


**ROYAL HASKONING**
**HASKONING NEDERLAND B.V.**  
**MILIEU**

Provincie Gelderland  
 T.a.v. mevrouw I. van den Berk  
 Postbus 9090  
 6800 GX ARNHEM



Barbarossastraat 35  
 Postbus 151  
 6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

+31 (0)24 322 81 70 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Uw referentie : --  
 Onze referentie : 9T0841.01/L010/Ensc  
 Doorkiesnummer : (053) 483 01 19  
 E-mail : jw.hoezen@royalhaskoning.com  
 Datum : 5 augustus 2009  
 Bijlagen : 1

**Betreft : Aanvullingen/wijzigingen op definitieve aanvraag Recycling Rouwmaat Groenlo, kenmerk: 9T0841.01/R0009/Ensc.**

Geachte mevrouw Van den Berk,

Hierbij ontvangt u, als aanvulling op de door ons op d.d. 31 juli 2009 ingediende definitieve aanvraag voor Recycling Rouwmaat Groenlo (kenmerk 9T0841.01/R0009/Ensc), het luchtkwaliteitonderzoek Recycling Rouwmaat Groenlo (in vijftienvoud). Het luchtkwaliteitonderzoek vormt bijlage 13 van de definitieve aanvraag.

Tevens willen we middels dit schrijven de door ons ingediende definitieve aanvraag (kenmerk 9T0841.01/R0009/Ensc) op de onderstaande twee punten wijzigen dan wel aanvullen:

*Paragraaf 3.9 "Werktijden", blz 15.*

In de definitieve aanvraag is onder paragraaf 3.9 "Werktijden" aangegeven dat de activiteiten binnen de inrichting overwegend plaatsvinden in de dagperiode tussen 07.00 – 19.00 uur. De activiteiten binnen de inrichting vinden echter, zoals aangegeven in het akoestisch onderzoek, overwegend plaats in de dagperiode tussen 06.00 – 18.00 uur.

*Tabel 5.1 "Stuifklassen conform de Ner"*

Aan de aanvraag is in paragraaf 5.2 "Emissies naar de lucht" een tabel 5.1 toegevoegd met stuifklasse van de te accepteren afvalstoffen/grondstoffen voor verkoop. Na bestudering van de Ner en de daarin aangegeven stuifklassen is echter gebleken dat van een aantal in tabel 5.1 van de definitieve aanvraag opgenomen afvalstoffen/grondstoffen voor verkoop de verkeerde stuifklasse is weergegeven. In de onderstaande tabel staan voor deze afvalstoffen/grondstoffen voor verkoop de correcte stuifklassen weergegeven.

<b>Te accepteren afvalstoffen/grondstoffen voor verkoop</b>	<b>Stuifklasse</b>
Kunststoffen (harde kunststoffen algemeen, PVC materialen en foliën)	S5
Puin (gebroken en ongebroken puin, betonpuin, baksteen/metselwerkpuin/gemengd puin, (teerhoudend) asfaltpuin, dakgrind, kalkzandsteen, cellenbeton, overige minerale afvalstoffen)	S5
Groenafval (grof/fijn en snippers)	S5
Veegvuil (incl. kolkenslib)	S2
A-, B- en C-hout (gezamenlijk)	S5
Schone teelaarde/grond/slib, licht verontreinigde grond/slib (wonen/industrie), verontreinigde grond/slib t.b.v. immobilisatie/stabilisatie, grond/slib onbekend	S4
Textiel/vloerbedekking	S5
Kunststofcomposieten	S4/S5
Diverse soorten zand voor verkoop (metselzand, voegzand, betonzand, zandbakkenzand, vloerzand, vulzand)	S4
Breker- en sorteerzand	S2

Voor vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende, telefoonnummer (053) 483 01 19.

Met vriendelijke groet,

Haskoning Nederland B.V.



Ing. J.W. Hoezen  
Adviseur Milieu- en Veiligheidsmanagement

Bijlage:

- Luchtkwaliteitonderzoek Recycling Rouwmaat Groenlo (in vijftienvoud)

# Luchtkwaliteitsonderzoek Recycling Rouwmaat Groenlo

ten behoeve van de aanvraag Wm-vergunning

Recycling Rouwmaat Groenlo B.V.

3 augustus 2009  
Definitief rapport  
9T0841.01



**ROYAL HASKONING**

thinking in  
all dimensions

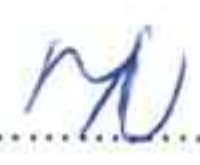



**ROYAL HASKONING**

**HASKONING NEDERLAND B.V.  
MILIEU**

Barbarossastraat 35  
Postbus 151  
6500 AD Nijmegen  
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon  
+31 (0)24 322 81 70 Fax  
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoning.com Internet  
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Luchtkwaliteitsonderzoek Recycling  
Rouwmaat Groenlo  
ten behoeve van de aanvraag Wm-  
vergunning  
Verkorte documenttitel Luchtkwaliteitsonderzoek Rouwmaat  
Status Definitief rapport  
Datum 3 augustus 2009  
Projectnaam Vergunningaanvraag Rouwmaat  
Projectnummer 9T0841.01  
Opdrachtgever Recycling Rouwmaat Groenlo B.V.  
Referentie 9T0841.01/R0003/Nijm

Auteur(s) S. Janssen  
Collegiale toets M. Nobels  
Datum/paraaf 03-08-2009   
Vrijgegeven door J.W. Hoezen  
Datum/paraaf 03-08-2009 

## INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
2	OMSCHRIJVING BEDRIJFSSITUATIE	2
3	INLVOED EMISSIES OP DE LUCHTKWALITEIT IN DE OMGEVING	5
3.1	Achtergrond luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer	5
3.2	Inventarisatie emissies	7
3.2.1	Transportbewegingen op het terrein.	7
3.2.2	Intern transport	8
3.2.3	Opslag afval en grondstoffen	9
3.2.4	Bewerking van afval	11
3.2.5	Stofemissie vanuit hal 4	13
3.2.6	Resumé	14
3.3	Invloed van de emissies op de luchtkwaliteit in de omgeving	15
3.3.1	Uitvoering verspreidingsberekeningen	15
3.3.2	Conclusie berekende immissies	17
3.3.3	Invloed luchtkwaliteit als gevolg van verkeersbewegingen	18
3.3.4	Gecombineerde resultaten	19
4	EVALUATIE EN CONCLUSIE	20
4.1	Invloed van emissies op de luchtkwaliteit	20

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Plattegrond tekening Recycling Rouwmaat Groenlo
Bijlage 2	Scenariobestanden Stacks verspreidingsberekeningen

## 1 INLEIDING

Recycling Rouwmaat Groenlo B.V. (verder genoemd Recycling Rouwmaat Groenlo) is voornemens een aanvraag in te dienen om een revisievergunning als bedoeld in artikel 8.4, eerste lid van de Wet milieubeheer voor het veranderen en het na die verandering in werking hebben van de gehele inrichting. De vergunning wordt aangevraagd voor een periode van 10 jaar.

Daar de activiteiten van Recycling Rouwmaat Groenlo zullen leiden tot emissies van componenten waarvoor in de Wet milieubeheer (Wm) grenswaarden zijn opgenomen, dient in het kader van deze aanvraag inzicht te worden gegeven in de effecten van deze emissies op de luchtkwaliteit. Recycling Rouwmaat Groenlo heeft Royal Haskoning opdracht verleend om aan de hand van de beschikbare informatie de emissies naar de lucht in kaart te brengen.

Hiertoe worden de emissies als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting en de verkeersaantrekkende werking van en naar de inrichting meegenomen in het onderzoek. Aansluitend worden de berekende immissies ten gevolge van Recycling Rouwmaat Groenlo getoetst aan de grenswaarden uit de Wm. De bevindingen van dit onderzoek zijn weergegeven in onderhavige rapportage.

## 2 OMSCHRIJVING BEDRIJFSSITUATIE

Recycling Rouwmaat Groenlo is een inrichting ten behoeve van het op- en overslaan en bewerken van diverse soorten afvalstoffen en grond. De hoofdactiviteiten binnen de inrichting bestaan uit:

- het op- en overslaan van diverse afvalstoffen (o.a. bouw- en sloopafval, bedrijfsafval, huishoudelijk afval en hout);
- het opslaan en zeven van (verontreinigde) grond, groenafval, veegvuil en ballastmateriaal;
- het immobiliseren/stabiliseren van verontreinigde grond;
- het sorteren van afvalstromen (o.a. bouw- en sloopafval en bedrijfsafval);
- het opslaan, breken en wassen van puin;
- het op- en overslaan en verkleinen van hout en groenafval;
- het opwerken van hoog calorisch afval tot brandstof.

Alle afvalstoffen worden per as naar Recycling Rouwmaat Groenlo aangevoerd. Het betreffen afvalstoffen afkomstig van derden (bedrijven, particulieren en overheidsinstanties). De aangevoerde afvalstoffen worden bij binnenkomst gewogen op de centrale weegbrug van Recycling Rouwmaat Groenlo aan Den Sliem.

De vrachtwagens met afvalstoffen welke worden opgeslagen en/of bewerkt op het deel van de inrichting nabij de Zuidgang, rijden vanaf de centrale weegbrug aan den Sliem over een speciaal hiervoor over het terrein van Recycling Rouwmaat Groenlo aangelegde weg naar het deel van de inrichting nabij de Zuidgang. De ingang van deze weg is gelegen aan Den Sliem 93.

Ten behoeve van de bewerking van afvalstoffen zijn een zeefinstallatie, een houtshredder, een menger en een puinbreker op het terrein aanwezig.

De voor het luchtonderzoek van belang zijnde processen en bewerkingsactiviteiten worden hieronder kort beschreven. Op een aantal locaties wordt materiaal op- en overgeslagen en/of bewerkt in hallen, aangezien dit niet resulteert in een (fijn) stofemissie worden deze activiteiten als niet relevant beschouwd. Het betreft o.a. de op- en overslag en bewerking van bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en grofhuishoudelijk afval. Deze activiteiten zijn daarom ook niet verder in dit rapport beschreven.

### *Zeven van grond*

Om grond te ontdoen van fysische verontreinigingen vindt zeven van grond plaats met een mobiele zeefinstallatie. Het zeven vindt plaats op het buitenterrein, alsmede in de nog te realiseren bedrijfshal 5 op het deel van de inrichting aan de Zuidgang. Het te zeven materiaal wordt met een wiellaadschop in de hopper van de zeefinstallatie gestort. Het materiaal gaat via een vibrerend grid in de bunker van de zeefinstallatie. Vanuit de bunker wordt het materiaal met een transportband naar de dubbeldekszeef geleid.

*Op- en overslag, verkleinen en zeven van groenafval*

Binnen de inrichting wordt grof en fijn groenafval (incl. snippers) geaccepteerd. Het groenafval wordt op- en overgeslagen en bewerkt. Het betreft grof groenafval (o.a. grove takken, houtsnoeiafval, hout en dergelijke) en fijn groenafval (o.a. blad, gras, eventueel gemengd met grond) afkomstig van bedrijven, overheidsinstanties en particulieren. Het groenafval van particulieren is afkomstig van het particulieren overslagperron binnen Recycling Rouwmaat Groenlo.

Een deel van het groenafval wordt versnipperd (verkleind). Voor het versnipperen wordt een groenafvalverkleiner ingehuurd. Indien gewenst wordt het groenafval nadat het is versnipperd nog gezeefd. Dit zeven vindt plaats met de mobiele zeefinstallatie

*Immobilisatie/stabilisatie van verontreinigde grond*

Door middel van immobilisatie worden met het Vandofix procedé secundaire bouwstoffen geproduceerd. De ontstane bouwstoffen worden met name ingezet als fundering- en ophoogmaterialen ter vervanging van primaire grondstoffen. De immobilisatie/stabilisatieactiviteiten worden uitgevoerd met een mobiele menginstallatie van de Rouwmaat Groep.

*Op- en overslag en bewerken van puin*

Binnen de inrichting wordt puin (gebroken en ongebroken, betonpuin, baksteen/metselwerkpuin/gemengd puin, (teerhoudend) asfaltpuin, dakgrind, kalkzandsteen, cellenbeton, overige minerale afvalstoffen) geaccepteerd. Het puin wordt op- en overgeslagen en een deel van het puin wordt bewerkt. Deze bewerking bestaat uit het breken en wassen (incl. zeven) van puin. Puin wordt met behulp van een puinbreker verkleind. De capaciteit van de puinbreker bedraagt circa 150 ton per uur.

*Op- en overslag en bewerken van ballastmateriaal met grond*

Binnen de locatie vindt op- en overslag en bewerking van ballastmateriaal (zand en ballastgrind) van de spoorwegen plaats. De bewerking bestaat uit het zeven van grond van ballast.

*Op- en overslag en zeven van veegvuil*

Met betrekking tot de afvalstroom veegvuil wordt veegvuil dat afkomstig is van veegwagens en/of kolkenzuigers van derden geaccepteerd.

Het veegvuil wordt buiten en/of in een bedrijfshal opgeslagen en bewerkt

Deze bewerking bestaat uit het zeven van veegvuil met een mobiele zeefinstallatie. Dit vindt plaats op het buitenterrein. Bij het zeven wordt het veegvuil ontdaan van zand waarbij het vrijkomende zand apart binnen de inrichting wordt opgeslagen. Naast zand komen er tijdens het zeven overige fracties vrij zoals groenafval, metaal en plastic. De vrijkomende fracties zijn sterk afhankelijk van de herkomst van het veegvuil en het seizoen.



#### *Op- en overslag en bewerken van hout*

Binnen de locatie vindt op/overslag en bewerking van hout plaats. Door middel van visuele inspectie wordt bepaald of er sprake is van A-, B- of C-hout of een mengsel hiervan. Het hout wordt met behulp van vrachtwagens gelost. Mengsels van A-, B- of C-hout worden van elkaar gescheiden met behulp van een mobiele kraan met sorteergrijper, alvorens het hout in de aparte opslagvakken voor A-, B- of C-hout wordt deponeert. Het A- en B-hout wordt verkleind middels een houtschedder bestaande uit een voorbreker, naverkleiner en magneetband. C-hout wordt alleen opgeslagen en niet bewerkt.

#### *Opwerken hoogcalorisch afval tot brandstof*

Met de Albra-installatie (geplaatst in hal 4) wordt hoogcalorisch afval door middel van diverse processen verwerkt tot een brandstofkorrel ten behoeve van de opwekking van duurzame energie. Het aangevoerde hoogcalorisch afval kan zowel vochtig als droog worden aangevoerd en zowel los als in balen.

#### *Intern transport*

Ten behoeve van de verplaatsing van bovengenoemde afval- en grondstoffen en bevoorrading van de machines zijn een aantal voertuigen op het terrein aanwezig. Het betreft hierbij vier shovels (laadschoppen), twee mobiele kranen en een rupskraan. Deze voertuigen zijn over het gehele terrein, zowel binnen als buiten werkzaam.

### 3 INLVOED EMISSIES OP DE LUCHTKWALITEIT IN DE OMGEVING

#### 3.1 Achtergrond luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van deze nieuwe regelgeving zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit hoofdstuk wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd (verder Wlk). Door deze wijziging zijn het Besluit luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit 2006 komen te vervallen.

In algemene zin kan worden gesteld dat de Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal stoffen. Hierbij gaat het om stoffen als zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

Voor wat betreft de stoffen zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), koolmonoxide (CO), lood en benzeen wordt in de Wlk aangegeven op welke termijn aan de normen voldaan dient worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor bovengenoemde stoffen zijn grenswaarden geformuleerd.

Voor de stoffen ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn aanvullend richtwaarden opgenomen.

In Nederland zijn twee stoffen van de eerder genoemde stoffen die problemen kunnen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden. Het betreft hierbij NO<sub>2</sub> en fijn stof. Fijn stof wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO<sub>2</sub> wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen).

Emissies van de overige componenten uit de Wlk worden niet of nauwelijks verwacht. Dit heeft ondermeer te maken met het feit dat door eisen te stellen ten aanzien van de kwaliteit van brandstof (met name zwavel- en loodgehalte) lood (Pb) als niet-kritische component kan worden beschouwd. Voor koolstofmonoxide (CO) geldt dat de grenswaarden in Nederland sinds 2001 nergens meer worden overschreden en derhalve wordt gesteld dat CO eveneens als niet-kritisch wordt beschouwd. Voor benzeen geldt dat deze niet tot nauwelijks worden geëmitteerd. Op basis van bovenstaande kan benzeen eveneens als niet-kritische component worden beschouwd.

Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007<sup>1</sup> gesteld kan worden dat voor bovengenoemde stoffen in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. De componenten worden derhalve eveneens als niet-kritisch beschouwd.

---

<sup>1</sup> Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007 .

Ten slotte geldt voor ozon dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd (complexe chemie) vanuit de stoffen NO<sub>x</sub>, VOS, CO en CH<sub>4</sub> (methaan). Voor ozon zijn derhalve geen grenswaarden gehanteerd maar richtwaarden aangezien lokale maatregelen geen effect hebben op lokale ozonconcentraties. Verlaging van de ozonconcentraties is derhalve op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven (NEC-richtlijn). Mocht in de toekomst blijken dat de richtwaarden niet zullen worden gehaald, dan kan ervoor worden gekozen om de emissieplafonds aan te scherpen. Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

De grenswaarden, voor de in dit onderzoek relevante componenten, zijn opgenomen in de onderstaande tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Grenswaarden fijn stof en NO<sub>2</sub>**

Component	Concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Status	Omschrijving
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
NO <sub>2</sub>	40	Grenswaarde 2010	Jaargemiddelde concentratie
	200	Grenswaarde 2010	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden

Op 15 november 2007 is eveneens de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' (verder Rbl 2007) in werking getreden. In deze Regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. In dit onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van deze Regeling. Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikt gemaakt van standaardrekenmethode 3 voor puntbronnen, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 9.1) en standaardrekenmethode 1 voor verkeersbronnen (CAR II, versie 8.0).

Daarnaast is in de Rbl 2007 een correctie opgenomen voor zwevende deeltjes, die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, de zeezoutcorrectie. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor de gemeente Groenlo bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 3 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

Voor zowel NO<sub>2</sub> als fijn stof wordt uitgegaan van 2009 als referentiejaar, aangezien 2009 het jaar van de aanvraag Wm-vergunning is.

## 3.2 Inventarisatie emissies

De optredende emissies afkomstig van de inrichting worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd. Hierbij wordt uitgegaan van eenzelfde bedrijfstijd voor de gehele inrichting. Aangezien de vier huidige bedrijven verschillende bedrijfstijden hanteren wordt het gemiddelde van de bedrijfstijden gehanteerd. In het vervolg wordt derhalve uitgegaan van werkzaamheden op het terrein gedurende 14 uur per dag en 250 dagen per jaar.

### 3.2.1 Transportbewegingen op het terrein.

Ten behoeve van de aan- en afvoer van o.a. afvalstoffen en grondstoffen vinden transportbewegingen door vrachtwagens op het terrein van Recycling Rouwmaat Groenlo plaats. De vrachtwagenbewegingen per etmaal zijn geïnterpreteerd en in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.2 Vrachtwagenbewegingen Recycling Rouwmaat Groenlo**

Locatie	Aantal vrachtwagenbewegingen per etmaal [-]	Gemiddelde rijafstand over terrein [m]	Totale afstand per etmaal [km]
Hal 4 (Albra-installatie), Zuidgang 3	73	1.000 <sup>1, 2)</sup>	73
Recycling Rouwmaat Groenlo terreindeel Zuidgang 3 <sup>3)</sup>	249	1.000 <sup>2)</sup>	249
Hal 3, Den Sliem 93	20	400	8
Recycling Rouwmaat Groenlo terreindeel Den Sliem 78 (incl. hal 1 en 2)	175	400	70

- 1) Afstand inclusief lossen containers rangeerterrein;
- 2) Na realisatie van de nieuwe weegbrug nabij hal 4 zal de rijafstand aanzienlijk korter zijn. Dit betreft een worst-case aanname;
- 3) Inclusief toekomstig verkeer van en naar hal 5.

De totale rijafstand van alle vrachtwagens bedraagt daarmee 400 km per etmaal. Gezien over een heel jaar wordt er 100.000 km over het terrein van Recycling Rouwmaat Groenlo gereden. Teneinde de emissie hiervan te bepalen worden de emissiefactoren uit het CAR II rekenmodel voor het jaar 2009 gehanteerd. Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 13 km/uur (laagst mogelijke snelheid). Een en ander wordt in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.3 Emissies ten gevolg van transportbewegingen op het terrein**

Emissiebron	Emissiefactor [g/km]	Aantal kilometers per jaar [km]	Emissievracht [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
Vrachtwagentransport, NO <sub>x</sub>	14,274	100.000	1.427	185,6
Vrachtwagentransport, fijn stof	0,446	100.000	44,6	5,80

De gezamenlijke emissieduur per etmaal als gevolg van vrachtwagenbewegingen bedraagt circa 31 uur per dag (400/13). Aangezien de relatief grote afmetingen van het terrein wordt deze emissiebron gemodelleerd als zijnde drie puntbronnen verdeeld over het terrein, te weten op het noordelijke, midden, en zuidelijke gedeelte van het terrein. Hierdoor zal de emissieduur van iedere bron circa 10,3 uur per dag (31/3) bedragen.

Behalve de rijafstanden die de vrachtwagens op het terrein afleggen zullen tevens een aantal vrachtwagens gedurende een bepaalde tijdsperiode op het terrein manoeuvreren. Dit houdt in het lossen of laden van goederen, op- en afzetten van containers, banden wassen en het wegen van de vrachtwagens bij het in- en uitrijden. Worst case wordt aangenomen dat alle 517 vrachtwagens gemiddeld genomen 4 minuten op het terrein aan het manoeuvreren zullen zijn. Met behulp van emissiekentallen<sup>2</sup> voor wegvoertuigen zwaarder dan 3,5 ton kunnen de emissies van het manoeuvreren van vrachtwagens worden bepaald. Hierbij dient te worden opgemerkt dat 75% van het totale motorvermogen voor de emissiebepaling wordt gehanteerd. Volgens opgave Recycling Rouwmaat Groenlo is de helft van het wagenpark uitgerust met euro 4 en 5 motoren. Omdat van de andere voertuigen geen verdere gegevens beschikbaar zijn worden de emissiefactoren van alle voertuigen gemiddeld gezien conform de euro 3 richtlijnen gemodelleerd. Een en ander wordt in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.4 Emissies ten gevolg van het manoeuvreren van vrachtwagens**

Emissiebron	Emissiekental [g/kWh]	Vermogen [kW]	Emissievracht [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
Vrachtwagentransport, NO <sub>x</sub>	5,0	113	4.868	565
Vrachtwagentransport, fijn stof	0,1	113	97	11,3

Deze emissiebron resulteert in een gezamenlijke emissieduur van circa 35 uur per dag. Aangezien de grootte van het terrein wordt ook hier de emissiebron opgesplitst in drie bronnen met ieder een emissieduur van 11 uur per dag.

### 3.2.2 Intern transport

Ten behoeve van intern transport van afval- en grondstoffen zijn de volgende voertuigen in bedrijf:

- 2 shovels (kleine laadschop, CAT 955);
- 2 shovels (grote laadschop, CAT 966);
- 2 Mobiele kranen;
- 1 Rupskraan.

Aangezien de flexibele inzetbaarheid van de verschillende voertuigen wordt gemiddeld gezien aangenomen dat ieder voertuig gedurende 14 uur per etmaal in bedrijf is.

Met behulp van emissiekentallen<sup>3</sup> voor mobiele werktuigen kunnen de emissies van intern transport worden bepaald. Hierbij dient te worden opgemerkt dat 75% van het totale motorvermogen voor de emissiebepaling wordt gehanteerd.

Volgens opgave Recycling Rouwmaat Groenlo worden twee shovels aangedreven met nieuwe motoren conform de Europese emissienormering fase III. Tevens zijn een shovel

<sup>2</sup> Bron: RIVM 'Verkeer en vervoer in de nationale milieuverkenning 5', dec 2000

<sup>3</sup> Bron: RIVM 'Verkeer en vervoer in de nationale milieuverkenning 5', dec 2000

en een kraan uitgerust met een roetfilter. Omdat van de andere voertuigen geen verdere gegevens beschikbaar zijn worden de emissiefactoren van alle voertuigen gemiddeld gezien conform de emissienormering fase II bepaald. Een en ander is in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.5 Emissies ten gevolg van intern transport**

Emissiebron	Emissiekental [g/kWh]	Vermogen [kW]	Emissievracht [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
Shovel 1 (CAT 950), NO <sub>x</sub>	6,0	110	2.310	660
Shovel 1 (CAT 950), fijn stof	0,3	110	116	33
Shovel 2 (CAT 950), NO <sub>x</sub>	6,0	110	2.310	660
Shovel 2 (CAT 950), fijn stof	0,3	110	116	33
Shovel 3 (CAT 966), NO <sub>x</sub>	6,0	146	3.066	876
Shovel 3 (CAT 966), fijn stof	0,2	146	102	29,2
Shovel 4 (CAT 966), NO <sub>x</sub>	6,0	146	3.066	876
Shovel 4 (CAT 966), fijn stof	0,2	146	102	29,2
Mobiele kraan 1, NO <sub>x</sub>	6,0	93	1.953	558
Mobiele kraan 1, fijn stof	0,3	93	98	27,9
Mobiele kraan 2, NO <sub>x</sub>	6,0	93	1.953	558
Mobiele kraan 2, fijn stof	0,3	93	98	27,9
Rupskraan, NO <sub>x</sub>	6,0	77	1.617	462
Rupskraan, fijn stof	0,3	77	81	23,1
<b>Totaal NO<sub>x</sub></b>			<b>16.275</b>	<b>4.650</b>
<b>Totaal fijn stof</b>			<b>713</b>	<b>203,7</b>

Deze voertuigen zijn op elke locatie over het gehele terrein inzetbaar. Dit betekent dat een voertuig dan ook geen vast werkgebied heeft. Gezien de relatief grote afmetingen van het terrein worden deze emissiebronnen gemodelleerd als zijnde drie puntbronnen verdeeld over het terrein, te weten op het noordelijke, midden, en zuidelijke gedeelte van het terrein.

### 3.2.3 Opslag afval en grondstoffen

Op het terrein van Recycling Rouwmaat Groenlo worden op verschillende locaties afval en grondstoffen opgeslagen. Hierdoor kan (fijn) stof verstuiven. Op een aantal locaties wordt materiaal opgeslagen in hallen (o.a. bouw- en sloop en grof huishoudelijk afval) en aangezien in pandige opslag niet resulteert in een (fijn) stofemissie worden deze opslaglocaties als niet relevant beschouwd. Tevens worden de niet stuifgevoelige materialen buiten beschouwing gelaten. Teneinde stofemissie bij droge weersomstandigheden te beperken, wordt het opgeslagen afval en grondstoffen bevochtigd.

In dit onderzoek worden drie oppervlaktebronnen gehanteerd als zijnde opslaglocaties, te weten;

- het zuidelijke terreindeel aan den Sliem (opslagvakken door middel van keerwanden);
- het westelijke en zuidelijke terreindeel aan de Zuidgang (opslagvakken door middel van keerwanden).

Ten behoeve van de beoogde flexibele opslag worden de berekende emissies op de locatie Zuidgang onderverdeeld in twee gelijke emissiebronnen. Doordat de afvalstoffen binnen Recycling Rouwmaat Groenlo worden opgeslagen in opslagvakken voorzien van keerwanden mag de (fijn) stofemissie met een bepaalde factor<sup>4</sup> worden gereduceerd. Voor de open opslag van grondstoffen betekent dit een reductie van 20-80%. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een gemiddelde stofreductie van 50%.

Alle opgeslagen materialen worden per locatie onderverdeeld in stuifklassen. Deze stuifklassen zijn van toepassing bij de op- en overslag van materialen. Een en ander wordt in onderstaande tabellen samengevat.

**Tabel 3.6 Fijn stofemissies ten gevolge van opslag, terreindeel den Sliem**

Stuif-klasse	Materiaal	Maximale gezamenlijke opslag [ton]	Stofreductie door keerwanden	Fijn stof emissie [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
S2, bevochtigd	Brekerzand	2.000	50%	10	1,1
S4, bevochtigd	Grondstoffen voor verkoop of gebruik Rouwmaat, beton, grind/zand	9.000 (5.000 m <sup>3</sup> , max 1.800 kg/m <sup>3</sup> )	50%	2,3	0,26
<b>Totaal</b>	-	<b>11.000</b>	-	<b>12,3</b>	<b>1,4</b>

**Tabel 3.7 Fijn stofemissies ten gevolge van opslag, terreindeel Zuidgang**

Stuif-klasse	Materiaal	Maximale gezamenlijke opslag [ton]	Stofreductie door keerwanden	Fijn stof emissie [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
S2, bevochtigd	Veegvuil	2.200	50%	10,5	1,2
S2, bevochtigd	Brekerzeefzand	1.500	50%	7,5	0,86
S4, bevochtigd	Schone Teelaarde, (verontreinigde) grond/ slib	135.000	50%	33,8	3,9
S5	Hout	3.000	50%	0,8	0,09
S5	Groenafval	2.000	50%	0,5	0,06
S5	Ballast materiaal	30.000	50%	7,5	0,86
S5	Puin	100.000	50%	25	2,9
<b>Totaal</b>	-	<b>273.700</b>	-	<b>85,6</b>	<b>9,8</b>
<b>Totaal zuidelijk terreingedeelte</b>	-	<b>136.850</b>	-	<b>42,8</b>	<b>4,9</b>
<b>Totaal westelijk terreingedeelte</b>	-	<b>136.850</b>	-	<b>42,8</b>	<b>4,9</b>

<sup>4</sup> Bron: NOVEM 'Oorzaken en gevolgen van opwaaiend kolenstof', blz. 32: maatregelen tegen opwaaiend kolenstof en de beoordeling van hun effectiviteit, nov 1991

### 3.2.4 Bewerking van afval

Ten behoeve van de bewerking van afval zijn een aantal (door een verbrandingsmotor aangedreven) machines in gebruik. Het betreft de volgende machines:

- Zeefinstallatie (8 uur per dag);
- Houtshredder (12 uur per dag);
- Mobiele menger (8 uur per dag).

Met behulp van emissiekentallen<sup>5</sup> voor mobiele werktuigen kunnen de emissies van de machines worden bepaald. Hierbij dient te worden opgemerkt dat 75% van het totale motorvermogen voor de emissiebepaling wordt gehanteerd. De emissiefactoren van alle machines worden gemiddeld gezien conform de emissienormering fase II bepaald. Een en ander is in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.8 Emissies ten gevolge van verbrandingsmotoren van de machines**

Emissiebron	Emissiekental [g/kWh]	Vermogen [kW]	Emissievracht [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
Zeefinstallatie, NO <sub>x</sub>	6,0	119	1.428	714
Zeefinstallatie, fijn stof	0,3	119	71	35,7
Houtshredder, NO <sub>x</sub>	6,0	375	6.750	2.250
Houtshredder, fijn stof	0,2	375	225	75
Mobiele menger, NO <sub>x</sub>	7,0	69	966	483
Mobiele menger, fijn stof	0,4	69	55	27,6

De bewerkingen van bovengenoemde machines kunnen leiden tot stofemissie. Bovendien is er nog een (elektrisch aangedreven) puinbreker gedurende 8 uur per dag op het terrein in werking. Afhankelijk van het soort te verwerken materiaal en bijbehorende stuifklasse zal een bepaalde (fijn) stofemissie ontstaan. De transportbanden van de machines en het bewerkingsgedeelte zelf, zijn gedeeltelijk of geheel afgesloten. Hierdoor kan de stofemissie met een bepaalde factor<sup>6</sup> worden gereduceerd. Voor overdekken of afsluiten van de machine betekent dit een reductie van 50-80%. Om onderschatting van stofemissie te voorkomen wordt in dit onderzoek uitgegaan van een stofreductie van 50%. De te verwerken hoeveelheid, stuifklasse en uiteindelijke emissie (inclusief stofreductie) worden in onderstaande tabel samengevat. Hierbij dient te worden opgemerkt dat worst case ervan uitgegaan wordt dat alle activiteiten buiten plaatsvinden.

Aangezien bij de bewerking van het afval, het materiaal verkleind of gezeefd wordt, worden de materialen in een hogere stuifklasse ingedeeld. Het verkleinen vindt deels binnen en deels buiten plaats.

<sup>5</sup> Bron: RIVM 'Verkeer en vervoer in de nationale milieuverkenning 5', dec 2000

<sup>6</sup> Bron: NOVEM 'Oorzaken en gevolgen van opwaaiend kolenstof', blz. 32: maatregelen tegen opwaaiend kolenstof en de beoordeling van hun effectiviteit, nov 1991



**Tabel 3.9 Fijn stofemissies ten gevolge van bewerking afval.**

Emissiebron	Materiaal	Stuifklasse	Doorzet [ton/jaar]	Fijn stof emissie [kg/jaar]	Emissie- vracht [g/uur]
Zeefinstallatie	Grond	S3	68.250	341	171
Zeefinstallatie	Verontreinigde grond/slib	S3	35.000	175	87,5
Zeefinstallatie	Veegvuil	S1	2.000	200	100
Zeefinstallatie	Ballastmateri- aal met grond	S3	30.000	150	75
Zeefinstallatie	Groenafval	S4	600	3	1,5
Totaal zeefinstallatie	-	-	137.850	869	435
Houtshredder (verkleinen)	Hout	S4	20.000	100	33,3
Mobiele menger	Grond, slib	S3	75.000	375	188
Puinbreker	Puin	S4	150.000	750	375

Teneinde de bevoorrading van bovengenoemde bewerkingen zullen de materialen vanuit de opslagvakken naar de machines getransporteerd worden en na bewerking weer afgevoerd worden. Hierbij zal tevens stofemissie vrijkomen. Aangenomen wordt dat de emissieduur gelijk is aan het in werking zijn van de machines. Worst case wordt tevens aangenomen dat de gehele doorzet getransporteerd dient te worden. Aangezien de materialen grotendeels tussen keerwanden opgeslagen liggen, min of meer afgeschermd vervoerd worden (shovelbak) en de afstand van transport zeer gering is, zal een stofreductie van 50% worden gehanteerd. De te transporteren hoeveelheid, stuifklasse en uiteindelijke emissie (inclusief stofreductie) worden in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 3.10 Fijn stofemissies ten gevolge van transport van en naar de machines**

Emissiebron	Materiaal	Stuifklasse	Doorzet [ton/jaar]	Fijn stof emissie [kg/jaar]	Emissie- vracht [g/uur]
Zeefinstallatie	Grond	S4, bevochtigd	68.250 (x2)	34	17,1
Zeefinstallatie	Verontreinigde grond/slib	S4, bevochtigd	35.000 (x2)	17,5	8,8
Zeefinstallatie	Veegvuil	S2, bevochtigd	2.000 (x2)	20	10
Zeefinstallatie	Ballastmateri- aal met grond	S4, bevochtigd	30.000 (x2)	15	7,5
Zeefinstallatie	Groenafval	S5	600 (x2)	0,3	0,15
Totaal zeefinstallatie	-	-	137.850 (x2)	86,8	43,4
Houtshredder (verkleinen)	Hout	S5	20.000 (x2)	10	3,3
Mobiele menger	Grond, slib	S4, bevochtigd	75.000 (x2)	37,5	18,8
Puinbreker	Puin	S5	150.000 (x2)	75	37,5

Aangezien de bewerkingsmachines op verschillende locaties op het terrein inzetbaar zijn, is niet sprake van een vaste standplaats. Voor de modellering is een stationaire bron echter noodzakelijk. Derhalve wordt uitgegaan dat de zeefinstallatie en de puinbreker zich op het terreindeel Zuidgang 3 bevinden en de houtshredder en de menger op het terreindeel gelegen aan den Sliem 78.

### 3.2.5 Stofemissie vanuit hal 4

In hal 4 wordt met de Albra-installatie hoog calorisch afval opgewerkt tot brandstof. Bij deze werkzaamheden ontstaat (fijn) stof. Het stof wordt afgevangen en door een ontstoffingsinstallatie geleid, waarna vervolgens naar de lucht geëmitteerd wordt. De ontstoffingsinstallatie heeft een debiet van 10.500 m<sup>3</sup>/uur en voldoet conform de NeR (Nederlandse emissierichtlijn) aan een emissie-eis van 5 mg/m<sup>3</sup>. De ontstoffingsinstallatie is 24 uur per dag in bedrijf. De stofemissie afkomstig van de albrahal is in onderstaande tabel weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat al het geëmitteerde stof als zijnde fijn stof wordt verondersteld.

**Tabel 3.11 Fijn stofemissies ten gevolge van ontstoffingsinstallatie albrahal**

Emissiebron	Debiet [m <sup>3</sup> /uur]	Emissie- concentratie [mg/m <sup>3</sup> ]	Fijn stof emissie [kg/jaar]	Emissievracht [g/uur]
Ontstoffing albrahal	10.500	5	315	52,5

### 3.2.6 Resumé

In de onderstaande tabel zijn alle emissiebronnen en optredende emissies samengevat

**Tabel 3.12 Optredende emissies**

Emissiebron	Emissie- duur [uur/jaar]	Fijn stofemissie [kg/jaar]	Fijn stofemissie [g/uur]	NO <sub>x</sub> - emissie [kg/jaar]	NO <sub>x</sub> - emissie [g/uur]
1a,b,c vrachtwagentransport	2.564	14,9	5,80	476	185,6
2a,b,c manoeuvreren vrachtw.	2.872	32,3	11,3	1.623	565
3a,b,c intern transport	3.500	237,7	67,9	5.425	1.550
4a opslag den Sliem 78	8.760	12,3	1,4	-	-
4b opslag Zuidgang 3, west	8.760	42,8	4,9	-	-
4c opslag Zuidgang 3. zuid	8.760	42,8	4,9	-	-
5 zeefinstallatie (verbr. motor)	2.000	71	35,7	1.428	714
6 houtshredder (verbr. motor)	3.000	225	75	6.750	2.250
7 mobiele menger (verbr. motor)	2.000	55	27,6	966	483
8 verwerking dmv zeefinstallatie	2.000	869	435	-	-
9 verwerking dmv houtshredder	3.000	100	33,3	-	-
10 verwerking dmv mob. menger	2.000	375	188	-	-
11 verwerking dmv puinbreker	2.000	750	375	-	-
12 aan- afvoer zeefinstallatie	2.000	86,8	43,4	-	-
13 aan- afvoer houtshredder	3.000	10	3,3	-	-
14 aan- afvoer mob. menger	2.000	33,5	18,8	-	-
15 aan- afvoer puinbreker	2.000	75	37,5	-	-
16 ontstopping albrahal	6.000	315	52,5	-	-

### 3.3 Invloed van de emissies op de luchtkwaliteit in de omgeving

Om de invloed op de luchtkwaliteit ten gevolge van emissies in de omgeving vast te stellen, zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissie bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikt gemaakt van standaardrekenmethode 3 voor puntbronnen (conform Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007), zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 9.1) en standaardrekenmethode 1 voor verkeersbronnen (CAR II, versie 8.0).

#### 3.3.1 Uitvoering verspreidingsberekeningen

Relevante emissies die optreden bij Recycling Rouwmaat Groenlo betreffen NO<sub>2</sub> en fijn stof. Dit betreft de componenten waarbij met name verwacht wordt dat deze problemen kunnen opleveren ten aanzien van overschrijdingen van de grenswaarden. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van het jaar 2009, aangezien dit het jaar van de aanvraag Wm-vergunning is. Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor NO<sub>2</sub> geen grenswaarde is gesteld in 2009. Wel geldt voor 2009 een zogenaamde plandrempelwaarde voor NO<sub>2</sub>, zijnde 42 µg/m<sup>3</sup> (als jaargemiddelde concentratie). De grenswaarde voor fijn stof bedraagt 40 µg/m<sup>3</sup>.

Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in tabel 4.11. De verder gehanteerde invoergegevens voor de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in tabel 4.12. De scenariobestanden van de verspreidingsberekeningen zijn toegevoegd als bijlage 2.

**Tabel 3.13 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen**

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatiespecifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 2004, zoals voor de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	Voor de ruwheidlengte is 0,262 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijkdriehoekscoördinaten, middels Stacks)
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 2.000 meter bij 2.000 meter
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681
Gebouwinvloed	Door het relatief grote terreinoppervlak en de relatief lage gebouwen wordt gebouwinvloed in onderhavig luchtonderzoek niet meegenomen.

**Tabel 3.14 Gehanteerde uitgangspunten**

Bronnen	Rijksdriehoek x, y coördinaten (centrum bron) [m, m]	Emissie- duur [uur/jaar]	Afgas- temperatuur [K]	Emissie- hoogte [m]
1a vrachtwagentransport	239485, 452529	2.561	285	1,5
1b vrachtwagentransport	239567, 452280	2.561	285	1,5
1c vrachtwagentransport	239654, 452070	2.561	285	1,5
2a manoeuvreren vrachtwagens	239485, 452529	2.872	285	1,5
2b manoeuvreren vrachtwagens	239567, 452280	2.872	285	1,5
2c manoeuvreren vrachtwagens	239654, 452070	2.872	285	1,5
3a intern transport	239485, 452529	3.500	323	3
3b intern transport	239567, 452280	3.500	323	3
3c intern transport	239654, 452070	3.500	323	3
4a opslag den Sliem 78	239633, 452030	8.760	285	3
4b opslag Zuidgang 3, west	239349, 452522	8.760	285	3
4c opslag Zuidgang 3, zuid	239500, 452485	8.760	285	3
5 zeefinstallatie (verbr. motor)	239349, 452522	2.000	323	3
6 houtshredder (verbr. motor)	239665, 452075	3.000	323	3
7 mobiele menger (verbr. motor)	239665, 452075	2.000	323	3
8 verwerking dmv zeefinstallatie	239349, 452522	2.000	285	3
9 verwerking dmv houtshredder	239665, 452075	3.000	285	3
10 verwerking dmv mob. menger	239665, 452075	2.000	285	3
11 verwerking dmv puinbreker	239500, 452485	2.000	285	3
12 aan- afvoer zeefinstallatie	239349, 452522	2.000	285	3
13 aan- afvoer houtshredder	239665, 452075	3.000	285	3
14 aan- afvoer mob. menger	239665, 452075	2.000	285	3
15 aan- afvoer puinbreker	239500, 452485	2.000	285	3
16 ontstopping albrahal	239420, 452650	3.500	285	5

De resultaten van de berekeningen worden voor de twee componenten behandeld. Hierbij worden de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de jaargemiddelde bronbijdrage (ten gevolge van de activiteit) in het gebruikte rekengrid (2.000 bij 2.000 meter) en de som van de achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven. De achtergrondconcentratie is de concentratie van de betreffende stoffen, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten.

Vervolgens worden de resultaten weergegeven in de vorm van overschrijdingen van de dag- of uurgemiddelde. Tevens is hier onderscheidt gemaakt in de situatie achtergrondconcentratie en achtergrondconcentratie + bronbijdrage.

**Tabel 3.15 Jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond**

Component	Grenswaarde Wlk [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Jaargemiddelde bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Jaargemiddelde concentratie <sup>3)</sup> (achtergrond + bronbijdrage) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
			Gemiddeld	Maximaal <sup>2)</sup>	Gemiddeld	Maximaal <sup>2)</sup>
NO <sub>2</sub>	40	16,6	1,4	3,7	18,0	20,9
Fijn stof <sup>2)</sup>	40	21,2	0,4	4,6	21,6	26,0

- 1) De berekende waarden voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Groenlo wordt de jaargemiddelde achtergrond concentratie verminderd met 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 2) Deze waarde is de maximaal berekende waarde ter hoogte van de terreingrenzen;
- 3) Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet per definitie gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + bronbijdrage.

**Tabel 3.16 Gemiddeld aantal overschrijdingen van de grenswaarden**

Component	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]		
		Overschrijdingen in plangebied t.g.v. achtergrondconcentratie	Overschrijdingen in plangebied t.g.v. bronbijdrage + achtergrondconcentratie	
			Gemiddeld	Maximaal <sup>2)</sup>
NO <sub>2</sub>	18	0	1	15
Fijn stof <sup>1)</sup>	35	8	9	21

- 1) De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen zijn inclusief de correctie voor zeezout (-6 overschrijdingen);
- 2) Deze waarde is de maximaal berekend concentratie ter hoogte van de terreingrenzen.

### 3.3.2 Conclusie berekende immissies

Op basis van de verspreidingsberekeningen blijkt dat voor zowel NO<sub>2</sub> als fijn stof geen overschrijdingen van de grenswaarden voorkomen. Wel worden er voor beide componenten overschrijdingen geconstateerd. In beide situaties blijken de locaties van deze overschrijdingen echter op het terrein te zijn gelegen, waar de grenswaarden volgens de Wlk niet gelden. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat voor bovengenoemde componenten wordt voldaan aan de eisen uit de Wlk.

### 3.3.3 Invloed luchtkwaliteit als gevolg van verkeersbewegingen

De luchtkwaliteit in een gebied wordt mede bepaald door de reeds heersende achtergrondconcentratie met daar bovenop de bijdrage van lokale bronnen. Naast de industriële activiteiten van Recycling Rouwmaat Groenlo is autoverkeer op omliggende wegen in de omgeving een lokale bron van luchtverontreiniging (met name NO<sub>2</sub> en fijn stof). In de directe omgeving van Recycling Rouwmaat Groenlo gaat het hier om de Eibergseweg, aangezien dit de drukste en derhalve meest kritische weg is. Aangezien er geen wijzigingen zullen voordoen blijven de verkeersintensiteiten op de Eibergseweg ongewijzigd. Derhalve worden de huidige verkeersgegevens toegepast. De verkeersintensiteiten zijn afkomstig van Rijkswaterstaat (gemiddelde werkdag van 2007) en de verdeling is bepaald met behulp van VI lucht.

De berekeningen voor de luchtkwaliteit langs de Eibergseweg zijn uitgevoerd met het berekeningsmodel CAR II versie 8.0. In de gebruikte achtergrondconcentraties zijn de effecten van de emissies vanuit industriële activiteiten, drukke omliggende verkeerswegen en overige bronnen verdisconteerd. De invoergegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 3.17 Invoergegevens CAR II berekeningsmodel**

Parameters	Eibergseweg
Referentiejaar	2009
Intensiteit [mvt/etmaal]	13.806
Verdeling motorvoertuigen	Licht: 86% Middelzwaar 8% Zwaar: 6%
Rijksdriehoekskoördinaten	X: 239955 Y: 452350
Snelheidstype	Buitenweg algemeen
Wegtype	Gezien de geringe bebouwing aan de weg zelf, maar wel liggend in een stedelijke omgeving: wegtype 2
Bomenfactor	Hier en daar bomen of in het geheel niet: bomenfactor 1
Afstand tot wegas	14 meter voor zowel NO <sub>2</sub> als PM <sub>10</sub>
Fractie stagnatie	Goede doorstroming: fractie stagnatie = 0

**Tabel 3.18 Resultaten CARII berekeningen**

Bronnen	Grenswaarde Wik [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde Achtergrondconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde Bronbijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde totaal [µg/m <sup>3</sup> ]
NO <sub>x</sub>	40	16,6	5,9	22,5
PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	40	21,4	1,0	22,4

1) De berekende waarden voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Groenlo wordt de jaargemiddelde achtergrond concentratie verminderd met 3 µg/m<sup>3</sup>.

### 3.3.4 Gecombineerde resultaten

Teneinde een totaal beeld te creëren van de luchtkwaliteit in de omgeving van Recycling Rouwmaat Groenlo worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen samengevoegd. Dit wordt bepaald door de bronbijdrage van de inrichting ter hoogte van de te beschouwen weg te bepalen en vervolgens als bron toe te voegen in de CAR II berekening. Door CAR wordt vervolgens de sommatiebepaling uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan weergegeven.

**Tabel 3.19 Resultaten gecombineerde berekeningen**

Bronnen	Grenswaarde Wik [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde bronbijdrage inrichting +verkeer [µg/m <sup>3</sup> ]	Jaargemiddelde totaal [µg/m <sup>3</sup> ]	Aantal overschrijdingen grenswaarden
NO <sub>x</sub>	40	16,6	8,6 (2,7+5,9)	24,6	0
PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	40	21,4	1,5 (0,5+1,0)	22,9	15

- 1) De berekende waarden voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Groenlo wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m<sup>3</sup> en het aantal overschrijdingen vermindert met 6.



## 4 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In het kader van de aanvraag voor een Wm-vergunning voor de activiteiten van Recycling Rouwmaat Groenlo zijn de emissies naar de lucht en de effecten daarvan op de (leef)omgeving inzichtelijk gemaakt. Het hiervoor uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op de invloed van de relevante stoffen op de luchtkwaliteit en toetsing hiervan aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

### 4.1 Invloed van emissies op de luchtkwaliteit

Bij Recycling Rouwmaat Groenlo vinden diversie emissies aan NO<sub>2</sub> en fijn stof plaats. Deze emissies komen vrij bij de opslag, verwerking en (intern) transport van afval- en grondstoffen. Middels verspreidingsberekeningen zijn de emissies en daarmee samenhangende immissies voor de componenten NO<sub>2</sub> en fijn stof bepaald.

#### *NO<sub>2</sub>*

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat de maximale bronbijdrage ter hoogte van de inrichtingsgrenzen van Recycling Rouwmaat Groenlo 3,7 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. De totale jaargemiddelde concentratie voor de component NO<sub>2</sub> inclusief achtergrondconcentratie bedraagt daarmee 20,9 µg/m<sup>3</sup>. Uit de resultaten blijkt dat geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde worden berekend ter hoogte van de inrichtingsgrenzen.

Voor NO<sub>2</sub> geldt vanaf 2010 een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup>. Deze uurgemiddelde grenswaarde mag 18 keer per jaar worden overschreden. Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat voor de uurgemiddelde concentratie (NO<sub>2</sub>) door de reeds heersende achtergrondconcentratie geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde worden berekend. Met bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten bij Recycling Rouwmaat Groenlo worden maximaal 15 extra overschrijding berekend van de uurgemiddelde grenswaarde. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde ligt hiermee onder het toegestane aantal van 18.

#### *Fijn stof*

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat de maximale bronbijdrage ter hoogte van de inrichtingsgrenzen van Recycling Rouwmaat Groenlo 4,6 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. De totale jaargemiddelde concentratie voor de component fijn stof inclusief achtergrondconcentratie bedraagt daarmee 26,0 µg/m<sup>3</sup>. Uit de resultaten blijkt dat geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde worden berekend ter hoogte van de inrichtingsgrenzen.

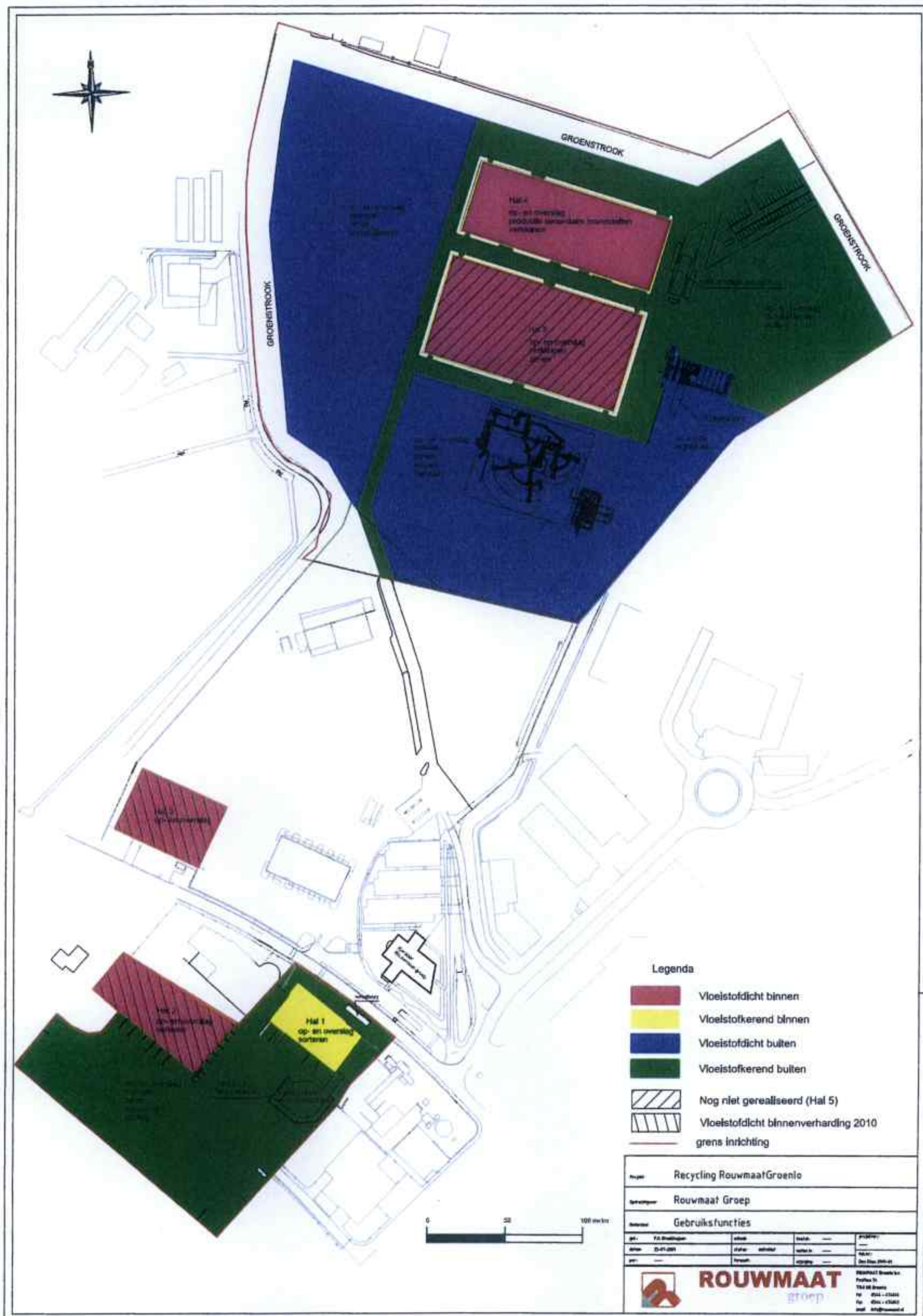
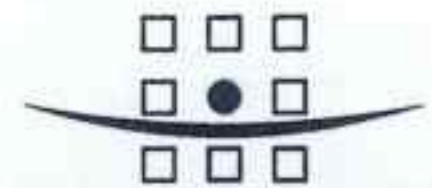
Voor fijn stof geldt vanaf 2005 een daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup>. Deze daggemiddelde grenswaarde mag 35 keer per jaar worden overschreden. Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat voor de daggemiddelde concentratie (PM<sub>10</sub>) door de reeds heersende achtergrondconcentratie 8 overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde worden berekend. Met bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten bij Recycling Rouwmaat Groenlo worden maximaal 13 extra overschrijdingen berekend van de daggemiddelde grenswaarde. Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde bedraagt derhalve 21, waarmee onder het toegestane aantal van 35 wordt gebleven.

Tevens is de luchtkwaliteit als gevolg van de verkeersaantrekkende werking onderzocht ter hoogte van de Eibergseweg. Bij deze berekeningen is de bronbijdrage van de inrichting als extra bron toegevoegd. Uit de (gecombineerde) resultaten blijkt dat voor alle componenten geen overschrijdingen van zowel de jaargemiddelde als uur- (NO<sub>2</sub>) en daggemiddelde (fijn stof) waarden voorkomen.

Hiermee wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet luchtkwaliteit.



**Bijlage 1**  
**Plattegrond Recycling Rouwmaat Groenlo**





## **Bijlage 2** **Scenariobestanden Stacks verspreidingsberekeningen**

KEMA STACKS VERSIE 2009.1  
Release 9 juni 2009

Stof-identificatie: **FIJN STOF**

start datum/tijd: 30-7-2009 12:14:59  
datum/tijd journaal bestand: 30-7-2009 20:36:52

Geen percentielen berekend  
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 3 ug/m3  
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2009

Er is gerekend met 2009 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de meteo is bepaald : 239560 452342  
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks91 - kopie\Input\emis.dat

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600  
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-  
lokatie

met coördinaten: 239560  
452343  
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1	(-15- 15):	4296.0	4.9	3.3	297.20	23.6
2	( 15- 45):	4934.0	5.6	3.5	199.60	24.3
3	( 45- 75):	7150.0	8.2	3.9	170.30	26.3
4	( 75-105):	4894.0	5.6	3.1	216.00	30.3
5	(105-135):	5397.0	6.2	2.9	389.00	29.7
6	(135-165):	6117.0	7.0	3.1	523.60	29.0
7	(165-195):	9232.0	10.5	3.9	844.50	25.4
8	(195-225):	12589.0	14.4	4.6	1212.70	24.2
9	(225-255):	12090.0	13.8	5.1	1362.20	23.3
10	(255-285):	9197.0	10.5	4.1	1272.20	20.9
11	(285-315):	6564.0	7.5	3.6	803.20	19.4
12	(315-345):	5140.0	5.9	3.5	445.20	19.8
gemiddeld/som: 87600.0				3.9	7744.10	24.4 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: 5.0  
breedtegraad: 52.0  
Bodemvochtigheids-index: 1.00  
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Aantal receptorpunten: 1681  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2620

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m] □: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3] □: 21.83477 (incl. zeezoutcorrectie)  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid □: 37.46052 (incl. zeezoutcorrectie)  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks □: 774.07751  
 Coördinaten (x,y) □: 239360, 452542  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh) □: 2001 8 3 23

Aantal bronnen □: 24

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 1  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1a vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □: 239485  
 Y-positie van de bron [m] □: 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 25670  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001610

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 2  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1b vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □: 239567  
 Y-positie van de bron [m] □: 452280  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 25632  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001610

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 3  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1c vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □: 239654  
 Y-positie van de bron [m] □: 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 25769  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001610

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 4  
 \*\* PUNTBRON \*\* 2a manoeuvreeren vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □: 239485  
 Y-positie van de bron [m] □: 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 28715  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003140

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 5  
 \*\* PUNTBON \*\* 2b manoeuvreereen vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □: 239567  
 Y-positie van de bron [m] □: 452280  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 28850  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003140

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 6  
 \*\* PUNTBON \*\* 2c manoeuvreereen vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □: 239654  
 Y-positie van de bron [m] □: 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 28645  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003140

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 7  
 \*\* PUNTBON \*\* 3a intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239485  
 Y-positie van de bron [m] □: 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 35128  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000018860

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 8  
 \*\* PUNTBON \*\* 3b intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239567  
 Y-positie van de bron [m] □: 452280  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000



Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 34946  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000018860

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 9  
 \*\* PUNTBRON \*\* 3c intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239654  
 Y-positie van de bron [m] □: 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 34983  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000018860

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 10  
 \*\* OPPELVAKTEBRON \*\* 4a opslag den sliem 78

X-positie van de bron [m] □: 239633  
 Y-positie van de bron [m] □: 452030  
 kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 45.0  
 langste zijde oppervlaktebron [m] □: 170.0  
 Hoogte oppervlaktebron is □: 1.5  
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden] □: 0.0  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000390

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 11  
 \*\* OPPELVAKTEBRON \*\* 4b opslag Zuidgang 3 west

X-positie van de bron [m] □: 239349  
 Y-positie van de bron [m] □: 452522  
 kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 65.0  
 langste zijde oppervlaktebron [m] □: 220.0  
 Hoogte oppervlaktebron is □: 1.5  
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden] □: 115.0  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001360

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 12  
 \*\* OPPELVAKTEBRON \*\* 4c opslag Zuidgang 3 zuid

X-positie van de bron [m] □: 239500  
 Y-positie van de bron [m] □: 452485  
 kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 70.0  
 langste zijde oppervlaktebron [m] □: 130.0  
 Hoogte oppervlaktebron is □: 1.5  
 Oriëntatie oppervlaktebron [graden] □: 25.0  
 Aantal bedrijfsuren: 87600  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001360

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 13  
 \*\* PUNTBRON \*\* 5 zeefinstallatie (motor)

X-positie van de bron [m] □: 239349

Y-positie van de bron [m] □: 452522  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 0.15  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 0.20  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 3.34763  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 20035  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000009920

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 14  
 \*\* PUNTBRON \*\* 6 houtshredder (motor)

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 0.15  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 0.20  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 3.34763  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 30022  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000020830

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 15  
 \*\* PUNTBRON \*\* 7 mobiele menger (motor)

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 0.15  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 0.20  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 3.34763  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19968  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007670

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 16  
 \*\* PUNTBRON \*\* 8 verwerking dmv zeefinstallatie

X-positie van de bron [m] □: 239349  
 Y-positie van de bron [m] □: 452522  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 14.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 15.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00034  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19996  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000120830

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 17  
 \*\* PUNTBRON \*\* 9 verwerking dmv houtshredder

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 14.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 15.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00034  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 29860  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000009250

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 18  
 \*\* PUNTRON \*\* 10 verwerking dmv mobiele menger

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 14.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 15.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00034  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19970  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000052300

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 19  
 \*\* PUNTRON \*\* 11 verwerking dmv puinbreker

X-positie van de bron [m] □: 239500  
 Y-positie van de bron [m] □: 452485  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 14.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 15.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00034  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19864  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000104200

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 20  
 \*\* PUNTRON \*\* 12 aan- afvoer zeefinstallatie

X-positie van de bron [m] □: 239349  
 Y-positie van de bron [m] □: 452522  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19942  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000012060

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 21  
 \*\* PUNTRON \*\* 13 aan- afvoer houtshredder

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0

Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 29972  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000920

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 22  
 \*\* PUNTBRON \*\* 14 aan- afvoer mobiele menger

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 20096  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005220

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 23  
 \*\* PUNTBRON \*\* 15 aan- afvoer puinbreker

X-positie van de bron [m] □: 239500  
 Y-positie van de bron [m] □: 452485  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 19921  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000010420

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 24  
 \*\* PUNTBRON \*\* 16 Ontstopping albrahal

X-positie van de bron [m] □: 239420  
 Y-positie van de bron [m] □: 452650  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 5.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 5.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 5.50  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 2.91700  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.15509  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 Aantal bedrijfsuren: 60023  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000014580

KEMA STACKS VERSIE 2009.1  
Release 9 juni 2009

Stof-identificatie: NO2  
start datum/tijd: 31-7-2009 9:29:59  
datum/tijd journaal bestand: 31-7-2009 13:14:18

Geen percentielen berekend

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2009

Er is gerekend met 2009 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0  
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de meteo is bepaald : 239560 452342  
Voor neerslag bewolking en zoninstraling is Eindhoven gebruikt  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks91 - kopie\Input\emis.dat

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600  
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-  
lokatie

met coördinaten: 239560

452343  
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NO2 O3

1	(-15- 15):	4296.0	4.9	3.3	297.20	12.7	50.3
2	( 15- 45):	4934.0	5.6	3.5	199.60	13.8	48.8
3	( 45- 75):	7150.0	8.2	3.9	170.30	15.4	46.6
4	( 75-105):	4894.0	5.6	3.1	216.00	19.3	40.0
5	(105-135):	5397.0	6.2	2.9	389.00	24.2	33.2
6	(135-165):	6117.0	7.0	3.1	523.60	27.5	25.8
7	(165-195):	9232.0	10.5	3.9	844.50	23.8	29.8
8	(195-225):	12589.0	14.4	4.6	1212.70	20.2	34.7
9	(225-255):	12090.0	13.8	5.1	1362.20	17.4	41.3
10	(255-285):	9197.0	10.5	4.1	1272.20	14.5	46.5
11	(285-315):	6564.0	7.5	3.6	803.20	11.8	52.2
12	(315-345):	5140.0	5.9	3.5	445.20	11.0	52.5
gemiddeld/som:		87600.0		3.9	7744.10	18.0	40.8

lengtegraad: 5.0  
breedtegraad: 52.0  
Bodemvochtigheids-index: 1.00  
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Aantal receptorpunten 1681  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2620  
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3] □ : 17.95984  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid □ : 29.69146  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks □ : 678.34923  
 Coördinaten (x,y) □ : 239610, 452092  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh) □ : 2002 4 2 19

Aantal bronnen □ : 12

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □ : 1  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1a vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □ : 239485  
 Y-positie van de bron [m] □ : 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □ : 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □ : 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □ : 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □ : 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 25712  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000051560

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □ : 2  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1b vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □ : 239567  
 Y-positie van de bron [m] □ : 452280  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □ : 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □ : 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □ : 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □ : 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 25909  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000051560

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □ : 3  
 \*\* PUNTBRON \*\* 1c vrachtwagentransport

X-positie van de bron [m] □ : 239654  
 Y-positie van de bron [m] □ : 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □ : 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □ : 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □ : 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □ : 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 25569  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000051560

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □ : 4  
 \*\* PUNTBRON \*\* 2a manoeuvreeren vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □ : 239485  
 Y-positie van de bron [m] □ : 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] :□ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 28657  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000156900

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 5  
 \*\* PUNTBRON \*\* 2b manoeuvreereen vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □: 239567  
 Y-positie van de bron [m] □: 452280  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] :□ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 28874  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000156900

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 6  
 \*\* PUNTBRON \*\* 2c manoeuvreereen vrachtwagens

X-positie van de bron [m] □: 239654  
 Y-positie van de bron [m] □: 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00008  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.000  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] :□ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 28796  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000156900

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 7  
 \*\* PUNTBRON \*\* 3a intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239485  
 Y-positie van de bron [m] □: 452529  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] :□ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 34931  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000430600

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 8  
 \*\* PUNTBRON \*\* 3b intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239567  
 Y-positie van de bron [m] □: 452280

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 34889  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000430600

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 9  
 \*\* PUNTBRON \*\* 3c intern transport

X-positie van de bron [m] □: 239654  
 Y-positie van de bron [m] □: 452070  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 29.00  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.00009  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 35030  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000430600

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 10  
 \*\* PUNTBRON \*\* 5 zeefinstallatie (motor)

X-positie van de bron [m] □: 239349  
 Y-positie van de bron [m] □: 452522  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 0.15  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 0.20  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 3.34763  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 19941  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000198400

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 11  
 \*\* PUNTBRON \*\* 6 houtshredder (motor)

X-positie van de bron [m] □: 239665  
 Y-positie van de bron [m] □: 452075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top) □: 0.15  
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □: 0.20  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 0.05000  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 3.34763  
 Temperatuur rookgassen (K) □: 323.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.003  
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : □ : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 29879  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000625000

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron □: 12  
 \*\* PUNTBRON \*\* 7 mobiele menger (motor)



X-positie van de bron [m] □:	239665
Y-positie van de bron [m] □:	452075
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □:	3.0
Inw. schoorsteendiameter (top) □:	0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top) □:	0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □:	0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:	3.34763
Temperatuur rookgassen (K) □:	323.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □:	0.003
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde	
NO2 fraktie in het rookgas [%]	: □ : 5.00
Aantal bedrijfsuren:	19983
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)	
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)	0.000134200