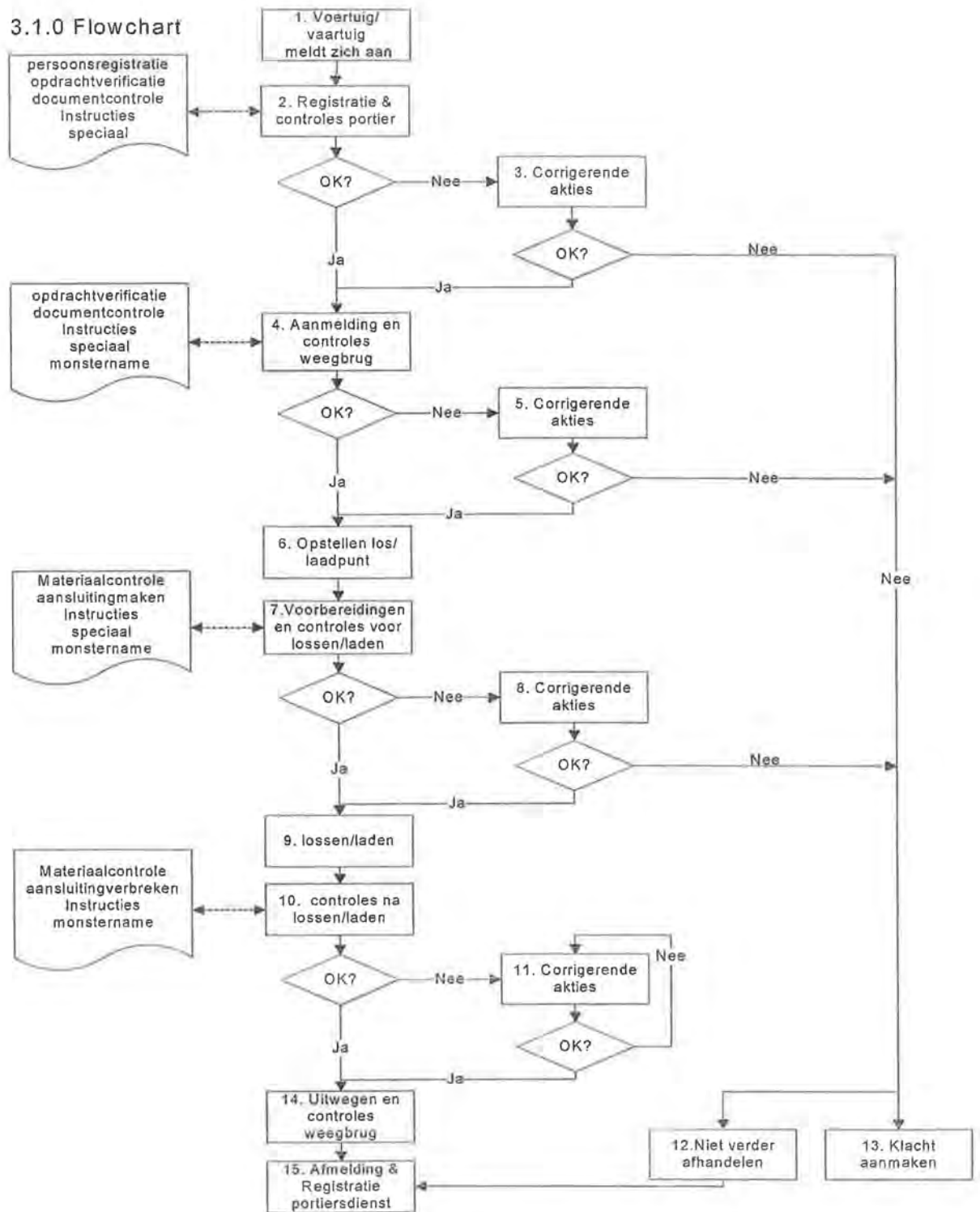
2. Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op alle voer/vaartuigen welke bij Croda Gouda door middel van een verpomping (eventueel direct vanuit een productie-installatie, of mobiele opslag) worden gelost van, of geladen met, bulkmaterialen. Dit betreft ook stoftransport met siloauto's.

Voor het lossen bij Stubbe opslag is een extra werkinstructie, 01.01.25W

3. Werkwijze

3.1.0 Flowchart



3.1.1 Toelichting werkwijze

	Portier			
	Teamleider logistiek			
	Operator/Site logistieke operator			
	Productieplanner			
Stap	Toelichting			
1	Voertuigen: De chauffeur meldt zich bij de portier in de loge. Vaartuigen: Schippers melden zich telefonisch aan en blijven bij/op hun schip.			
2	Registreer en identificeer het aangemelde transport en check op de aanwezigheid van de juiste documenten. Geef de van toepassing zijnde instructies aan de chauffeur/schipper.. 01.01.01 W Aan en afvoer proces ZDNL-ZGATE 01.01.02 W ZGATE instructies 01.01.03 W Inboeken van aanvoer bulk in MIGO 01.01.04 W Inboeken van ammoniak in MIGO 01.01.05 W Standaard tapwerk 01.01.19 W Printen labels voor monstername Stubbe tapwerk 01.01.06 W Tapwerkproces 01.01.07 W Bestelling check Me22n 01.01.08 W Opslag mobiele parkeerplaats Stubbe 01.01.09 W Uitprinten van een laadopdracht zonder ZGATE 01.01.10 W Ontvangen dierlijke vetten Receptie (indien van toepassing) 16.01.00 P Toegangsregistratie GOU site 16.01.10 F Algemene VM instructie chauffeurs NE/EN/DE 01.01.11 W Laden/Lossen Tanklichters 02.02.02 P Mutaties & intern transport / verpompingen 01.01.18 W Printen oude Goods Receipt Slip			
3	Corrigeer, indien mogelijk, afwijkingen. Indien niet mogelijk, ga naar			
4	De weegbrug ontvangt de chauffeur/schipper(of begeeft zich naar het schip) en voert controles, inweging en registratie uit: 01.01.12 W Wegen van voertuigen (nog te vernieuwen) 01.01.13 W Ontvangen dierlijke vetten Weegbrug 01.01.10 F Checklist poort controle Bone fat (zit ook in 01.01.02 stap 1) 01.01.14 W Ladingcontrole bulkmateriaal voertuigen 01.01.15 W Het gebruik van valbeveiliging op bulktransportvoertuigen 01.01.16 W Controle milieu en veiligheidseisen bulktransportvoertuigen 16.01.11 F Algemene VM instructie Schippers 01.01.17 W Ladingcontrole bulkmateriaal tanklichters 12.01.01 W Monstername bulkmateriaal			

Stap	Portier			
	Teamleider logistiek			
	Operator/Site logistieke operator			
	Productieplanner			
	Toelichting			
	01.01.50 F Checklist laden ADR goederen (indien van toepassing) 01.01.55 F Checklist lossen ADR goederen - Algemeen (indien van toepassing) 01.01.56 F Checklist lossen ADR goederen - Methanol nr Tk165 (ind..v.toepas.) 01.01.57 F Checklist lossen ADR goederen – Methanol nr Tk531 (ind. v.toepas.) Van tankauto's die komen laden wordt tevens het Clean Tank Certificaat gecontroleerd en een visuele inspectie van de tank uitgevoerd.			
5	Corrigeer, indien mogelijk, afwijkingen. Indien niet mogelijk, ga naar 12/13	A	●	A
6	Voertuigen: Opstellen bij los/laadpunt of wachtplaats.		●	
7	De chauffeur/schipper treft voorbereidingen voor lossen/laden. 01.01.20 W Lossen bulkvoertuigen 01.01.21 W Laden bulkvoertuigen 01.01.11 W Laden en lossen tanklichters 01.01.11 F Laadlosvolgorde lichters		●	
8	Corrigeer, indien mogelijk, afwijkingen. Indien niet mogelijk, ga naar	O	●	A
9	Start lossen/laden.		●	
10	Lossen/laden beëindigen, controles uitvoeren		●	
11	Corrigeer afwijkingen.	O	●	
12	Transport wordt niet verder afgehandeld		●	A
13	Klacht melden aan QA assistant (Karen Waroux) die klacht in SAP aanmaakt (10.03.00 P Afhandeling van klachten)	A		●
14	Uit wegen en controles. 01.01.30 W Afhandeling overbeladingen bulk 01.01.31 W Verzegelen Bulkvoertuigen.	A	●	
15	Afmelden, uitwegen en uit registratie. Het boeken van de goederen wordt beschreven in 05.01.00P. (en deel uitgevoerd door de medewerker documenten)	●		

● = Verantwoordelijk

A = Advies vragen

O = Overleggen

3.1.2 Uitgebreide toelichting

1	<i>Aanmelden portier.</i> Voertuigen: De chauffeur meldt zich bij de portier in de loge. Vaartuigen: Schippers melden zich telefonisch aan en blijven bij/op hun schip Noteer de namen van schip, schipper en bemanning en de aankomsttijd, in het
---	---

	wachtboek van de portier.
2	Bepaal of er een laad/losopdracht (loading authorization) is aan de hand van de volgende informatiebronnen: - Aan/afvoerplanning - Door chauffeur aangeboden transportdocumenten Voertuigen: Check op "Ontvangen dierlijke vetten". (cat.3) Dit is van groot belang in verband met toelating tot het terrein. Als de laad/losopdracht geïdentificeerd is, voer dan voor chauffeurs eerst toegangsregistratie Croda Gouda uit. Vaartuigen: Alle relevante informatie voor schippers is opgenomen in de werkinstructie 01.01.11 W Laden en lossen van tanklichters.
3	Als de verlading niet te identificeren is, of er worden andere ernstige afwijkingen geconstateerd, zoals: documenten niet in orde, niet gepland of aangekondigd, vrachtauto te hoog, taalbeperking, welke niet door de chauffeur/schipper ter plekke kunnen worden opgelost, dan wordt het voer/vaartuig niet verder afgehandeld (12). <i>Informeer in een dergelijke situatie de teamleider logistiek</i> Deze overlegt met de productieplanner voor advies. Er dient dan wel een klacht aangemaakt te worden. (13)
4	<i>Aanmelden weegbrug.</i> Algemeen. - Is de chauffeur/schipper op de hoogte van de voor hem van toepassing zijnde veiligheidsinstructies en beschikt hij over (en gebruikt hij) de benodigde PBM's. - Voldoet het transportmiddel aan de minimum milieu en veiligheidseisen en eventuele op de laad/losopdracht vermelde aanvullende eisen? - Zijn er problemen te verwachten met communicatie (taalproblemen) Voertuigen: Chauffeurs worden door de portier naar de weegbrug verwezen en melden zich daar. Op de weegbrug worden de volgende controles uitgevoerd: - Ontvangen dierlijke vetten Weegbrug (Checklist poort controle Bone fat) - Lading controle zoals genoemd in werkinstructie "ladingcontrole bulkmateriaal voertuigen". Vaartuigen: Schippers wordt verzocht zich telefonisch te melden bij de weegbrug. De weegbrug ontvangt de schipper (of gaat naar het schip) en voert de controles uit, zoals genoemd in de werkinstructie "Ladingcontrole bulkmateriaal tanklichters". Werk vervolgens de transportdocumenten bij. Voertuigen: Registreer het voertuig door middel van een 'IN' weging. Vaartuigen: -nvt-
5	Treden bij de controles onregelmatigheden op, welke niet door chauffeur/schipper ter plekke kunnen worden opgelost, dan wordt het voer/vaartuig niet verder afgehandeld (12).

	Informeert in een dergelijke situatie wel de teamleider logistiek. Deze overlegt met de productieplanner voor advies. Er dient dan wel een klacht aangemaakt te worden (13).
6	<i>Opstellen.</i> Voertuigen: De chauffeur stelt zich bij het betreffende laad/lospunt op. (Licht de chauffeur eventueel toe hoe daar te komen en waar zich te melden). (Indien er nog gewacht moet worden op bijv. analyseresultaten kan de site logistieke operator de chauffeur verzoeken zich naar een 'wachlocatie' te begeven. De chauffeur krijgt te horen wanneer hij zich daadwerkelijk naar de loslocatie kan begeven. Vaartuigen: - nvt-
7	<i>Voorbereiden lossen/laden.</i> De chauffeur/schipper brengt zijn voer/vaartuig in gereedheid om het daadwerkelijke lossen/laden te kunnen starten. Zie hiervoor de toepasselijke werkinstructies.
8	Treden bij bovenstaande controles onregelmatigheden op, welke niet door chauffeur/schipper ter plekke kunnen worden opgelost, dan wordt het voer/vaartuig niet verder afgehandeld.(12) Informeert in een dergelijke situatie wel de teamleider logistiek. Deze overlegt met de productieplanner voor advies. Er dient dan wel een klacht aangemaakt te worden (13).
9	<i>Lossen/laden.</i> Als er een duidelijke bevestiging van de chauffeur/schipper dat hij al zijn handelingen heeft uitgevoerd en hij gereed is om de verlading te starten (ontluchting/onderafsluiter!) en heeft de "site logistieke operator" zijn voorbereidende handelingen correct uitgevoerd, dan kan de verlading worden gestart. Zie hiervoor de van toepassing zijnde werkinstructies.
10	<i>Beëindigen lossen/laden.</i> Voertuigen: Zie hiervoor de van toepassing zijnde werkinstructies. (laden en lossen bulkvoertuigen) Vaartuigen: In het document <u>laden en lossen tanklichters</u> staat uitgebreid de handelswijze voor vaartuigen omschreven.
11	Treden bij de controles onregelmatigheden op, overleg dan eerst met de chauffeur/schipper of hij in staat is zaken zelfstandig te corrigeren. Indien controles niet bevredigend kunnen worden afgerond, neem dan contact op met de teamleider logistiek. Indien van toepassing kan een klacht aangemaakt worden (13).
12	Transport wordt niet verder afgehandeld.
13	De klacht melden aan de QA assistent (Karen Waroux) die vervolgens een klacht aanmaakt in SAP.
14	<i>Transportdocumenten bijwerken.</i> Verzoek de chauffeur zich met voertuig bij weegbrug te melden. Verzoek de schipper zich telefonisch af te melden bij de portiersdienst. Voertuigen algemeen: • Weeg het voertuig "UIT" volgens de werkinstructie. • Stel bij vaartuigen gezamenlijk de kwantiteit vast conform "laden/lossen tanklichters". • Verantwoord de afgevoerde/geleverde hoeveelheden in SAP Bij laden:

	- Controleer of het maximaal toelaatbare gewicht van gehele combinatie niet is overschreden (Zie bijlage 1. Maximaal toelaatbare treingewicht) en/of de geladen hoeveelheid niet meer dan 5% afwijkt van de laadopdracht. Is dit het geval, informeer dan de teamleider logistiek. - Indien de bestemming van het materiaal 'Japan' of 'Amerika' is, of dat er op de laadopdracht aangegeven is dat de lading verzegeld moet worden, verzegel dan alle toegangen. - Noteer de eindtijd op de laadopdracht. <i>Binnen kantoortijd:</i> Overhandig laadopdracht en weegbriefje aan de chauffeur en verwijz hem naar afd. Transport en documentafhandeling voor verdere afhandeling van de documenten. <i>Buiten kantoortijd:</i> Voer documentafhandeling uit.
15	<i>Afmelden en uit registratie bij de portier.</i> De chauffeur meldt zich met zijn voertuig af bij de portier. De schipper meldt zich telefonisch af bij de portier. Voertuigen: Registreer het vertrek Vaartuigen: Vermeld vertrek in het wachtboek van de portiers

3.1.3 Risico's

Lekkage/Morsen:

Door onvoldoende (controle na) afsluiten, onregelmatigheden tijdens doorblazen etc. bestaat het risico dat materiaal buiten het te beladen compartiment terecht komt.

Het gevolg kan vervuiling van bodem of openbare weg zijn

Morsingen en lekkages zie

[16.20.00 P Incidenten Rapportage of Beoordeling](#)

[16.14.00 P Afhandeling van \(potentiele calamiteiten](#)

[16.14.14 F BNP checklist COT - Lekkage naar IJssel](#)

Overvullen:

Door niet correct plaatsen/functioneren over vulbeveiliging (indien aanwezig) of te grote hoeveelheid ingeven bij verpomping. Naast het overlopen kan ook overschrijding van maximaal toelaatbare gewichten een rol spelen.

Contaminatie:

Als gevolg van onvoldoende controle op 'schoon' zijn van het te beladen compartiment. Gevolgschade bij de klant kan het gevolg zijn.

Valgevaar:

Een van de grootste risico's bij het beladen van bulkvoertuigen is het van het voertuig afvallen. Vallen van dergelijke hoogtes kan dodelijk zijn ! Wees dus zorgvuldig in het gebruik van de aanwezige betreding hulpmiddelen. Tevens bestaat er een valgevaar gedurende het uit en in treden van de cabine.

DHV B.V.

Slangbreuk:

Door het gebruik van niet gecertificeerde of in ondeugdelijke staat verkerende slangen kan er een slangbreuk ontstaan met dien ten gevolge verbranding van lichaamsdelen en vervuiling van de bodem.

Over of onder-druk van de tank:

Door onvoldoende beluchting kan er overdruk of onderdruk ontstaan.

Onvoldoende aarding

Door ondeugdelijke klemmen of niet goed contact maken waardoor geen goede aarding wordt gemaakt kan er statische elektriciteit niet goed afvloeien en mogelijk een ontstekingsbron creëren.

Onbeheerst wegrijden:

Door te vroeg of onverwacht wegrijden terwijl men nog aangesloten is op de laadinstallatie bestaat er de kans dat er vervuiling ontstaat naar de omgeving toe.

Aanrijden van obstakels:

Door de geringe oppervlakte van de site is het manoeuvreren niet zonder risico waardoor een aanrijding tegen obstakels mogelijk is.

4.0 Termen en Definities

Loading Authorization Is hetzelfde als een 'Laadopdracht'

Afhaler Vervoerder welke in opdracht en volgens planning van de klant materiaal komt afhalen.

ZGATE SAP functie aan/afmelden voertuigen.

Bijlage 1 : Maximaal toelaatbaar treingewicht:

Bestemming	Aantal assen	Max treingewicht
Nederland	4	40 ton
"	>= 5	50 ton
Belgie/Luxemburg	4	39 ton
"	>= 5	44 ton
West Duitsland	4	35 ton
"	>= 5	40 ton
Frankrijk	4	35 ton
"	>= 5	40 ton
Italië (via BRD)	4	35 ton
"	>= 5	50 ton
"	Oplegger/cont. per trein	44 ton
Italië (via Frankrijk)	4	38 ton
"	>= 5	40 ton
Oostenrijk	4	38 ton

"	≥ 5	38 ton
Verenigd Koninkrijk (GB)	Netto laadgewicht max.	23 ton

BIJLAGE 4 Groslijst bronnen Croda Nederland B.V.

Afdeling	emissiepunt	lokatie	omschrijving
Unicorn	schoorsteen by-pass	WKK	schoorsteen tbv WKK en Ketel 10 solobedrijf
Unicorn	schoorsteen	WKK	schoorsteen tbv GT solobedrijf
weegbrug	lekbak	loswal	aansluitpunt losslangen
weegbrug	gaswasser	Ijsseltanks	tijdens lossen plantaardige olie in Ijsseltank
weegbrug	vetput	loswal	vetput is gesloten uitgevoerd dmv een deksel
weegbrug	schip	loswal	laden glycerine
weegbrug	schip	loswal	lossen plantaardige olie
AWZI	-	perazijnzuurdosering	tbv mosselafdoding in het Ijsselwater wordt perazijnzuur gedoseerd
AWZI	open bak	slibindikking	d.s. gehalte wordt verhoogd van 1,5 naar 5 % dmv bezinken
Ester 1	protega	Ammoniatanktank T699	tijdens inpompen vanuit ontvanger
AWZI	ruimteventilatie	zeefbandpers	slib wordt uitgeperst van 5 naar 22% d.s.
AWZI	open container	slibcontainer	slib vanuit de zeefbandpers komt via een schroefvijzel in een open container
Ester 4	gaswasser	meettank	tijdens opwarmen en storten vaste stof
Ester 4	ontluchting	meettank	ontluchting kelder meettank
Ester 4	ontluchting	catchpot autoclaaf	bij calamiteit autoclaaf
Ester 1 en 4	tankauto	diverse laadplaatsen	laden esterprodukten
Ester 4	ontluchting	grondstoffentanks	lossen vetzuren en alcoholen
Ester 4	ontluchting	retourtanks	inpompen vanuit ontvanger
Ester 1	ontluchting	grondstoffentanks	lossen vetzuren en alcoholen
Ester 1	ontluchting	produkt tanks	inpompen vanuit filtertank
Ester 1 en 4	ontluchting	vetputten 21, 22, 23, 24	inpompen tijdens spoelen meettank Ester 4
Ester 1	ontluchting	dak amidemol	calamiteiten afzuiging NH3 opslagruimte
Ester 1 en 4	filterkoekcontainer	overkapping afvalopslag	filterkoek wordt in open containers gestort
Ester 4	gaswasser	dak Ester 4	ontluchting van Autoclaaf en Bleektank
Ester 1	gaswasser	dak ester 1	EDA scrubber tbv EDA opslag- en dagtank
Amidemol	Ontluchting	dak amidemol	expansievat HT-olie
Ester 1	ontluchting	catchpot autoclaaf	bij calamiteit autoclaaf
Pillenband	afzuiging	dak pillenband	afzuiging ter plaatse van rotodropformer/ afzuig afvoer gepland naar scrubber
Sproeitors	gaswasser	dak sproeitors	sproeien EBS en Amides
Amidemol	schoorsteen	dak sproeitorengedouw	aardgasgestookte ketel tbv HT-olie verwarming
ester 1	gaswasser	EBS tank	inpompen EBS vanuit Ester 1
AWZI	beluchting	AWZI	beluchting actief sib proces
dimeren	filterkoekcontainer	tegen veem 8	container op aanhanger
Ester 2 en 3	filterkoekcontainer	tegen volzgebouw	filterkoek wordt in open containers gestort
vetrecycling	filterkoekcontainer	tegen veem 8	filterkoek wordt in open containers gestort
Vervolg bijlage C			
Afdeling	emissiepunt	lokatie	omschrijving
Proeffabriek	opwarmkast	naast proeffabriek	opwarmkast tbv van opwarmen gestold vetzuur
Proeffabriek	ontluchting	vetput	-

DHV B.V.

Proeffabriek	ontluchtingen	tank 61, 62, 63	-
Vetzuurscheiding?	ontluchtingen	ozontankpark	inpompen vetzuren
werkplaats	-	schoonkookbak	bak ibv schoonkoken van onderdelen
Destillatie 1 en 7	ruimteventilatie	pompenkamer	lekkages en open goot kunnen aanleiding geven tot stank
vetvangers 1-3	open bakken	-	Alle afdelingen niet zijnde Esterfabrieken en buitendijks
vetvanger 4	open bak	-	Ester 2 en 3
vetvanger 5	open bak	-	Buitendijks / Ester 1/4
		tankenpark (naast en	
Destillatie 1 en 7	ontluchtingen	boven vetvanger 5)	inpompen vetzuren
Ester 2 en 3	ruimteventilatie	gebouw	lekkages en open goot kunnen aanleiding geven tot stank
Ester 2	gaswasser	meettank	tijdens opwarmen en storten vaste stof
Ester 3	gaswasser	meettank	tijdens opwarmen en storten vaste stof
Ester 2 en 3	gaswasser	vacuumsets AC'en	tijdens afdestilleren
Ester 2 en 3	ontluchtingen	grondstoffentanks	inpompen vetzuren en alcoholen
Ester 2 en 3	ontluchtingen	filter	tijdens drainen Dr M filter
		schoonkookbak	
Ester 2 en 3	-	platenfilters	
Ester 2 en 3	ontluchtingen	catchpotten AC'en	bij calamiteit autoclaaf
Ester 2 en 3	ontluchtingen	produkt tanks	inpompen vanuit filtertank
Ester 2 en 3	gaswasser	vetput	-
Ester 2 en 3	ontluchting	productietanks Dr. M filter	ontluchten na drainen
Ester 2 en 3	-	monsternamepunten	valt onder bronnr 42, ruimteventilatie
Ester 2 en 3	open bakken	filterkoekbakken	filterkoek wordt in kleine open bakken gestort bij 80°C
Ester 2 en 3	vloer en mangaten	lospunt vrachtwagens	door morsen en beladingsdamp
Harding 2	ontluchting	zuurkast	analyseren van monsters (1 tegelijk)
Harding 2	produkt tanks	-	-
Harding 2	gaswasser	dak harding 2	jagen, worst case squalaan
Harding 3	ontluchting	filter silo co-kat	vaste stof
Harding 3	ontluchting	catchpot	-
Harding 3	gaswasser	jaagtank	vanuit kolom via ontspanning naar jaagtank
Harding 3	gaswasser	produkt tank	vanuit jaagtank via filter naar produkt tank
Zeepfabriek	-	-	-
Proeffabriek	gaswasser	dakproeffabriek	alle procesonderdelen komen op deze gaswasseruit
Proeffabriek	ruimteventilatie	dak proeffabriek	schoorsteen-effect
			eventueel geuremissie bij breken breekplaten en afgaan
Proeffabriek	ontluchtingen	diverse	veiligheden
Proeffabriek	breekplaat	sproeitoren	eventueel emissie bij breken breekplaat
Laadplein	tankauto	4 laadplaatsen	doorblazen/stomen na laden
Destillatie 2 en 3	ruimteventilatie	gebouw	schoorsteen-effect, ontluchting via dakluiken
Vervolg bijlage C			
Afdeling	emissiepunt	lokatie	omschrijving
Destillatie 2 en 3	ontluchtingen	tank 121-123	-
Dimeren	container	filter 3	tijdens lossen komt filterkoek in vrijwel gesloten container
Dimeren	gaswasser	6 produkt tanks	inpompen dimeer
Dimeren	ontluchtingen	produkt tanks	inpompen dimeer
Dimeren	ontluchtingen	catchpot AC'en	bij calamiteit autoclaaf
Dimeren	ruimteventilatie	gebouw	schoorsteen-effect, ontluchting via dakluiken
Dimeren	ontluchting	duct dimeren	als LEL-waarde te hoog wordt gaat klep naar buitenlucht

Dimeren	ontluchting	gasbuffertank	open continue stroom stikstof zorgt voor verdringing
Glycerine-indamping	ontluchting	trap 6	bij mechanisch reinigen trap 6 wordt deze geopend tijdens atmosferisch opwarmen ontluchten de autoclaven via de barometrische condensor
Ester 2 en 3	ontluchting	AC'en	
Vetrecycling	open bak	filterkoekcontainer	tijdens lossen komt filterkoek in open container
Vetrecycling	ontluchting	vacuumwagen	tijdens lossen in vetput gaatvacuumagen open
Vetrecycling	ontluchting	grondstoffen	tijdens opwarmen komt damp vrij bij openen deksels als LEL-waarde te hoog wordt gaat klep naar buitenlucht
Glycerine-indamping	ontluchting	duct glycerine-indamping	open

BIJLAGE 5 Data Stacks oorspronkelijke situatie 2005**Bronnen oorspronkelijke situatie 2005**

KEMA-STACKS VERSIE 2005
Release 2005 versie 01 aug.

datum/tijd journaal bestand: 27-10-2005 10:24:59
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: GEUR
Meteologie-bestand: C:\Stacks62\input\schipholl19952004.bin
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks62\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende periode
Start datum/tijd: 1- 1-2000 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43848

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op
receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties
(ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)
1 (-15- 15):	1884.0	4.3	3.0	126.90
2 (15- 45):	2355.0	5.4	3.5	143.00
3 (45- 75):	3570.0	8.1	3.7	126.10
4 (75-105):	2931.0	6.7	3.2	111.60
5 (105-135):	2516.0	5.7	3.2	274.45
6 (135-165):	3586.0	8.2	3.3	354.00
7 (165-195):	4540.0	10.4	3.9	575.70
8 (195-225):	5964.0	13.6	4.6	1120.75
9 (225-255):	4834.0	11.0	5.9	775.00
10 (255-285):	4429.0	10.1	4.7	427.90
11 (285-315):	3908.0	8.9	4.0	431.60
12 (315-345):	3331.0	7.6	3.5	347.65
gemiddeld/som:	0.0		4.1	4814.65

lengtegraad: _: 5.0
breedtegraad: _: 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 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 361
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]: 0.02672
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 3.57252

DHV B.V.

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks : 135.65368
 Coördinaten (x,y)_: 108550, 446500
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)_: 2002 10 1 20

Aantal bronnen _: 31

***** Brongegevens van bron _: 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U04

X-positie van de bron [m]_: 108558
 Y-positie van de bron [m]_: 446495
 kortste zijde gebouw [m]_: 10.0
 langste zijde gebouw [m]_: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]_: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden]_: 0.0
 x-coördinaat van gebouw [m]_: 108550
 y-coördinaat van gebouw [m]_: 446482
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 3.92
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 4.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.05
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
 Temperatuur rookgassen (K)_: 298.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
 Aantal bedrijfsuren_: 43848
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1466
 Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 0.0
 Rookgas-temperatuur [K]_: 298.0

***** Brongegevens van bron _: 2
 ** OPPERVLAKTEBRON ** U06

X-positie van de bron [m]_: 108580
 Y-positie van de bron [m]_: 446517
 kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 2.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]_: 2.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 15.77
 Temperatuur rookgassen (K)_: 309.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
 Aantal bedrijfsuren_: 2669
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 153

***** Brongegevens van bron _: 3
 ** OPPERVLAKTEBRON ** U11

X-positie van de bron [m]_: 108409
 Y-positie van de bron [m]_: 446362
 kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]_: 6.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 16.99

```

Temperatuur rookgassen (K)           -: 310.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) -: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 8

```

```

***** Brongegevens van bron -: 4
** BRON PLUS GEBOUW ** U12

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108385
Y-positie van de bron [m]_: 446332
kortste zijde gebouw [m]_: 20.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 25.0
Orientatie gebouw [graden]_: 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108382
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446333
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) -: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) -: 1.89
Temperatuur rookgassen (K) -: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) -: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 3514
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 100
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 1.9
Rookgas-temperatuur [K]_: 293.0

```

```

***** Brongegevens van bron -: 5
** OPPELVAKTEBRON ** U15

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108358
Y-positie van de bron [m]_: 446325
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 25.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd -: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 135.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) -: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) -: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) -: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 467
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 10640

```

```

***** Brongegevens van bron -: 6
** BRON PLUS GEBOUW ** U17

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108367
Y-positie van de bron [m]_: 446309
kortste zijde gebouw [m]_: 20.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 25.0
Orientatie gebouw [graden]_: 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108366
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446306

```

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      30.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_:      0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:      0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      0.43
Temperatuur rookgassen (K) _:      293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:      0.00
Aantal bedrijfsuren:      398
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      641
Warmte output-schoorsteen [MW]_:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_:      0.4
Rookgas-temperatuur [K]_:      293.0

```

***** Brongegevens van bron _: 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U23

```

X-positie van de bron [m]_:      108380
Y-positie van de bron [m]_:      446323
kortste zijde gebouw [m]_:      20.0
langste zijde gebouw [m]_:      50.0
Hoogte van het gebouw [m]_:      25.0
Orientatie gebouw [graden] _:      135.0
x_coördinaat van gebouw [m]_:      108380
y_coördinaat van gebouw [m]_:      446323
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_:      0.14
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:      0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      3.49
Temperatuur rookgassen (K) _:      293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:      0.00
Aantal bedrijfsuren:      413
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      463
Warmte output-schoorsteen [MW]_:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_:      3.5
Rookgas-temperatuur [K]_:      293.0

```

***** Brongegevens van bron _: 8
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U28_ijsselwater

```

X-positie van de bron [m]_:      108355
Y-positie van de bron [m]_:      446360
kortste zijde gebouw [m]_:      20.0
langste zijde gebouw [m]_:      50.0
Hoogte van het gebouw [m]_:      25.0
Orientatie gebouw [graden] _:      50.0
x_coördinaat van gebouw [m]_:      108353
y_coördinaat van gebouw [m]_:      446355
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      25.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_:      0.59
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:      0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:      3.81
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      15.77
Temperatuur rookgassen (K) _:      309.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:      0.00

```

```

Aantal bedrijfsuren : 6089
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2287
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 3.8
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 15.8
Rookgas-temperatuur [K]_: 309.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** U28_welwater

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108355
Y-positie van de bron [m]_: 446360
kortste zijde gebouw [m]_: 20.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 25.0
Orientatie gebouw [graden]_: 50.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108353
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446355
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.59
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 4.09
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 16.99
Temperatuur rookgassen (K)_: 310.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren : 6201
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 5723
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 4.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 17.0
Rookgas-temperatuur [K]_: 310.0

```

```

***** Brongegevens van bron : 10
** OPPEVLAKTEBRON ** U31

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108380
Y-positie van de bron [m]_: 446353
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 50.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 50.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd : 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 38.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 5.30
Temperatuur rookgassen (K)_: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren : 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2778

```

```

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** U (pillenband)_aanpassen

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108380
Y-positie van de bron [m]_: 446353
kortste zijde gebouw [m]_: 20.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 25.0
Orientatie gebouw [graden]_: 138.0

```


DHV B.V.

```
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108372
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446341
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 26.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.58
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.38
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 1.54
Temperatuur rookgassen (K)_: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 6051
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 818
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.4
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 1.5
Rookgas-temperatuur [K]_: 293.0
```

```
***** Brongegevens van bron _: 12
** OPPEVLAKTEBRON ** U38
```

```
X-positie van de bron [m]_: 108331
Y-positie van de bron [m]_: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 20.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 40.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2
```

```
***** Brongegevens van bron _: 13
** OPPEVLAKTEBRON ** U69
```

```
X-positie van de bron [m]_: 108346
Y-positie van de bron [m]_: 446631
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 10.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 3
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 5713
```

```
***** Brongegevens van bron _: 14
** OPPEVLAKTEBRON ** U82
```

```
X-positie van de bron [m]_: 108406
Y-positie van de bron [m]_: 446660
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 2.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 2.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 38.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 466
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 502

```

```

***** Brongegevens van bron _: 15
** OPPEVLAKTEBRON ** U39

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108331
Y-positie van de bron [m]_: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 20.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 40.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 3

```

```

***** Brongegevens van bron _: 16
** OPPEVLAKTEBRON ** U40

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108331
Y-positie van de bron [m]_: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 20.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 40.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2

```

```

***** Brongegevens van bron _: 17
** BRON PLUS GEBOUW ** U43

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108492
Y-positie van de bron [m]_: 446655
kortste zijde gebouw [m]_: 10.0
langste zijde gebouw [m]_: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 13.0
Orientatie gebouw [graden]_: 126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108492
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.07
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 2.67
Temperatuur rookgassen (K) _: 295.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 1723
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1188
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1

```

DHV B.V.

Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 2.7
Rookgas-temperatuur [K]_: 295.0

***** Brongegevens van bron_: 18
** BRON PLUS GEBOUW ** U44_isodicyl_

X-positie van de bron [m]_: 108492
Y-positie van de bron [m]_: 446655
kortste zijde gebouw [m]_: 10.0
langste zijde gebouw [m]_: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 13.0
Orientatie gebouw [graden]_: 126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108492
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.14
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 5.30
Temperatuur rookgassen (K)_: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 881
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 4208
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 5.3
Rookgas-temperatuur [K]_: 293.0

***** Brongegevens van bron_: 19
** BRON PLUS GEBOUW ** U44_vetzuren_

X-positie van de bron [m]_: 108492
Y-positie van de bron [m]_: 446655
kortste zijde gebouw [m]_: 10.0
langste zijde gebouw [m]_: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 13.0
Orientatie gebouw [graden]_: 126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108492
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.09
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 3.41
Temperatuur rookgassen (K)_: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 929
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 109
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 3.4
Rookgas-temperatuur [K]_: 293.0

***** Brongegevens van bron_: 20
** BRON PLUS GEBOUW ** U46_

```

X-positie van de bron [m]_:      108492
Y-positie van de bron [m]_:      446655
kortste zijde gebouw [m]_:      10.0
langste zijde gebouw [m]_:      10.0
Hoogte van het gebouw [m]_:      13.0
Orientatie gebouw [graden]_:    126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_:    108492
y_coordinaat van gebouw [m]_:    446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      8.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_:    0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:    0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_:    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_:    1.89
Temperatuur rookgassen (K)_:      293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_:    0.00
Aantal bedrijfsuren:      430
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      9
Warmte output-schoorsteen [MW]_:    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_:    0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_:    1.9
Rookgas-temperatuur [K]_:      293.0

```

```

***** Brongegevens van bron_:      21
** BRON PLUS GEBOUW ** U47

```

```

X-positie van de bron [m]_:      108492
Y-positie van de bron [m]_:      446655
kortste zijde gebouw [m]_:      10.0
langste zijde gebouw [m]_:      10.0
Hoogte van het gebouw [m]_:      13.0
Orientatie gebouw [graden]_:    126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_:    108492
y_coordinaat van gebouw [m]_:    446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      8.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_:    0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:    0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_:    0.07
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_:    0.40
Temperatuur rookgassen (K)_:      293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_:    0.00
Aantal bedrijfsuren:      420
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      1294
Warmte output-schoorsteen [MW]_:    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_:    0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_:    0.4
Rookgas-temperatuur [K]_:      293.0

```

```

***** Brongegevens van bron_:      22
** BRON PLUS GEBOUW ** U80_met water

```

```

X-positie van de bron [m]_:      108492
Y-positie van de bron [m]_:      446655
kortste zijde gebouw [m]_:      10.0
langste zijde gebouw [m]_:      10.0
Hoogte van het gebouw [m]_:      13.0
Orientatie gebouw [graden]_:    126.0

```


DHV B.V.

```

x_coordinaat van gebouw [m]_: 108492
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) -: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) -: 0.29
Temperatuur rookgassen (K) -: 295.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) -: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 849
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 10
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 0.3
Rookgas-temperatuur [K]_: 295.0

```

***** Brongegevens van bron : 23
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U80 zonder water

```

X-positie van de bron [m]_: 108492
Y-positie van de bron [m]_: 446655
kortste zijde gebouw [m]_: 10.0
langste zijde gebouw [m]_: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 13.0
Orientatie gebouw [graden] -: 126.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108492
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) -: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) -: 0.29
Temperatuur rookgassen (K) -: 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) -: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 854
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 178
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 0.3
Rookgas-temperatuur [K]_: 296.0

```

***** Brongegevens van bron : 24
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U62

```

X-positie van de bron [m]_: 108500
Y-positie van de bron [m]_: 446585
kortste zijde gebouw [m]_: 5.0
langste zijde gebouw [m]_: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 20.0
Orientatie gebouw [graden] -: 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 108500
y_coordinaat van gebouw [m]_: 446585
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.14
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) -: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) -: 3.70

```

```

Temperatuur rookgassen (K) _: 311.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 213
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 3.7
Rookgas-temperatuur [K]_: 311.0

```

```

***** Brongegevens van bron _: 25
** BRON PLUS GEBOUW ** U63

```

```

X-positie van de bron [m]_: 108500
Y-positie van de bron [m]_: 446585
kortste zijde gebouw [m]_: 5.0
langste zijde gebouw [m]_: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 20.0
Orientatie gebouw [graden]_: 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]_: 108500
y_coördinaat van gebouw [m]_: 446585
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 20.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.14
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.08
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 5.92
Temperatuur rookgassen (K) _: 311.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 447
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2090
Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 5.9
Rookgas-temperatuur [K]_: 311.0

```

DHV B.V.

***** Brongegevens van bron _: 26
 ** OPPERVLAKTEBRON ** U72

X-positie van de bron [m]_: 108392
 Y-positie van de bron [m]_: 446676
 kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]_: 5.0
 Hoogte oppervlaktebron is altijd _: 1.5 m
 Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.00
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 404
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 161

***** Brongegevens van bron _: 27
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U77

X-positie van de bron [m]_: 108410
 Y-positie van de bron [m]_: 446705
 kortste zijde gebouw [m]_: 5.0
 langste zijde gebouw [m]_: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]_: 20.0
 Orientatie gebouw [graden]_: 135.0
 x_coordinaat van gebouw [m]_: 108410
 y_coordinaat van gebouw [m]_: 446705
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.60
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 3.64
 Temperatuur rookgassen (K) _: 312.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 448
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 60654
 Warmte output-schoorsteen [MW]_: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]_: 0.6
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]_: 3.6
 Rookgas-temperatuur [K]_: 312.0

***** Brongegevens van bron _: 28
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U78

X-positie van de bron [m]_: 108447
 Y-positie van de bron [m]_: 446661
 kortste zijde gebouw [m]_: 5.0
 langste zijde gebouw [m]_: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]_: 20.0
 Orientatie gebouw [graden]_: 126.0
 x_coordinaat van gebouw [m]_: 108447
 y_coordinaat van gebouw [m]_: 446661
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.05
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.29
 Temperatuur rookgassen (K) _: 300.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00

```

Aantal bedrijfsuren:      43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      1016
Warmte output-schoorsteen [MW]:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:      0.3
Rookgas-temperatuur [K]:      300.0

```

```

***** Brongegevens van bron   _:  29
** BRON PLUS GEBOUW ** U59

```

```

X-positie van de bron [m]:      108515
Y-positie van de bron [m]:      446565
kortste zijde gebouw [m]:      5.0
langste zijde gebouw [m]:      5.0
Hoogte van het gebouw [m]:      20.0
Orientatie gebouw [graden]:      38.0
x_coordinaat van gebouw [m]:      108515
y_coordinaat van gebouw [m]:      446565
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      13.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.14
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      3.49
Temperatuur rookgassen (K) _:      293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:      0.00
Aantal bedrijfsuren:      440
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      478
Warmte output-schoorsteen [MW]:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:      3.5
Rookgas-temperatuur [K]:      293.0

```

```

***** Brongegevens van bron   _:  30
** OPPERVLAKTEBRON ** U06b

```

```

X-positie van de bron [m]:      108586
Y-positie van de bron [m]:      446523
kortste zijde oppervlaktebron [m] _:      2.0
langste zijde oppervlaktebron [m] _:      2.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd _:      1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden] _:      0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:      0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:      0.00
Aantal bedrijfsuren:      2641
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)      153

```

```

***** Brongegevens van bron   _:  31
** BRON PLUS GEBOUW ** U84

```

```

X-positie van de bron [m]:      108435
Y-positie van de bron [m]:      446687
kortste zijde gebouw [m]:      5.0
langste zijde gebouw [m]:      20.0

```


DHV B.V.

Hoogte van het gebouw [m]_:	20.0	
Orientatie gebouw [graden]_:	128.0	
x_coördinaat van gebouw [m]_:	108435	
y_coördinaat van gebouw [m]_:	446687	
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:	21.0	
Inw. schoorsteendiameter (top)_:	0.49	
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:	0.50	
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _:	1.34	
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:	7.70	
Temperatuur rookgassen (K) _:	296.00	
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _:	0.00	
Aantal bedrijfsuren_:	462	
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)		
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)		101260
Warmte output-schoorsteen [MW]_:	0.0	
Rookgasdebiet [normaal m3/s] _:	1.3	
Uittree snelheid rookgassen [m/s]_:	7.7	
Rookgas-temperatuur [K]_:	296.0	

BIJLAGE 6 Data Stacks oorspronkelijke situatie nieuwe versie NNM**Bronnen oorspronkelijke situatie nieuwe versie NNM**

KEMA STACKS VERSIE 2012.1
Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 20-6-2012 13:29:54
datum/tijd journaal bestand: 20-6-2012 13:46:23

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 : 108500 447500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2000 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 43848

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-locatie
met coördinaten: 108500 447500

gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	1872.0	4.3	3.1	147.15
2 (15- 45):	2379.0	5.4	3.4	134.95
3 (45- 75):	3552.0	8.1	3.5	86.35
4 (75-105):	2871.0	6.5	3.2	118.15
5 (105-135):	2555.0	5.8	3.1	229.35

DHV B.V.

6 (135-165):	3481.0	7.9	3.2	321.00
7 (165-195):	4581.0	10.4	3.8	572.60
8 (195-225):	6044.0	13.8	4.4	1084.95
9 (225-255):	5163.0	11.8	5.5	804.94
10 (255-285):	4424.0	10.1	4.4	464.65
11 (285-315):	3834.0	8.7	3.8	499.10
12 (315-345):	3092.0	7.1	3.4	342.10
gemiddeld/som:	0.0		3.9	4805.28

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 441

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: -0.00215

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 3.03718

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 141.97787

Coördinaten (x,y): 108440, 446740

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2004 10 9 5

Aantal bronnen 31

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0004

X-positie van de bron [m]: 108558

Y-positie van de bron [m]: 446495

langste zijde gebouw [m]: 10.0

kortste zijde gebouw [m]: 10.0

Hoogte van het gebouw [m]: 10.0

Orientatie gebouw [graden] : 0.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108550

y_coördinaat van gebouw [m]: 446482

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.71

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05002

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14176

Temperatuur rookgassen (K) : 298.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 43848
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 733
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 733

***** Brongegevens van bron : 2

**** PUNTBRON ** 119MP0006**

X-positie van de bron [m]: 108580
 Y-positie van de bron [m]: 446517
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.39996
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.46991
 Temperatuur rookgassen (K) : 309.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 2709
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 3

**** PUNTBRON ** 119MP0011**

X-positie van de bron [m]: 108409
 Y-positie van de bron [m]: 446362
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.42974
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.87528
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 43848
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 4

**** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0012**

X-positie van de bron [m]: 108385
 Y-positie van de bron [m]: 446332

DHV B.V.

langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108382
y_coördinaat van gebouw [m]: 446333
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18980
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 3526
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 5
** OPPELVLAKEBRON ** 119MP0015

X-positie van de bron [m]: 108358
Y-positie van de bron [m]: 446325
kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m]: 25.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.0
Aantal bedrijfsuren: 491
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5320
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 60

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0017

X-positie van de bron [m]: 108367
Y-positie van de bron [m]: 446309
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108366
y_coördinaat van gebouw [m]: 446306
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.42704

Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 363
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 321
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 7
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0023

X-positie van de bron [m]: 108380
 Y-positie van de bron [m]: 446323
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108380
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446323
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18979
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 392
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 232
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 8
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_ijsseelwater

X-positie van de bron [m]: 108355
 Y-positie van de bron [m]: 446360
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 50.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108353
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446355
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.81002
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.77344
 Temperatuur rookgassen (K) : 309.00

DHV B.V.

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 6038

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1144

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 158

***** Brongegevens van bron : 9

**** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_welwater**

X-positie van de bron [m]: 108355

Y-positie van de bron [m]: 446360

langste zijde gebouw [m]: 50.0

kortste zijde gebouw [m]: 20.0

Hoogte van het gebouw [m]: 25.0

Orientatie gebouw [graden] : 50.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108353

y_coördinaat van gebouw [m]: 446355

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.08987

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.98663

Temperatuur rookgassen (K) : 310.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 6284

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2862

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 410

***** Brongegevens van bron : 10

**** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0031**

X-positie van de bron [m]: 108380

Y-positie van de bron [m]: 446353

kortste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0

langste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0

Hoogte oppervlaktebron is : 1.5

Orientatie oppervlaktebron [graden]: 38.0

Aantal bedrijfsuren: 43848

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1389

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1389

***** Brongegevens van bron : 11

**** BRON PLUS GEBOUW ** U (pillenband)_aanpassen**

X-positie van de bron [m]: 108380

Y-positie van de bron [m]: 446353
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 138.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108372
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446341
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 26.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.58
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.37999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.54360
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5952
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 409
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 56

***** Brongegevens van bron : 12
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0038

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 43848
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 13
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0069

X-positie van de bron [m]: 108346
 Y-positie van de bron [m]: 446631
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 10.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 3
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2857
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 14

DHV B.V.

** PUNTBRON ** 119MP0082

X-positie van de bron [m]: 108406
Y-positie van de bron [m]: 446660
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05591
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 490
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 251
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 15
** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0039

X-positie van de bron [m]: 108331
Y-positie van de bron [m]: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 16
** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0040

X-positie van de bron [m]: 108331
Y-positie van de bron [m]: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 17
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0043

X-positie van de bron [m]: 108492

Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.07000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.66780
 Temperatuur rookgassen (K) : 295.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1684
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 594
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 23

***** Brongegevens van bron : 18
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0044_isodicyl

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.14000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.29952
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 885
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2104
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 42

***** Brongegevens van bron : 19
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0044_vetzuren

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655

DHV B.V.

langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.09000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.40681
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 982
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 55
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 20
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0046

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.89269
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 423
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 21
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0047

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0

kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446658
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.07000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39840
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 399
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 647
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6

***** Brongegevens van bron : 22
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_met water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28651
 Temperatuur rookgassen (K) : 295.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 825
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 23
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_zonder water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0

DHV B.V.

Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28749
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 829
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 89
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 24
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0062

X-positie van de bron [m]: 108502
Y-positie van de bron [m]: 446587
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108500
y_coördinaat van gebouw [m]: 446585
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28741
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 107
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 107

***** Brongegevens van bron : 25
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0063

X-positie van de bron [m]: 108500
Y-positie van de bron [m]: 446585
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0

Oriëntatie gebouw [graden] : 45.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108500
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446585
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.08000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.92026
 Temperatuur rookgassen (K) : 311.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 453
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1045
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 11

***** Brongegevens van bron : 26
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0072

X-positie van de bron [m]: 108392
 Y-positie van de bron [m]: 446676
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 366
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 81
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 27
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0077

X-positie van de bron [m]: 108410
 Y-positie van de bron [m]: 446705
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108410
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446705
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 23.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.30302
 Temperatuur rookgassen (K) : 312.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

DHV B.V.

Aantal bedrijfsuren: 459
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 30327
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 317

***** Brongegevens van bron : 28
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0078

X-positie van de bron [m]: 108447
Y-positie van de bron [m]: 446661
langste zijde gebouw [m]: 20.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108447
y_coördinaat van gebouw [m]: 446661
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.29127
Temperatuur rookgassen (K) : 300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43848
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 508
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 508

***** Brongegevens van bron : 29
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0059

X-positie van de bron [m]: 108515
Y-positie van de bron [m]: 446565
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 38.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108515
y_coördinaat van gebouw [m]: 446565
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.69
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.70
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14351
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 440

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 239
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 30

** PUNTBRON ** 119MP0006b

X-positie van de bron [m]: 108586
 Y-positie van de bron [m]: 446523
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05591
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 2653
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 31

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0084

X-positie van de bron [m]: 108435
 Y-positie van de bron [m]: 446687
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 128.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108435
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446687
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 21.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.34000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.70460
 Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 481
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50630
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 555

BIJLAGE 7 Data Stacks huidige situatie nieuwe versie NNM

Bronnen huidige situatie nieuwe versie NNM

KEMA STACKS VERSIE 2012.1
Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 20-6-2012 14:47:36
datum/tijd journaal bestand: 20-6-2012 15:14:59

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 : 108500 447500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-2002 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2011 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 108500 447500

gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm)

1 (-15- 15):	4006.0	4.6	3.4	296.95
2 (15- 45):	5208.0	5.9	3.9	305.95
3 (45- 75):	7769.0	8.9	3.8	298.25
4 (75-105):	5495.0	6.3	3.3	255.85
5 (105-135):	4733.0	5.4	3.2	348.95
6 (135-165):	6639.0	7.6	3.4	432.50
7 (165-195):	8889.0	10.1	3.9	1058.49
8 (195-225):	12057.0	13.8	4.7	1823.12
9 (225-255):	10248.0	11.7	5.8	1353.60

10 (255-285): 9118.0 10.4 4.7 1071.39
 11 (285-315): 7249.0 8.3 4.0 848.34
 12 (315-345): 6237.0 7.1 3.6 571.65
 gemiddeld/som: 0.0 4.2 8665.04

lengtegraad: : 5.0
 breedtegraad: : 52.0
 Bodemvochtigheid-index: 1.00
 Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 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 441
 Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.5950
 Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [µgE/m³]: 0.00081
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 2.36867
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 174.17447
 Coördinaten (x,y): 108400, 446700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2006 1 2 23

Aantal bronnen : 29

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0004

X-positie van de bron [m]: 108558
 Y-positie van de bron [m]: 446495
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 0.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108550
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446482
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70
 Utw. schoorsteendiameter (top): 0.71
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14168
 Temperatuur rookgassen (K) : 298.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648

DHV B.V.

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 733
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 733

***** Brongegevens van bron : 2

** PUNTBRON ** 119MP0006

X-positie van de bron [m]: 108580
Y-positie van de bron [m]: 446517
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.39993
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.46933
Temperatuur rookgassen (K) : 309.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 5427
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 3

** PUNTBRON ** 119MP0011

X-positie van de bron [m]: 108409
Y-positie van de bron [m]: 446362
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.42971
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.87514
Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0012

X-positie van de bron [m]: 108385
Y-positie van de bron [m]: 446332
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 50.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108382
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446333
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18981
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 7059
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 5
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0015

X-positie van de bron [m]: 108358
 Y-positie van de bron [m]: 446325
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 25.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.0
 Aantal bedrijfsuren: 909
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5320
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 55

***** Brongegevens van bron : 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0017

X-positie van de bron [m]: 108367
 Y-positie van de bron [m]: 446309
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108366
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446306
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.42703
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 787

DHV B.V.

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 321
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0023

X-positie van de bron [m]: 108380
Y-positie van de bron [m]: 446323
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108380
y_coördinaat van gebouw [m]: 446323
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18979
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 796
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 232
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_ijsse/water

X-positie van de bron [m]: 108355
Y-positie van de bron [m]: 446360
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108353
y_coördinaat van gebouw [m]: 446355
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80971
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.77592
Temperatuur rookgassen (K) : 309.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 12174
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1144
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 159

***** Brongegevens van bron : 9

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_welwater

X-positie van de bron [m]: 108355
 Y-positie van de bron [m]: 446360
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 50.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108353
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446355
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.08986
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.98551
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 12455
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2862
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 407

***** Brongegevens van bron : 10

** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0031

X-positie van de bron [m]: 108380
 Y-positie van de bron [m]: 446353
 kortste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 38.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1389
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1389

***** Brongegevens van bron : 11

** BRON PLUS GEBOUW ** U (pillenband)_aanpassen

X-positie van de bron [m]: 108380
 Y-positie van de bron [m]: 446353
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0

DHV B.V.

Orientatie gebouw [graden] : 138.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108372
y_coördinaat van gebouw [m]: 446341
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 26.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.58
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.37994
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.54365
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 12119
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 409
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 57

***** Brongegevens van bron : 12
** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0038

X-positie van de bron [m]: 108331
Y-positie van de bron [m]: 446605
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 13
** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0069

X-positie van de bron [m]: 108346
Y-positie van de bron [m]: 446631
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 10.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 10
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2857
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 14
** PUNTBON ** 119MP0082

X-positie van de bron [m]: 108406
Y-positie van de bron [m]: 446660

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05591
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 908
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 251
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 15
**** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0039**

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]: 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 16
**** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0040**

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]: 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 17
**** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0045**

X-positie van de bron [m]: 108461
 Y-positie van de bron [m]: 446673
 langste zijde gebouw [m]: 13.6
 kortste zijde gebouw [m]: 11.6
 Hoogte van het gebouw [m]: 11.0

DHV B.V.

Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108456
y_coördinaat van gebouw [m]: 446668
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.7
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.45
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 2.16996
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.39406
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 2234
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2778
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 71

***** Brongegevens van bron : 18
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0046

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.89269
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 844
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 19
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0047

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.07000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39840
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 863
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 647
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6

***** Brongegevens van bron : 20
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_met water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28652
 Temperatuur rookgassen (K) : 295.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1701
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 21
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_zonder water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492

DHV B.V.

y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28748
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1665
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 89
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 22
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0062

X-positie van de bron [m]: 108502
Y-positie van de bron [m]: 446587
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108500
y_coördinaat van gebouw [m]: 446585
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28726
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 107
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 107

***** Brongegevens van bron : 23
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0063

X-positie van de bron [m]: 108500
Y-positie van de bron [m]: 446585
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108500
y_coördinaat van gebouw [m]: 446585

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.08000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.92027
 Temperatuur rookgassen (K) : 311.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 937
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1045
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 11

***** Brongegevens van bron : 24
**** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0072**

X-positie van de bron [m]: 108392
 Y-positie van de bron [m]: 446676
 kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 816
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 81
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 25
**** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0077**

X-positie van de bron [m]: 108410
 Y-positie van de bron [m]: 446705
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108410
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446705
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 23.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.30303
 Temperatuur rookgassen (K) : 312.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 900
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 30327

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 311

***** Brongegevens van bron : 26

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0078

X-positie van de bron [m]: 108447
 Y-positie van de bron [m]: 446661
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108447
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446661
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.29114
 Temperatuur rookgassen (K) : 300.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 508
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 508

***** Brongegevens van bron : 27

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0059

X-positie van de bron [m]: 108515
 Y-positie van de bron [m]: 446565
 langste zijde gebouw [m]: 5.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 38.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108515
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446565
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.69
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.70
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14351
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 904
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 239
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 28

** PUNTBRON ** 119MP0006b

X-positie van de bron [m]: 108586
 Y-positie van de bron [m]: 446523
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05584
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5327
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 29

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0084

X-positie van de bron [m]: 108435
 Y-positie van de bron [m]: 446687
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 128.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108435
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446687
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 21.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.34000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.70460
 Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 899
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50630
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 519

BIJLAGE 8 Data Stacks huidige situatie nieuwe versie NNM inclusief ester- en biodieselfabriek

DHV B.V.

KEMA STACKS VERSIE 2012.1

Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 30-8-2012 13:54:15

datum/tijd journaal bestand: 30-8-2012 15:42:59

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 : 108500 446500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-2002 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2011 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 108500 446500

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1 (-15- 15):	4000.0	4.6	3.4	292.15
2 (15- 45):	5200.0	5.9	3.9	300.45
3 (45- 75):	7770.0	8.9	3.8	301.70
4 (75-105):	5487.0	6.3	3.3	255.75
5 (105-135):	4742.0	5.4	3.2	350.65
6 (135-165):	6606.0	7.5	3.4	426.70
7 (165-195):	8917.0	10.2	3.9	1064.29
8 (195-225):	12053.0	13.8	4.7	1821.02

9 (225-255):	10301.0	11.8	5.8	1360.95
10 (255-285):	9120.0	10.4	4.7	1074.94
11 (285-315):	7233.0	8.3	4.0	855.04
12 (315-345):	6219.0	7.1	3.6	561.40
gemiddeld/som:	0.0		4.2	8665.04

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 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 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.5950

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: -0.00894

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.76161

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 164.57646

Coördinaten (x,y): 108400, 446700

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2004 9 5 6

Aantal bronnen : 37

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0004

X-positie van de bron [m]: 108558

Y-positie van de bron [m]: 446495

langste zijde gebouw [m]: 10.0

kortste zijde gebouw [m]: 10.0

Hoogte van het gebouw [m]: 10.0

Orientatie gebouw [graden] : 0.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108550

y_coördinaat van gebouw [m]: 446482

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.71

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05002

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14168

Temperatuur rookgassen (K) : 298.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 733
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 733

***** Brongegevens van bron : 2

** PUNTBRON ** 119MP0006

X-positie van de bron [m]: 108580
 Y-positie van de bron [m]: 446517
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.39993
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.46934
 Temperatuur rookgassen (K) : 309.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5310
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 3

** PUNTBRON ** 119MP0011

X-positie van de bron [m]: 108409
 Y-positie van de bron [m]: 446362
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.42971
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.87514
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0012

X-positie van de bron [m]: 108385
 Y-positie van de bron [m]: 446332
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0

Orientatie gebouw [graden] : 50.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108382
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446333
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18981
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 7081
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4

***** Brongegevens van bron : 5
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0015

X-positie van de bron [m]: 108358
 Y-positie van de bron [m]: 446325
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 25.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.0
 Aantal bedrijfsuren: 946
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5320
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 57

***** Brongegevens van bron : 6
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0017

X-positie van de bron [m]: 108367
 Y-positie van de bron [m]: 446309
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108366
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446306
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.42703
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

DHV B.V.

Aantal bedrijfsuren: 767
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 321
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0023

X-positie van de bron [m]: 108380
Y-positie van de bron [m]: 446323
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108380
y_coördinaat van gebouw [m]: 446323
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18979
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 841
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 232
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_ijselwater

X-positie van de bron [m]: 108355
Y-positie van de bron [m]: 446360
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108353
y_coördinaat van gebouw [m]: 446355
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80971
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.77595
Temperatuur rookgassen (K) : 309.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 12253

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1144
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 160

***** Brongegevens van bron : 9
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0028_welwater

X-positie van de bron [m]: 108355
 Y-positie van de bron [m]: 446360
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 50.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108353
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446355
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.59
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.08986
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.98552
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 12385
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2862
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 404

***** Brongegevens van bron : 10
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0031

X-positie van de bron [m]: 108380
 Y-positie van de bron [m]: 446353
 kortste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0
 langste zijde oppervlaktebron [m]: 50.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]: 38.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1389
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1389

***** Brongegevens van bron : 11
 ** BRON PLUS GEBOUW ** U (pillenband)_aanpassen

X-positie van de bron [m]: 108380
 Y-positie van de bron [m]: 446353
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0

DHV B.V.

Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108372
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446341
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 26.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.58
 Uitzw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.37994
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.54364
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 12274
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 409
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 57

***** Brongegevens van bron : 12
**** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0038**

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 13
**** OPPEVLAKTEBRON ** 119MP0069**

X-positie van de bron [m]: 108346
 Y-positie van de bron [m]: 446631
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 10.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 14
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2857
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 14
**** PUNTBON ** 119MP0082**

X-positie van de bron [m]: 108406

Y-positie van de bron [m]: 446660
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05591
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 893
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 251
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 3

***** Brongegevens van bron : 15

** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0039

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 16

** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0040

X-positie van de bron [m]: 108331
 Y-positie van de bron [m]: 446605
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 20.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 40.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 17

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0045

X-positie van de bron [m]: 108461
 Y-positie van de bron [m]: 446673
 langste zijde gebouw [m]: 13.6
 kortste zijde gebouw [m]: 11.6

DHV B.V.

Hoogte van het gebouw [m]: 11.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108456
y_coördinaat van gebouw [m]: 446668
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.7
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.45
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 2.16996
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.39405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 2177
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2778
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 69

***** Brongegevens van bron : 18
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0046

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.89269
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 844
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 19
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0047

X-positie van de bron [m]: 108496
Y-positie van de bron [m]: 446658
langste zijde gebouw [m]: 10.0
kortste zijde gebouw [m]: 10.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0

Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.07000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39840
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 871
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 647
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6

***** Brongegevens van bron : 20
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_met water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28652
 Temperatuur rookgassen (K) : 295.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1693
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 0

***** Brongegevens van bron : 21
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0080_zonder water

X-positie van de bron [m]: 108492
 Y-positie van de bron [m]: 446655
 langste zijde gebouw [m]: 10.0
 kortste zijde gebouw [m]: 10.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 126.0

DHV B.V.

x_coördinaat van gebouw [m]: 108492
y_coördinaat van gebouw [m]: 446655
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28748
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1717
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 89
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 22
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0062

X-positie van de bron [m]: 108502
Y-positie van de bron [m]: 446587
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108500
y_coördinaat van gebouw [m]: 446585
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.28726
Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 107
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 107

***** Brongegevens van bron : 23
** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0063

X-positie van de bron [m]: 108500
Y-positie van de bron [m]: 446585
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108500

y_coördinaat van gebouw [m]: 446585
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.14
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.08000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.92026
 Temperatuur rookgassen (K) : 311.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 862
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1045
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 10

***** Brongegevens van bron : 24
 ** OPPERVLAKTEBRON ** 119MP0072

X-positie van de bron [m]: 108392
 Y-positie van de bron [m]: 446676
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 779
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 81
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 25
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0077

X-positie van de bron [m]: 108410
 Y-positie van de bron [m]: 446705
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108410
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446705
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 23.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.30302
 Temperatuur rookgassen (K) : 312.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 857
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

DHV B.V.

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 30327
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 297

***** Brongegevens van bron : 26

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0078

X-positie van de bron [m]: 108447
Y-positie van de bron [m]: 446661
langste zijde gebouw [m]: 20.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
Orientatie gebouw [graden] : 126.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108447
y_coördinaat van gebouw [m]: 446661
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.29114
Temperatuur rookgassen (K) : 300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 508
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 508

***** Brongegevens van bron : 27

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0059

X-positie van de bron [m]: 108515
Y-positie van de bron [m]: 446565
langste zijde gebouw [m]: 5.0
kortste zijde gebouw [m]: 5.0
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 38.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108515
y_coördinaat van gebouw [m]: 446565
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 15.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.69
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.70
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.14351
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 880
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 239

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 28

** PUNTBRON ** 119MP0006b

X-positie van de bron [m]: 108586
 Y-positie van de bron [m]: 446523
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.05584
 Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5331
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 77
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 5

***** Brongegevens van bron : 29

** BRON PLUS GEBOUW ** 119MP0084

X-positie van de bron [m]: 108435
 Y-positie van de bron [m]: 446687
 langste zijde gebouw [m]: 20.0
 kortste zijde gebouw [m]: 5.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 20.0
 Orientatie gebouw [graden] : 128.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108435
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446687
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 21.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.34000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.70460
 Temperatuur rookgassen (K) : 296.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 925
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 50630
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 534

***** Brongegevens van bron : 30

** BRON PLUS GEBOUW ** Extra bron 1

X-positie van de bron [m]: 108104
 Y-positie van de bron [m]: 445992

DHV B.V.

langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 50.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108101
y_coördinaat van gebouw [m]: 445993
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18981
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 7064
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 25
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 31
** OPPERVLAKTEBRON ** Extra bron 2

X-positie van de bron [m]: 108070
Y-positie van de bron [m]: 445990
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 5.0
langste zijde oppervlaktebron [m] : 25.0
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.0
Aantal bedrijfsuren: 903
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4256
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 44

***** Brongegevens van bron : 32
** BRON PLUS GEBOUW ** Extra bron 3

X-positie van de bron [m]: 108084
Y-positie van de bron [m]: 445982
langste zijde gebouw [m]: 50.0
kortste zijde gebouw [m]: 20.0
Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 108083
y_coördinaat van gebouw [m]: 445979
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.42703

Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 785
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 80
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 33
**** BRON PLUS GEBOUW ** Extra bron 4**

X-positie van de bron [m]: 108094
 Y-positie van de bron [m]: 445982
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108094
 y_coördinaat van gebouw [m]: 445982
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18979
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****
 Aantal bedrijfsuren: 796
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 116
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

***** Brongegevens van bron : 34
**** BRON PLUS GEBOUW ** Extra bron 5**

X-positie van de bron [m]: 108256
 Y-positie van de bron [m]: 446134
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Orientatie gebouw [graden] : 50.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108253
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446135
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18981
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00

DHV B.V.

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 7051

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 25

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2

***** Brongegevens van bron : 35

**** OPPEVLAKTEBRON **** Extra bron 6

X-positie van de bron [m]: 108212

Y-positie van de bron [m]: 446130

kortste zijde oppervlaktebron [m]: 5.0

langste zijde oppervlaktebron [m]: 25.0

Hoogte oppervlaktebron is : 1.5

Orientatie oppervlaktebron [graden]: 135.0

Aantal bedrijfsuren: 904

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3724

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 38

***** Brongegevens van bron : 36

**** BRON PLUS GEBOUW **** Extra bron 7

X-positie van de bron [m]: 108228

Y-positie van de bron [m]: 446106

langste zijde gebouw [m]: 50.0

kortste zijde gebouw [m]: 20.0

Hoogte van het gebouw [m]: 25.0

Orientatie gebouw [graden] : 135.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 108227

y_coördinaat van gebouw [m]: 446103

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.42703

Temperatuur rookgassen (K) : 293.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 787

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 80

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

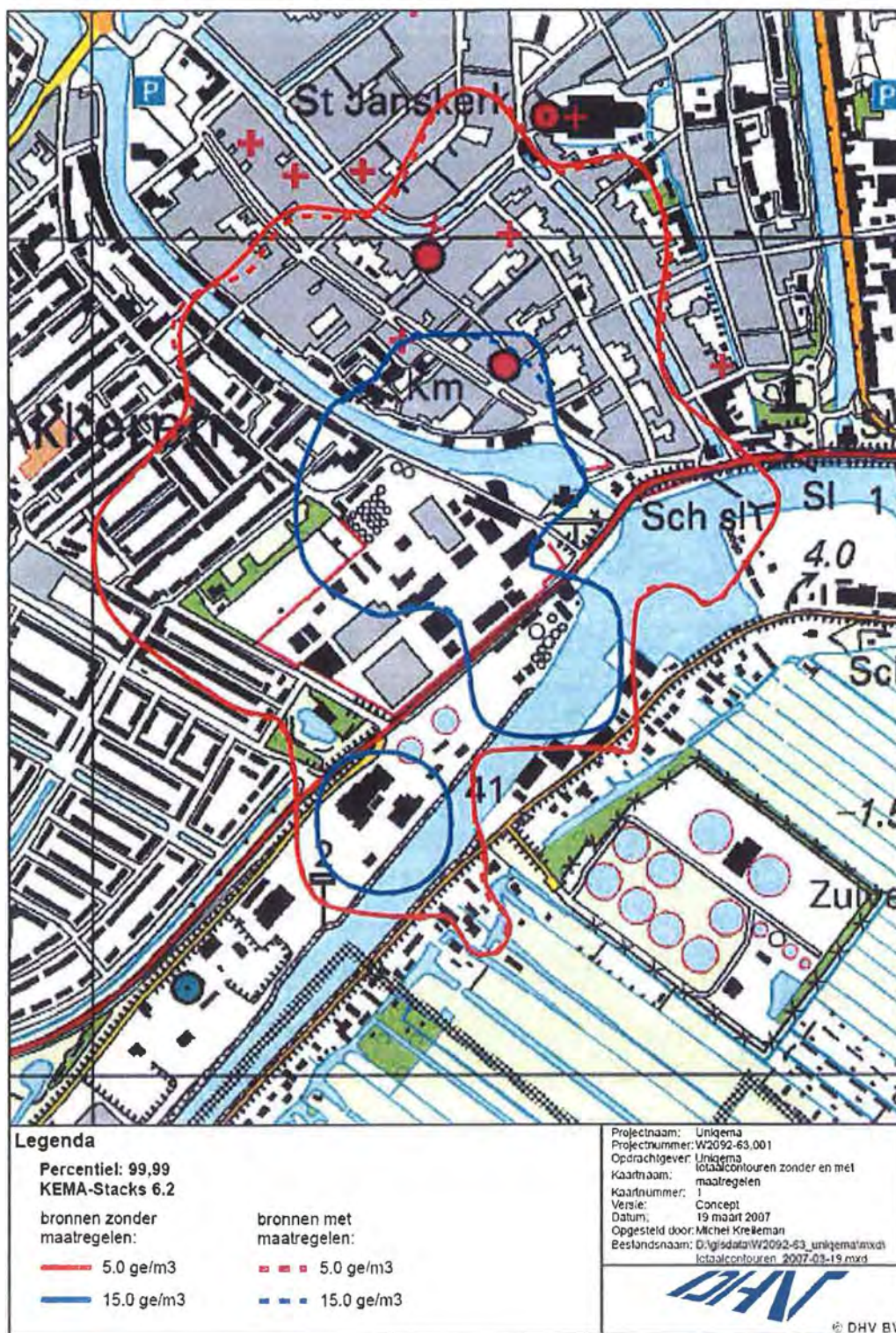
***** Brongegevens van bron : 37

**** BRON PLUS GEBOUW **** Extra bron 8

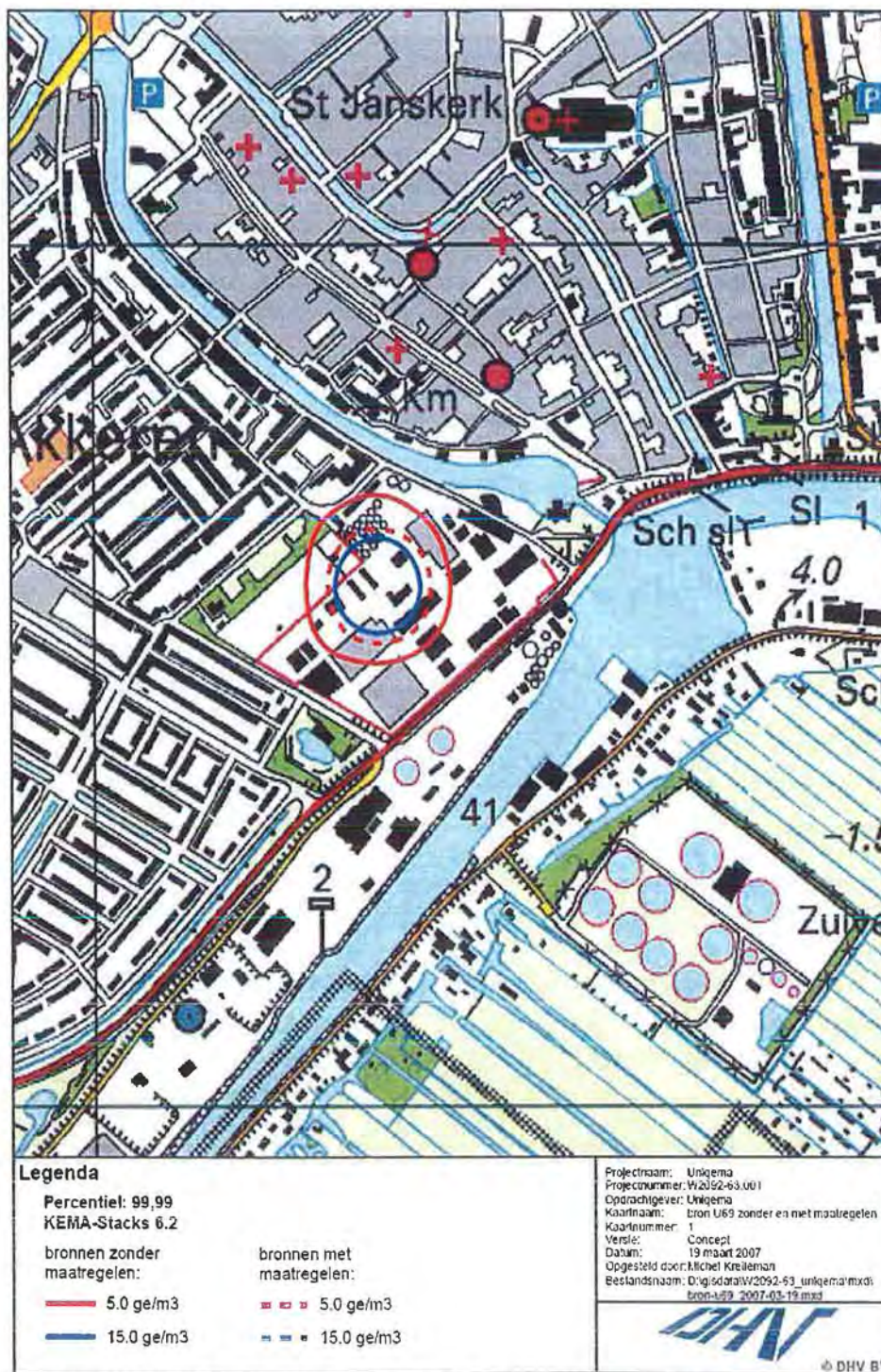
X-positie van de bron [m]: 108240

Y-positie van de bron [m]: 446124
 langste zijde gebouw [m]: 50.0
 kortste zijde gebouw [m]: 20.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 25.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 135.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 108240
 y_coördinaat van gebouw [m]: 446124
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 25.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.60
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.61
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.18979
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 796
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 116
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1

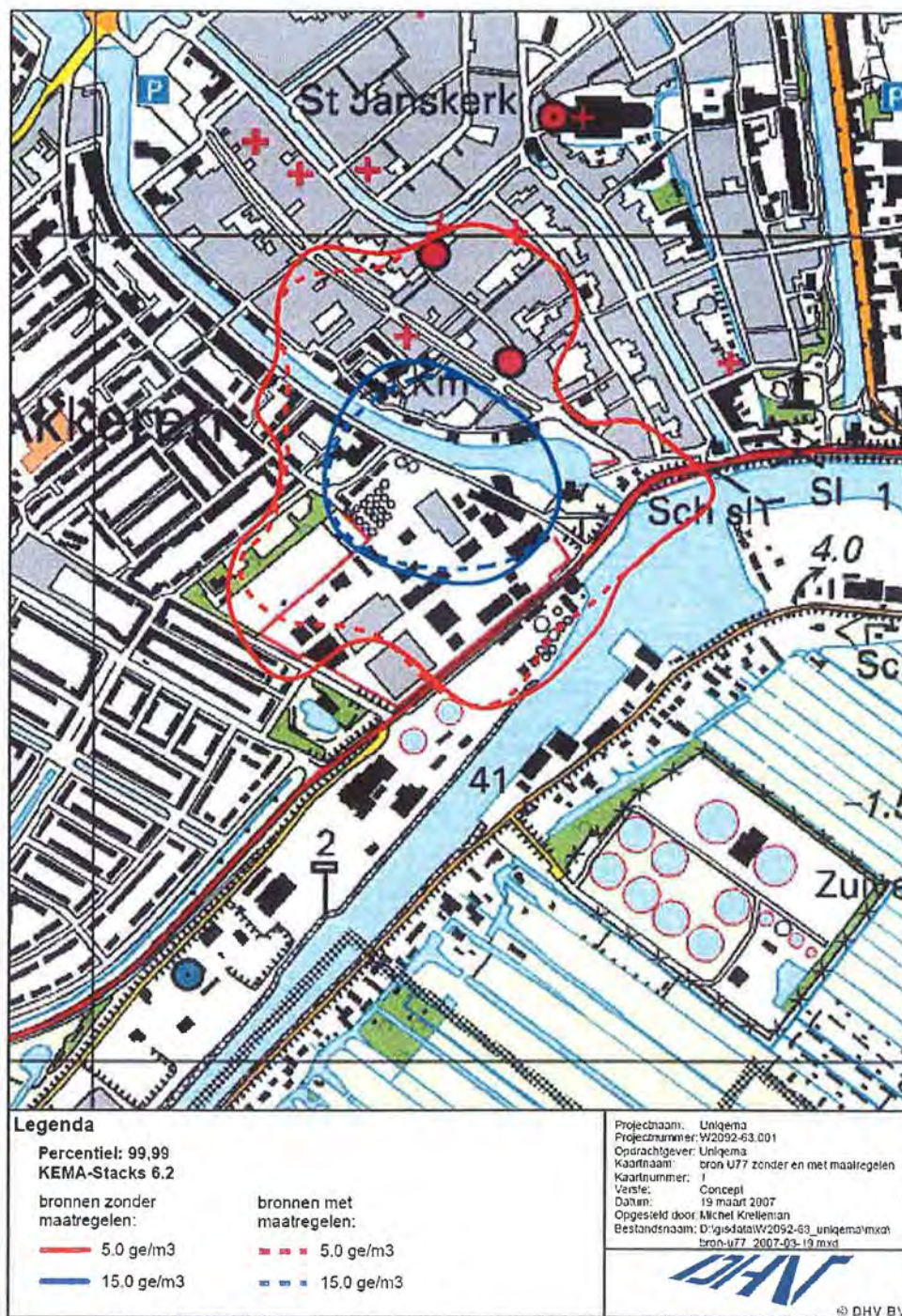
BIJLAGE 9 Effecten van mogelijke maatregelen op immissieniveau



Totaalcontouren zonder en met maatregelen



Bron U69, laadplaats tankwagens laadplein, zonder en met maatregelen



Bron U77, dimerenduct, zonder en met maatregelen

DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info@dhv.nl

www.dhv.nl