

Luchtkwaliteitsonderzoek Avri Geldermalsen

Aanvraag omgevingsvergunning scheidingsinstallatie

Grontmij Nederland B.V.

13 januari 2014

Definitief rapport

BC2764-101



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
INDUSTRY, ENERGY & MINING

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
+31 24 323 61 46 Fax
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek Avri Geldermalsen Aanvraag omgevingsvergunning scheidingsinstallatie
Verkorte documenttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek Avri
Status	Definitief rapport
Datum	13 januari 2014
Projectnaam	Omgevingsvergunning scheidingsinstallatie
Projectnummer	BC2764-101-100
Opdrachtgever	Grontmij Nederland B.V.
Initiatiefnemer	Tönsmeier Dienstleistung GmbH & Co. KG
Inrichtinghouder	Avri Geldermalsen
Referentie	BC2764-101-100/R0003/Nijm

Auteur(s)	M. Hallmann
Collegiale toets	S. Janssen
Datum/paraaf	13 januari 2014
Vrijgegeven door	M. Voets
Datum/paraaf	13 januari 2014



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 BEKNOPTE BESCHRIJVING BEDRIJFSACTIVITEITEN	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Scheidingsinstallatie	2
2.3 Reeds vergunde bedrijfsactiviteiten	2
3 WETTELIJK TOETSINGSKADER LUCHTKWALITEIT	4
3.1 'Wet luchtkwaliteit'	4
3.2 Regelingen onder de 'Wlk'	5
4 EMISSIEBEPALING ACTIVITEITEN AVRI	8
4.1 Emissies vanuit bedrijfsactiviteiten	8
4.1.1 Scheiding van (klein)verpakkingsmaterialen van huishoudens en industrie	8
4.1.2 Storten / afwerking stortplaats	8
4.1.3 Bewerken veegvuil en RKG-slib	9
4.1.4 Bewerking van groen- en houtafval	9
4.1.5 Depot grond / bouwstoffen	10
4.1.6 Personenauto's van personeel en bezoekers	11
4.1.7 Extern transport (aan- en afvoer) van producten	12
4.1.8 Intern transport	12
4.2 Verkeersaantrekkende werking en invloed snelweg A15	14
5 TOETSING 'WET LUCHTKWALITEIT'	15
5.1 Toetsing activiteiten binnen de inrichting	15
5.1.1 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen	15
5.1.2 Resultaten verspreidingsberekeningen Avri	17
5.1.3 Bijdrage snelweg A15 aan achtergrondconcentraties	18
5.2 Verkeersaantrekkende werking	20
6 EVALUATIE EN CONCLUSIES	22

BIJLAGEN:

Bijlage 1: Invoerbestand verspreidingsberekeningen Avri

Bijlage 2: Scenariobestanden verspreidingsberekeningen NO₂ en PM₁₀

1 INLEIDING

Afvalverwijdering Rivierenland (verder Avri) is voornemens om binnen haar inrichting, Grondstoffenpark Rivierenland, aan de Meersteeg te Geldermalsen een scheidingsinstallatie voor (klein)verpakkingsmaterialen van huishoudens en industrie te realiseren.

De scheiding van (klein)verpakkingsmaterialen is een aanvulling op andere, reeds vergunde, afvalgerelateerde activiteiten die binnen de inrichting plaatsvinden. Voor de realisatie van de scheidingsinstallatie wordt bij Gedeputeerde Staten van Gelderland gefaseerd een omgevingsvergunning aangevraagd. De eerste fase bestaat uit een aanvraag veranderingsvergunning milieu.

In het kader van deze aanvraag veranderingsvergunning heeft Royal HaskoningDHV een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de optredende emissies op de luchtkwaliteit in de omgeving. Daarbij is het aspect luchtkwaliteit aan de hand van verspreidingsberekeningen onderzocht waarna de uitkomsten zijn getoetst aan het wettelijk kader ten aanzien van luchtkwaliteit. Dit document is een bijlage bij de aanvraag omgevingsvergunning.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beknopte beschrijving van de activiteiten van Avri weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader voor luchtkwaliteit uiteengezet. In hoofdstuk 4 volgt een inventarisatie van de relevante emissies ten gevolge van de activiteiten van Avri. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen besproken en worden de resultaten hiervan gepresenteerd. De rapportage wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 6.

2 BEKNOPTE BESCHRIJVING BEDRIJFSACTIVITEITEN

In het onderstaande hoofdstuk wordt op beknopte wijze inzicht gegeven in de voor luchtkwaliteit relevante activiteiten.

2.1 Algemeen

Voor de activiteiten van Avri is uitgegaan van het 'Luchtkwaliteitsonderzoek afvalverwerkinginrichting De Meersteeg, onderzoek in het kader van aanpassing stortplaats activiteiten'¹ van 3 augustus 2011 door Royal Haskoning. De uitgangspunten voor de voorgenomen activiteiten zijn in dit onderzoek waar nodig aangepast en uitgebreid.

De voorgenomen nieuwe activiteit bestaat uit het realiseren van een scheidingsinstallatie met een bewerkingscapaciteit van 70.000 ton per jaar. De installatie zal op werkdagen continu in bedrijf zijn met een doorzet van 14 ton per uur.

De reeds vergunde bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting kunnen in hoofdlijn worden beschreven als inzamelen, vervoeren, opslaan, bewerken en nuttig toepassen van afvalstoffen en (rest-)producten. Het betreft afvalstromen zoals (grove)huishoudelijke afvalstoffen, bouw- en sloopafvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen. Transport van en naar de inrichting van afvalstoffen en (rest-)producten vindt per as plaats. De inrichting is voorzien van een kantoor, een weegbrug, een werkplaats, een milieustraat, een stortplaats en een terreinverharding met vakken voor op- en overslag. Daarnaast zijn voor 2015 nog stortactiviteiten vergund. Tegelijkertijd zal het stort worden voorzien van een nieuwe definitieve bovenafdichting.

Alle bestaande activiteiten van Avri zullen op werkdagen van 7.00u tot 19.00u plaatsvinden met uitzondering van de milieustraat (ook op zaterdag geopend), onderhoudswerkzaamheden in de garage en gladheidbestrijding.

2.2 Scheidingsinstallatie

Voor het de scheidingsinstallatie wordt aan de noordzijde van de inrichting, ten oosten van de overslaghal een nieuwe bedrijfshal gerealiseerd. De hal meet 147 bij 76 meter. In deze hal wordt het aangevoerde (klein)verpakkingsmaterialen gelost en vanuit een doseringsunit met een lopende band in de scheidingsinstallatie gebracht. Het gereed product (in balen geperst gesorteerde plastic) wordt vervolgens tijdelijk onder een overkapping opgeslagen. In de ontvangsthal wordt een shovel gedurende 5.000 uur per jaar ingezet. Daarnaast worden 2 dieselvorkheftrucks ingezet voor het transport van gereed product. Uitgegaan wordt van 12 uur bedrijfstijd per heftruck per dag.

2.3 Reeds vergunde bedrijfsactiviteiten

Voor de overslag van afvalstoffen is aan de noordzijde van de inrichting een hal gerealiseerd. De hal meet 130 bij 54 meter. In deze hal worden de aangevoerde afvalstoffen gelost en in containers geladen. In de hal wordt ook strooizout opgeslagen. Per dag komen circa 133 vrachtwagens voor de aanvoer van afvalstoffen en vertrekken

¹ het 'Luchtkwaliteitsonderzoek afvalverwerkinginrichting De Meersteeg, onderzoek in het kader van aanpassing stortplaats activiteiten', Royal Haskoning, d.d. 3 augustus 2011, ref: 9S7493.05/R0002/Nijm

circa 60 vrachtwagens voor de afvoer van afval. In de winterperiode wordt strooizout opgehaald en toegepast voor gladheidbestrijding. In de hal zijn gedurende een werkdag (8 uur) een shovel en een HGM (hydraulische graafmachine met knipper voor afvalstoffen) in bedrijf.

In het jaar 2015 is storten nog vergund. Tegelijkertijd vindt eindafwerking middels het aanbrengen van een afwerklaag op het stort. Het betreft vooral slibachtig materiaal (baggerspecie) dat zal worden gestort. Per jaar gaat het om maximaal 35.000 ton materiaal. Hiervoor zullen per werkdag gemiddeld 7 vrachtwagens de inrichting aandoen. Bij de stortplaats wordt een graafmachine ingezet voor het herverdelen van het materiaal. Deze zal 8 uur per dag in bedrijf zijn.

Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van 25 vrachtwagens voor de aanvoer en van 25 vrachtwagens voor de afvoer van veegvuil/RKG-slib. Voor het zeven van het aangevoerde veegvuil wordt gebruikt gemaakt van een mobiele zeefinstallatie.

Het te bewerken groenafval wordt in vrachtwagens aangevoerd. Het betreft dagelijks circa 10 vrachtwagens. De afvoer geschiedt batchgewijs, wat neerkomt op circa 20 vrachtwagens per dag.

Voor het verkleinen van het materiaal wordt een shredder ingezet. Deze zal gedurende 12 uur actief zijn voor 35 dagen per jaar. De shredder wordt gevoed door een shovel. Om containers met biomassa voor klanten te laden zal een kraan worden ingezet. De kraan is dan 4 uur per dag in werking.

Per dag zullen er circa 50 vrachtwagens secundaire bouwstoffen aanvoeren en ook circa 50 vrachtwagens zullen dit weer afvoeren. Wekelijks zal een kraan en een shovel gedurende 4 uur in bedrijf zijn. Daarnaast zal 5 keer per jaar, drie dagen gedurende 12 uur per dag gebruik gemaakt worden van een mobiele zeefinstallatie, een mobiele puinbreker en een mobiele menginstallatie (gevoed door een kraan en een shovel).

De deels aangelegde bovenafdicthting op de stortplaats zal worden vervangen door een definitieve bovenafdicthting. Ook zal het bestaande stort uiteindelijk van een definitieve bovenafdicthting worden voorzien. Voor de aanleg zullen 1 shovel, 2 graafmachines en 3 vrachtwagens op de inrichting worden ingezet. Deze zullen gedurende 8 uur per dag in bedrijf zijn. Een deel van het materiaal van de definitieve bovenafdicthting is reeds aanwezig op de inrichting. De aanvoer van aanvullend materiaal voor de definitieve bovenafdicthting zal met vrachtwagens (circa 10 per dag) worden aangevoerd.

3 WETTELIJK TOETSINGSKADER LUCHTKWALITEIT

Als gevolg van de activiteiten van Avri vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. Hierbij dient onder andere te worden gedacht aan emissies van NO_x en fijn stof (PM₁₀) als gevolg van transportbewegingen en emissies van fijn stof (PM₁₀) als gevolg van de opslag, verwerking en overslag van afvalstoffen. Voor de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door deze emissies dienen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer in ogenschouw te worden genomen.

3.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de 'Wlk' bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op overschrijdingen van de gestelde grenswaarden. In tabel 3.1 zijn de grenswaarden voor deze twee componenten opgenomen.

Tabel 3.1 Grenswaarden NO₂ en PM₁₀

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40 ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie
	200 ¹⁾	Uurgemiddelde waarde welke maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde welke maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

1) Tot het jaar 2015 ligt de grenswaarde 50% hoger (uitstel (derogatie) voor het voldoen aan Europese normen).

Voor de componenten benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico². Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007³ gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch beschouwd.

² Zie hiervoor bijvoorbeeld RIVM 680709001 / 2007: Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive

³ Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd-vanuit de componenten NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Vanwege de indirecte invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven ('National Emission Ceilings' of 'NEC-richtlijn'). Op basis dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

Voor de component PM_{2,5} geldt dat vanaf het jaar 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ van kracht wordt. De component PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM⁴ komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component PM_{2,5} in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, dan staat deze wet de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft de 'Wlk' nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Conform artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven, of;
- Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
- Een project⁵, met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen welke in onderstaande paragraaf nader zijn toegelicht.

3.2 Regelingen onder de 'Wlk'

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wlk' de volgende regelingen van kracht:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Staatsblad nr.259, 2012);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Staatscourant nr.218, 2007);
- Regeling projectsaldering 2007 (Staatscourant nr.218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr.220, 2007);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Staatsblad nr.14, 2009).

⁴ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

⁵ Afzonderlijke project die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

De voor dit onderzoek relevante regelingen zijn hieronder kort weergegeven.

Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen mogen, ondanks dat ze voor een geringe verslechtering zorgen, doorgang vinden. Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO₂ en PM₁₀ veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en PM₁₀. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³. Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. *Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt;*
2. *Op een andere wijze aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium.*
 - Hiervoor kunnen verspreidingsberekeningen nodig zijn;
 - Door kwalitatief inzichtelijk te maken dat een project als NIBM kan worden aangemerkt.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het meten en berekenen van de concentraties en deposities van luchtverontreinigende componenten.

Het gaat hierbij om voorschriften voor onder meer:

- De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren⁶;
- De te hanteren rekenmodellen (Standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
- De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
- De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) worden de rekenmethoden beschreven die dienen te worden toegepast bij de beoordeling van de luchtkwaliteit. Er worden drie standaardrekenmethoden omschreven. Twee daarvan dienen voor de doorrekening van lijnbronnen zoals wegverkeer (SRM I en II). De derde (SRM III) dient toegepast te worden bij de doorrekening van punt- en oppervlaktebronnen.

Van nature bevinden zich zwevende deeltjes (fijn stof) in de lucht. Deze zijn voor zover bekend niet schadelijk voor de gezondheid van de mens. Om deze reden mag een correctie worden toegepast op de berekende resultaten voor fijn stof (PM₁₀), de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt in dat voor de toetsing dat de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen.

Ten aanzien van de wijze van toetsing aan de grenswaarden spelen het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium een rol. Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld op locaties waar het publiek geen toegang heeft.

⁶ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/meten-en-rekenen/invoergegevens-2011-luchtkwaliteit>

Het blootstellingscriterium geeft weer dat de luchtkwaliteit alleen hoeft te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstelling significant is.

Op de Rbl 2007 vinden regelmatig wijzigingen plaats. In onderhavig onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de recentste wijzigingen.

4 EMISSIEBEPALING ACTIVITEITEN AVRI

4.1 Emissies vanuit bedrijfsactiviteiten

De voor dit onderzoek relevante emissies zijn beschreven per procestype bij Avri. Daarnaast zijn alle interne vervoersmiddelen zoals kranen, shovels en heftrucks apart omschreven evenals het externe transport zoals vrachtauto's en personenauto's. De voor dit onderzoek relevante emissies vrijkomend bij de activiteiten van Avri bestaan uit emissies ten gevolge van:

- Scheiding van (klein)verpakkingsmaterialen van huishoudens en industrie;
- Storten / afwerking stortplaats;
- Bewerken veegvuil en RKG-slib;
- Bewerking van groen- en houtafval;
- Depot grond / bouwstoffen;
- Personenauto's van personeel en bezoekers;
- Extern transport (aan- en afvoer) van afvalstoffen en producten;
- Intern transport.

In de onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de emissies. Een gedetailleerd overzicht van de berekening van de emissies is toegevoegd als bijlage 1.

4.1.1 Scheiding van (klein)verpakkingsmaterialen van huishoudens en industrie

De scheidingsinstallatie wordt gerealiseerd in een nieuw te bouwen bedrijfshal. Deze bedrijfshal wordt voorzien van een luchtbehandelingsinstallatie welke is voorzien van een stoffilter. De luchtbehandelingsinstallatie zal gedurende 5.000 uur per jaar in bedrijf zijn en heeft een capaciteit van 30.000 Nm³ per uur. Conform de emissie-eisen uit de NeR geldt een emissie van PM₁₀ van 5 mg/Nm³.

4.1.2 Storten / afwerking stortplaats

In 2015 zijn nog stortactiviteiten vergund. Het materiaal dat daarbij wordt gestort is vooral slibachtig materiaal. Dit materiaal wordt in vochtige toestand gestort waarbij geen stofemissie plaats zal vinden. Voordat deze laag is afgedekt bestaat de mogelijkheid dat deze indroogt. Daarbij is het mogelijk dat door verwaaing (winderosie) van de bovenlaag enige (fijn) stofemissie optreedt. De stuifgevoeligheid zal vanwege de kleiachtige structuur van de laag beperkt zijn.

In de 'worst-case' aanname zal over een oppervlakte van maximaal 2 hectare enige winderosie op kunnen treden. Voor oppervlakken met een lage stuifgevoeligheid kan een fijn stof emissiefactor⁷ van 17,5 kg/ha/jaar worden gehanteerd. Dit resulteert in een PM₁₀ emissie van 35 kg per jaar.

Bij het aanbrengen van de definitieve bovenafdichting zal stofemissie worden vermeden door de materialen indien nodig te bevochtigen. De verbrandingsemissies van het rijdend materieel wordt in de paragraaf 4.1.7 'intern transport' behandeld.

⁷ RIVM: 'Berekeningen voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw'

4.1.3 Bewerken veegvuil en RKG-slib

Veegvuil en RKG-slib worden met vrachtauto's aangevoerd en vervolgens gezeefd. De gezeefde fracties worden vervolgens weer afgevoerd met vrachtauto's. Conform de bestaande vergunning wordt er uitgegaan van een jaarlijkse doorzet van 30.000 ton veegvuil en RKG-slib dat wordt aangevoerd, gezeefd en afgevoerd. Voor het zeven van het aangevoerde veegvuil wordt gebruikt gemaakt van een mobiele diesel aangedreven installatie. De emissiekentallen voor het lossen van deze afvalstoffen komen van de Environmental Protection Agency (EPA) voor het bepalen van de emissiefactoren voor verschillende bedrijfstakken; EP42. Voor het bewerken van veegvuil is uitgegaan van de bedrijfstak '11.19.2 'Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing'. In tabel 4.1 wordt op basis van de EPA emissiefactoren de stofemissie voor de overslag en verwerking van veegvuil en RKG-slib weergegeven. Tabel 4.2 geeft de verbrandingsemissies van de mobiele zeefinstallatie weer.

Tabel 4.1 Emissie PM₁₀ overslag en verwerking veegvuil en RKG-slib

Beschrijving [-]	Activiteit (emissiefactor fijn stof) ¹⁾ [-]	Doorzet [ton/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Veegvuil en RKG-slib	Lossen veegvuil (0,05 g/ton)	30.000	1,5
	Zeven veegvuil (0,0043 kg/ton)	30.000	129,0
	Laden veegvuil (0,05 g/ton)	30.000	1,5

1) EP42; 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing (EPA, 2004).

Tabel 4.2 Verbrandingsemissies als gevolg van de mobiele zeefinstallatie

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie- duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib	1	37,5	NO _x	4,0 ¹⁾	500	75,0
			PM ₁₀	0,3 ¹⁾	500	5,6

1) Fase IIIA emissienormering, richtlijn 2004/26/EG

4.1.4 Bewerking van groen- en houtafval

Per jaar wordt er 50.000 ton aan groen- en houtafval aangevoerd. Een deel van deze stroom afval wordt alleen opgeslagen. Daarbij gaat het om een hoeveelheid van 10.000 ton per jaar in de vorm van grassen en agrarisch groenafval. De overige stromen houtafval (20.000 ton per jaar) en groenafval (20.000 ton per jaar) worden verkleind. Het groenafval wordt aansluitend gezeefd.

Voor het bewerken van groen- en houtafval wordt een diesel aangedreven shredder ingezet. Voor de capaciteit van de shredder wordt uitgegaan van 80 ton/uur bij het verkleinen van groenafval en 60 ton/uur bij het verkleinen van hout. De shredder is derhalve 583 uur per jaar in bedrijf. Ten behoeve van de zeefinstallatie wordt een dieselaggregaat ingezet. Op basis van een capaciteit van 60 ton/uur bedraagt de bedrijfstijd voor het zeven van groenafval 333 uur per jaar.

De emissiekentallen voor het bewerken van groen- en houtafval komen van de EPA; EP42. Voor het shredderen is uitgegaan van de bedrijfstak '10.9.7 Emission factors for engineered wood products miscellaneous sources-particulate matter'. Voor het zagen

van hout wordt een fijn stof emissiefactor van $6,56 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ gehanteerd. In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat droog hout een gemiddelde dichtheid van 700 kg/m^3 heeft. Derhalve wordt voor het shredderen van hout een emissiefactor van $9,37 \times 10^{-3} \text{ kg/ton}$ gehanteerd. In tabel 4.3 wordt op basis van de EPA emissiefactoren de stofemissie voor het shredderen van groen- en houtafval weergegeven. De verbrandingsemissies van de shredder en het aggregaat van de zeef zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.3 Emissie PM₁₀ shredderen groen- en houtafval

Beschrijving [-]	Activiteit (emissiefactor fijn stof) ¹⁾ [-]	Doorzet [ton/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Bewerken groen- en houtafval	Shredderen groen- en houtafval ($9,37 \times 10^{-3} \text{ kg/ton}$)	40.000	374,8

1) EP42; 10.9.7 Emission factors for engineered wood products miscellaneous sources-particulate matter (EPA, 2004).

Tabel 4.4 Verbrandingsemissies als gevolg van de shredder

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie- duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Shredder bewerken groen- en houtafval	1	441	NO _x	4,0 ¹⁾	583	1.027,9
			PM ₁₀	0,2 ¹⁾	583	51,4
Aggregaat trommelzeef groenafval	1	30	NO _x	4,7 ¹⁾	333	47,0
			PM ₁₀	0,4 ¹⁾	333	4,0

1) Fase IIIA emissienormering, richtlijn 2004/26/EG

4.1.5 Depot grond / bouwstoffen

In het depot vindt bewerking van secundaire bouwstoffen plaats. Hiertoe zal wekelijks een kraan en een shovel gedurende 4 uur in bedrijf zijn. Daarnaast zal 5 keer per jaar, drie dagen gedurende 12 uur per dag gebruik gemaakt worden van een mobiele zeefinstallatie, mobiele puinbreker en een mobiele menginstallatie. Voor de stroomvoorziening van de mobiele installaties wordt een diesel generator ingezet.

Voor de puinbreker wordt uitgegaan van een totale doorzet van 50.000 ton puin per jaar, waarvan 20% zeefzand. Het zeefzand is te beschouwen als grof zand (fractie 0/10). De rest van de fracties worden beschouwd als granulaat. Er wordt aangenomen dat de puinbreker 180 uur per jaar in bedrijf is.

Indien wordt uitgegaan van het volgende (vereenvoudigd) productieproces: laden en lossen met dumpers, zeven, primaire breker, zeven, secundaire breker, zeven en laden met vrachtwagens worden de volgende waarden fijn stof, zoals weergegeven in tabel 4.7, verkregen.

De emissiekentallen voor deze handelingen komen van de EPA; EP42. Voor de puinbreker is uitgegaan van de bedrijfstak '11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing' gekozen. In tabel 4.5 wordt op basis van de EPA emissiefactoren de stofemissie voor de verschillende handelingen weergegeven.

Tabel 4.5 Emissie PM₁₀ bewerken secundaire bouwstoffen

Beschrijving [-]	Activiteit (emissiefactor fijn stof) ¹⁾ [-]	Doorzet [ton/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Aanvoer puin	Lossen puin (0,008 g/ton)	50.000	0,4
Voorafzeving	Zeven (7,6 g/ton)	50.000	380,0
Primaire breker	Breken (1,2 g/ton)	40.000	48,0
Zeefdek na primaire breker	Zeven (7,6 g/ton)	40.000	304,0
Secundaire breker	Breken fijnen (7,5 g/ton)	20.000	150,0
Zeefdek na secundaire breker	Zeven fijnen (36 g/ton)	20.000	720,0
Afvoer	Laden puin (0,05 g/ton)	50.000	2,5
Totaal			1.604,9

1) EP42; 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing (EPA, 2004).

Voor het vermogen van de diesel generator wordt uitgegaan van 500 kW. Aangezien de generator niet continu op vol vermogen in bedrijf zal zijn wordt uitgegaan van een operationeel vermogen van 75% van het totale vermogen. In de onderstaande tabel is een berekening gemaakt van de emissies die optreden als gevolg van de diesel generator.

Tabel 4.6 Emissies als gevolg van de diesel generator

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie- duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Diesel generator mobiele installaties secundaire bouwstoffen	1	375	NO _x	4,0 ¹⁾	180	270,0
			PM ₁₀	0,2 ¹⁾	180	13,5

1) Fase IIIA emissienormering, richtlijn 2004/26/EG

4.1.6 Personenauto's van personeel en bezoekers

Personenauto's die op het terrein rijden veroorzaken emissies van NO_x en PM₁₀. Deze personenauto's bestaan uit zowel personenauto's van het personeel van Avri als personenauto's van bezoekers. In tabel 4.7 is een berekening gemaakt van de emissies afkomstig van de personenauto's.

Tabel 4.7 Emissies als gevolg van personenauto's

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Component [-]	Emissiekental ¹⁾ [g/vkm]	Voertuig- kilometers ²⁾ [aantal/dag]	Emissieduur ³⁾ [uren/jaar]	Emissievracht [kg/jaar]
Personenauto's	115	NO _x	0,50	0,5	1.106	7,2
		PM ₁₀	0,041	0,5	1.106	0,6

1) Emissiefactoren zoals vrijgegeven door het ministerie van Infrastructuur & Milieu⁸;

⁸ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten-en-publicaties/publicaties/2013/03/15/emissiefactoren-voor-niet-snelwegen-2013.html>

- 2) Aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, bestaande uit rijden van toegangsweg naar parkeerplaats/opslagplaats en van parkeerplaats/opslagplaats naar toegangsweg gedurende 250 dagen/jaar;
- 3) De emissieduur is berekend op basis van het aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, een gemiddelde rijsnelheid van 13 km/uur, het aantal dagen in het jaar (250) en het aantal voertuigen per dag.

4.1.7 Extern transport (aan- en afvoer) van producten

Extern transport bij Avri bestaat uit de aan- en afvoer van grond- en afvalstoffen middels vrachtwagens. In de onderstaande tabel 4.8 is een berekening gemaakt van de emissies die optreden als gevolg van het transport binnen de inrichting.

Tabel 4.8 Emissies als gevolg van extern transport

Emissiepunt [-]	Aantal per etmaal [-]	Component [-]	Emissie- kental ¹⁾ [g/vkm]	Voertuig- kilometers ²⁾ [km/route]	Emissie- duur ³⁾ [uren/jaar]	Emissie- vracht [kg/jaar]
Transport (klein)verpakkingsmaterialen en afvoer gereed product	90	NO _x	16,1	1,1	1.904	398,5
		PM ₁₀	0,27	1,1	1.904	6,7
Aan- en afvoer afvalstoffen (overslaghal)	193	NO _x	16,1	0,7	2.598	543,8
		PM ₁₀	0,27	0,7	2.598	9,1
Aanvoer baggerspecie (stort)	7	NO _x	16,1	1,4	188	39,4
		PM ₁₀	0,27	1,4	188	0,7
Aan- en afvoer veegvuil / RKG-slib	50	NO _x	16,1	1,2	1.154	241,5
		PM ₁₀	0,27	1,2	1.154	4,1
Aan- en afvoer groenafval	30	NO _x	16,1	1,0	577	120,8
		PM ₁₀	0,27	1,0	577	2,0
Aan- en afvoer sec. bouwstoffen	100	NO _x	16,1	1,6	3.077	644,0
		PM ₁₀	0,27	1,6	3.077	10,8
Aanvoer bovenafdichting	10	NO _x	16,1	2,2	423	88,6
		PM ₁₀	0,27	2,2	423	1,5

- 1) Emissiefactoren voor 2015 zoals vrijgegeven door het ministerie van Infrastructuur & Milieu;
- 2) Aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, gedurende 250 dagen/jaar. Dit bestaat uit het rijden van toegangsweg naar inrichting, van inrichting naar losplaats, van losplaats naar parkeerplaats en van parkeerplaats naar toegangsweg;
- 3) De emissieduur is berekend op basis van het aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, een gemiddelde rijsnelheid van 13 km/uur, het aantal dagen in het jaar (250) en het aantal voertuigen per dag.

4.1.8 Intern transport

Intern transport bij Avri bestaat maximaal uit transportbewegingen van 3 vrachtwagens, 4 graafmachines, 6 shovels, 3 kranen en 2 dieselheftrucks. De emissies als gevolg van deze voertuigen kunnen worden geschat met behulp van het vermogen en beschikbare emissiekentallen van de voertuigen. In tabel 4.9 zijn de uitgangspunten voor de emissieberekeningen bij Avri weergegeven.

Tabel 4.9 Gegevens intern transport

Emissiepunt	Vermogen	Operationeel vermogen	Tijd in bedrijf
Shovel (Scheidingshal)	200 kW	50 %	20 uur/dag, 250 dagen/jaar
Heftrucks (2) (Scheidingshal)	50 kW	50 %	12 uur/dag, 250 dagen/jaar
HGM (Graafmachine) (Overslaghal)	160 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Shovel (Overslaghal)	200 kW	50 %	4 uur/dag, 250 dagen/jaar
Graafmachine (Stortplaats)	160 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Shovel (Groenafval bewerking)	200 kW	50 %	12 uur/dag, 35 dagen/jaar
Kraan (Groenafval bewerking)	120 kW	50 %	4 uur/dag, 35 dagen/jaar
Shovel (Secundaire bouwstoffen 1)	200 kW	50 %	0,8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Kraan (Secundaire bouwstoffen 1)	120 kW	50 %	0,8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Shovel (Secundaire bouwstoffen 2)	200 kW	50 %	12 uur/dag, 15 dagen/jaar
Kraan (Secundaire bouwstoffen 2)	120 kW	50 %	12 uur/dag, 15 dagen/jaar
Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)	200 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Graafmachines (2) (Aanbrengen bovenafdichting)	160 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Vrachtwagens (3) (Aanbrengen bovenafdichting)	200 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar

In tabel 4.10 is een berekening gemaakt van de emissies ten gevolge van het interne transport.

Tabel 4.10 Emissies als gevolg van interne transportbewegingen

Emissiepunt	Component	Emissie- kental ¹⁾ [g/kWh]	Aantal	Operationeel vermogen [kW]	Emissie- duur [uren/jaar]	Emissie- vracht [kg/jaar]
Shovel (Scheidingshal)	NO _x	4	1	100	5.000	2.000,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	5.000	100,0
Heftrucks (Scheidingshal)	NO _x	4,7	2	25	3.000	705,0
	PM ₁₀	0,4	2	25	3.000	60,0
HGM (Graafmachine) (Overslaghal)	NO _x	4	1	80	2.000	640,0
	PM ₁₀	0,2	1	80	2.000	32,0
Shovel (Overslaghal)	NO _x	4	1	100	1.000	400,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	1.000	20,0
Graafmachine (Stortplaats)	NO _x	4	1	80	2.000	640,0
	PM ₁₀	0,2	1	80	2.000	32,0
Shovel (Groenafval bewerking)	NO _x	4	1	100	420	168,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	420	8,4
Kraan (Groenafval bewerking)	NO _x	4	1	60	140	33,6
	PM ₁₀	0,3	1	60	140	2,5
Shovel (Secundaire bouwstoffen 1)	NO _x	4	1	100	200	80,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	200	4,0
Kraan (Secundaire bouwstoffen 1)	NO _x	4	1	60	200	48,0
	PM ₁₀	0,3	1	60	200	3,6
Shovel (Secundaire bouwstoffen 2)	NO _x	4	1	100	180	72,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	180	3,6
Kraan (Secundaire	NO _x	4	1	60	180	43,2

Emissiepunt	Component	Emissie- kental ¹⁾ [g/kWh]	Aantal	Operationeel vermogen [kW]	Emissie- duur [uren/jaar]	Emissie- vracht [kg/jaar]
bouwstoffen 2)	PM ₁₀	0,3	1	60	180	3,2
Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)	NO _x	4	1	100	2.000	800,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	2.000	40,0
Graafmachines (Aanbrengen bovenafdichting)	NO _x	4	2	80	2.000	1.280,0
	PM ₁₀	0,2	2	80	2.000	64,0
Vrachtwagens (Aanbrengen bovenafdichting)	NO _x	4	3	100	2.000	2.400,0
	PM ₁₀	0,2	3	100	2.000	120,0

1) Fase IIIA emissienormering, richtlijn 2004/26/EG

4.2 Verkeersaantrekkende werking en invloed snelweg A15

Aangezien verschillende voertuigen van en naar de inrichting van Avri zullen gaan rijden, is verkeersaantrekkende werking een bron van emissies. Deze emissies zullen vrijkomen in de directe omgeving van de inrichting op de belangrijkste af- en aanvoerroutes en maken zodoende geen deel uit van de inrichting zelf.

Het gaat in het geval van Avri om 489 vrachtwagens en 115 personenauto's die de inrichting per werkdag aandoen. Dit komt gemiddeld per weekdag neer op 349 vrachtwagens en 82 personenauto's. Deze zullen alle rijden via de Plettenburglaan waarna het verkeer zich opsplijt in een deel dat richting Geldermalsen zal rijden (Randweg N327) en een deel dat richting snelweg A15 of Est zal rijden (Randweg N327 / A15). Op deze wegen kan worden gesteld dat het verkeer in opgenomen in het autonome verkeer.

Daarnaast is het mogelijk dat de nabij gelegen snelweg A15 ter hoogte van de Avri leidt tot een hogere lokale achtergrondconcentratie. Onderzocht zal worden wat het effect hiervan is.

Het effect van de invloed van de snelweg A15 en de verkeersaantrekkende werking zal verderop in de paragrafen 5.1.2 en 5.2 van dit rapport behandeld worden.

5 TOETSING 'WET LUCHTKWALITEIT'

5.1 Toetsing activiteiten binnen de inrichting

Om de invloed op de luchtkwaliteit ten gevolge van emissies van Avri 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. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Rbl 2007.

Voor de verspreidingsberekeningen van de inrichting is gebruikt gemaakt van standaardmethode 3 voor punt- en oppervlaktebronnen, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 13.1, mei 2013). Voor de bepaling van het effect van de verkeersaantrekkende werking van de binnenstedelijk gelegen weg (Plettenburglaan) is gebruik gemaakt van standaardmethode 1 voor verkeersbronnen, zoals toegepast in het webbased rekenmodel CAR II (versie 12.0, juli 2013).

Voor zowel NO₂ als PM₁₀ wordt uitgegaan van het jaar 2015 als referentiejaar, aangezien 2015 het geplande jaar is waarop de nieuwe activiteiten starten. Indien in 2015 wordt voldaan aan de grenswaarden, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de grenswaarden, aangezien de bronbijdrage vanuit Avri in de toekomst niet toe zal nemen en de achtergrondconcentraties in de omgeving van Avri zal afnemen.

5.1.1 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1 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 0,173 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijksdriehoekscoördinaten, middels de PreSRM-tool in Stacks).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 2.000 bij 2.000 meter (oorsprong: 150000, 430100).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681
Gebouwinvloed	De hal van de scheidingsinstallatie is voorzien van een luchtbehandelingsunit. De rookgassen van de shovel zullen via de luchtbehandelingsunit worden geëmitteerd. De pluimstijging van het emissiepunt wordt beïnvloed door de bedrijfshal. Om de invloed van de hal mee te nemen dient de module gebouwinvloed gehanteerd te worden. Voor de berekeningen zijn de volgende modelmatige uitgangspunten gehanteerd: <ul style="list-style-type: none"> Afmetingen scheidingshal: 146,7m x 76,1m x 13m (lxbxh); De lange zijde maakt een hoek van 175° met de horizontale as.

Meer specifieke invoergegevens voor de verspreidingsberekeningen zijn per emissiebron opgenomen in onderstaande tabel 5.2. In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de verspreidingsberekeningen van de inrichting zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 5.2 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt

Emissiepunt	Emissieduur [uur/jaar]	Emissie- hoogte [m]	Emissievracht [kg/uur]		X,Y coördinaat [m,m]
			NO ₂	PM ₁₀	
Luchtbehandelingsinstallatie scheidingshal	5.000	14	-	1,50x10 ⁻¹	151144, 431181
Winderosie baggerspecie ¹⁾	8.760	5	-	4,00x10 ⁻³	150990, 431020
Bewerken veegvuil en RKG- slib	500	1,5	-	2,64x10 ⁻¹	151320, 431175
Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib	500	4	1,50x10 ⁻¹	1,13x10 ⁻²	151320, 431150
Shredde groen- en houtafval	583	4	-	6,43x10 ⁻¹	151185, 431150
Shredder groen- en houtafval	583	4	1,76x10 ⁰	8,82x10 ⁻²	151185, 431150
Aggregaat trommelzeef groenafval	333	4	1,41x10 ⁻¹	1,20x10 ⁻²	151185, 431160
Bewerking secundaire bouwstoffen	180	4	-	8,92x10 ⁰	151300, 431125
Dieselgenerator mobiele installaties sec. bouwstoffen	180	4	1,50x10 ⁰	7,50x10 ⁻²	151305, 431125
Rijden personenauto's	1.106 ²⁾	1,5	7,15x10 ⁻³	5,85x10 ⁻⁴	150750, 431220
Vrachtwagens transport (klein)verpakkingsmaterialen en gereed product	1.904	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	150970, 431135
Vrachtwagens aan- en afvoer afvalstoffen (Overslaghal)	2.598 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	150770, 431170
Vrachtwagens aanvoer baggerspecie	188 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	151150, 431120
Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil / RKG-slib	1.154 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	151050, 431120
Vrachtwagens aan- en afvoer groenafval	577 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	150950, 431130
Vrachtwagens sec. bouwstoffen	3.077 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	151250, 431120
Vrachtwagens asbesthoudende grond en bouwmateriaal	423 ²⁾	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	150760, 430960
Vrachtwagens aanvoer bovenafdichting	423	1,5	2,09x10 ⁻¹	3,51x10 ⁻³	151100, 431120
Shovel (Scheidingshal)	5.000	14 ³⁾	4,00x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	151144, 431181
Dieselhefttrucks (Scheidingshal)	3.000	3	2,35x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	151170, 431220
HGM (Overslaghal)	2.000	3	3,20x10 ⁻¹	1,60x10 ⁻²	150840, 431220
Shovel (Overslaghal)	1.000	3	4,00x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	150840, 431220
Graafmachine (Stortplaats)	2.000	3	3,20x10 ⁻¹	1,60x10 ⁻²	150990, 431020

Shovel (Groenafv.)	420	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151250, 431140
Kraan (Groenafv.)	140	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151250, 431140
Shovel (Sec. bouwst. 1)	200	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151290, 431125
Kraan (Sec. bouwst. 1)	200	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151290, 431125
Shovel (Sec. bouwst. 2)	180	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151300, 431170
Kraan (Sec. bouwst. 2)	180	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151300, 431170
Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151010, 430984
Graafmachines (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$6,40 \times 10^{-1}$	$3,20 \times 10^{-2}$	151010, 430984
Vrachtwagens (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$1,20 \times 10^0$	$6,00 \times 10^{-9}$	151020, 430984

- 1) Gemodelleerd als een oppervlaktebron van 200 bij 100 meter.
- 2) De emissieduur is bepaald middels het aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen en een gemiddelde rijsnelheid van 13 km/uur (overeenkomend met stagnerend verkeer).
- 3) Emissie vindt plaats vanuit de schoorsteen van de hal.

5.1.2 Resultaten verspreidingsberekeningen Avri

De resultaten van de berekeningen worden voor de twee componenten NO₂ en PM₁₀ behandeld. Hierbij worden in tabel 5.3 de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de jaargemiddelde bronbijdrage (ten gevolge van de activiteiten) 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 in tabel 5.4 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 5.3 Jaargemiddelde immissieconcentraties, achtergrond en bijdrage aan de achtergrond

Component	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Gemiddelde jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Maximale jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Jaargemiddelde bronbijdrage Avri [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
				Gem.	Max.	Gem.	Max. ²⁾
NO ₂	40	23,1	25,2	0,67	9,03	23,8	34,0
PM ₁₀ ¹⁾	40	21,9	22,1	0,45	33,34	22,3	55,4

- 1) De berekende waarden voor fijn stof (als PM₁₀) zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Geldermalsen wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 2 µg/m³.
- 2) Door verschillende achtergrondconcentraties op verschillende rekenpunten is de jaargemiddelde concentratie niet noodzakelijk gelijk aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie + bronbijdrage.

Tabel 5.4 Aantal overschrijdingen van de uur- en etmaal gemiddelde 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	Gemiddeld	Maximaal
NO ₂	18	0	0	0	55
PM ₁₀ ¹⁾	35	11	12	13	51

1) De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen zijn inclusief de correctie voor zeezout (-2 overschrijdingen)

Uit tabellen 5.3 en 5.4 kan worden geconcludeerd dat binnen het rekengrid voor NO₂ een overschrijding van het maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde wordt berekend en dat voor PM₁₀ overschrijdingen worden berekend van de jaargemiddelde grenswaarde en het toegestane aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde. Deze piekwaarden bevinden zich binnen de inrichting van Avri. De inrichting is een werkplek, waar de Wlk niet van kracht is.

De maximale bronbijdrage en immissieconcentratie zijn ook ter hoogte van de inrichtingsgrens bepaald welke is weergegeven in tabel 5.5.

Tabel 5.5 Maximale immissieconcentraties en aantal overschrijdingen op inrichtingsgrens¹⁾

Component	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Achtergrond-concentratie [µg/m ³]	Maximale bronbijdrage inrichtingsgrens [µg/m ³]	Maximale jaargemiddelde concentratie inrichtingsgrens (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	Maximaal aantal overschrijdingen [aantal/jaar]
NO ₂	40	25,0	2,18	27,2	0
PM ₁₀ ²⁾	40	22,1	4,76	26,9 ³⁾	27

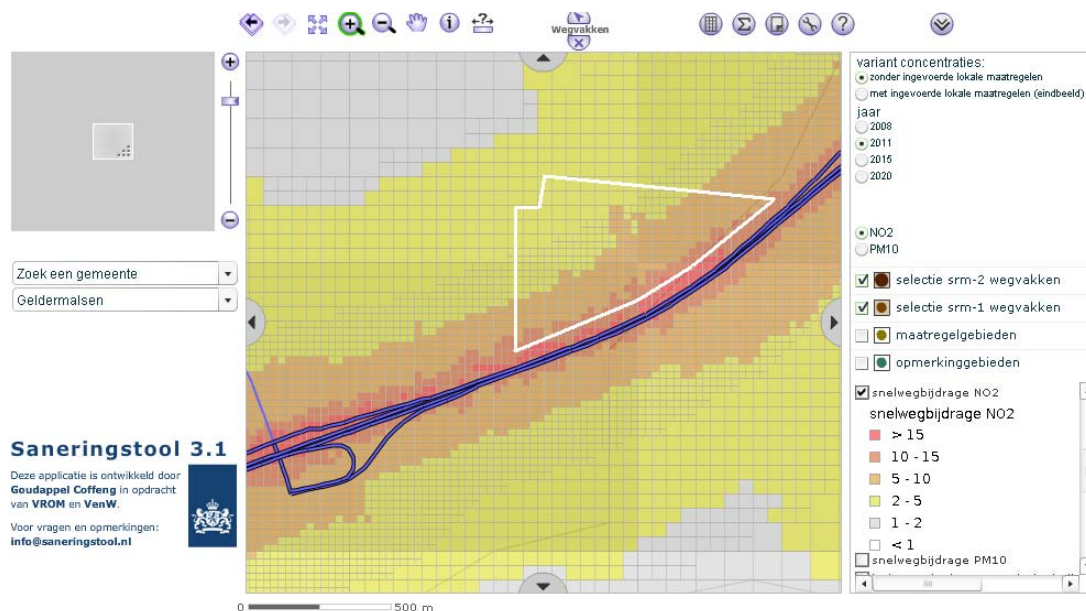
- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 151400 Y = 431150, gebaseerd op de maximale bronbijdrage van PM₁₀ (aangezien deze component overschrijdingen binnen de inrichtingsgrens laat zien).
- 2) De berekende waarden voor fijn stof (als PM₁₀) zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Geldermalsen wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 2 µg/m³.
- 3) Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde bedraagt op de inrichtingsgrens 27 dagen. Hiermee wordt onder het maximale aantal van 35 dagen gebleven.

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, zoals weergegeven in tabel 5.5 blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de inrichting op de omgeving ter hoogte van de inrichtingsgrens voor NO₂ en PM₁₀ niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden.

5.1.3 Bijdrage snelweg A15 aan achtergrondconcentraties

In de resultaten van de Stacks berekening is de bronbijdrage van de snelweg A15 uitgemiddeld in de achtergrondconcentratie over een vlak van 1 bij 1 km. Nabij de

snelweg valt de bijdrage van de snelweg echter hoger uit dan op een grotere afstand. Dit wordt voor de component NO₂ (waarvoor hogere waarden zijn berekend dan voor PM₁₀) inzichtelijk gemaakt in onderstaand figuur 5.1 welke met behulp van de Saneringstool versie 3.1 is bepaald.



Figuur 5.1 Snelwegbijdrage NO₂ in 2011 aan de jaargemiddelde achtergrondconcentratie op basis van de Saneringstool (met wit is globaal het terrein van Avri aangegeven)

Met behulp van het programma CAR II is locatie specifiek te bepalen wat de bronbijdrage van de snelweg A15 is. Voor 2015 bedraagt de bronbijdrage van de snelweg voor NO₂ ter hoogte van de inrichtingsgrens (151400, 431150) 12,0 µg/m³. In combinatie met de achtergrondconcentratie uit de saneringstool (achtergrondconcentratie zonder snelwegbijdrage) van 19,1 µg/m³ resulteert dit in een maximale lokale achtergrondconcentratie van 31,1 µg/m³ in 2015. Daar bovenop komt nog de plaatselijke bronbijdrage van de inrichting (nabij de snelweg) van circa 2,2 µg/m³. Dit resulteert in een jaargemiddelde NO₂ concentratie ter hoogte van de zuidelijke inrichtingsgrens van 33,3 µg/m³. Deze waarde ligt onder de wettelijke grens van 40 µg/m³, waarmee geconcludeerd kan worden dat in 2015 aan de luchtkwaliteitseisen voor NO₂ ter hoogte van de terreingrenzen wordt voldaan.

Voor PM₁₀ bedraagt de snelwegbijdrage ter hoogte van de zuidelijke inrichtingsgrens (151400, 431150) maximaal 1,5 µg/m³. In combinatie met de jaargemiddelde achtergrondconcentratie uit de saneringstool van 21,4 µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) en de plaatselijke jaargemiddelde bronbijdrage van 4,8 µg/m³ bedraagt voor PM₁₀ de maximale jaargemiddelde concentratie op de inrichtingsgrens 27,7 µg/m³. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook voor PM₁₀ aan de zuidzijde van de inrichting aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ wordt voldaan.

Het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde van PM₁₀ bedraagt ter hoogte van de inrichtingsgrens 27 dagen per jaar, ruim onder de grens van maximaal 35 dagen per jaar. Voor NO₂ zijn er geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde.

5.2 Verkeersaantrekkende werking

Naast de effecten van de inrichting dient in het kader van de 'Wlk' tevens de verkeersaantrekkende werking van en naar de inrichting in beschouwing te worden genomen. De verkeersaantrekkende werking van Avri bestaat uit vrachtwagens en personenvoertuigen zoals weergegeven in paragraaf 4.2.

De totale verkeersaantrekkende werking bedraagt gemiddeld 349 vrachtwagens en 82 personenauto's per etmaal. Dit resulteert per dag in een verkeersaantrekkende werking van 698 vrachtwagenbewegingen en 164 personenauto bewegingen.

De berekeningen voor de luchtkwaliteit langs de Plettenburglaan zijn uitgevoerd met het berekeningsmodel CAR II versie 12.0 (release juli 2013). In de gebruikte achtergrondconcentraties zijn de effecten van de emissies vanuit industriële activiteiten, drukke omliggende verkeerswegen en overige bronnen verdisconteert. In dit programma wordt gebruik gemaakt van de meest actuele achtergrondconcentraties (GCN-kaarten release 2013). Van de Plettenburglaan zijn geen autonome verkeerscijfers beschikbaar. Om deze reden wordt met behulp van het vanuit InfoMil beschikbaar gestelde programma 'VI-lucht en geluid' een inschatting gemaakt van de intensiteit op deze weg. Dit levert voor de Plettenburglaan de volgende schatting van het aantal voertuigbewegingen op de weg voor het jaar 2015: 10.519 lichte voertuigbewegingen, 1.055 middelzware voertuigbewegingen en 1.215 zware voertuigbewegingen. Opgemerkt dient te worden dat een inschatting op basis van 'VI-lucht en geluid' een 'worst-case' inschatting betreft.

De invoergegevens voor de verspreidingsberekening met CAR II zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.6. In tabel 5.7 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 5.6 Invoergegevens Plettenburglaan

Parameter	Omschrijving
Straatnaam:	Plettenburglaan
Toetsingsjaar:	2015
Coördinaten:	X = 149480 Y = 430875
Verkeersintensiteit	Autonoom (mvt/etmaal): 10.519 (licht), 1.055 (middelzwaar), 1.215 (zwaar) Inclusief Avri (mvt/etmaal): 10.683 (licht), 1.055 (middelzwaar), 1.913 (zwaar)
Wegtype:	2, basistype
Snelheidstype:	E, stadverkeer met minder congestie
Bomenfactor:	1
Afstand tot wegas	15 meter (10 m vanaf wegrand + $\frac{1}{2} \cdot 10$ m wegbreedte)
Fractie stagnatie	Goede doorstroming: fractie stagnatie = 0

Tabel 5.7 Resultaten CAR II berekeningen

Componenten	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie ²⁾ [µg/m ³]	Jaargemiddelde bronbijdrage verkeersaantrekkende werking [µg/m ³]		Jaargemiddelde totaal [µg/m ³]
			Autonoom verkeer	Bronbijdrage Avri	
NO ₂	40	25,8	4,9	0,9	31,6
PM ₁₀ ¹⁾	40	21,9	0,9	0,2	23,0

1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Geldermalsen wordt de jaargemiddelde achtergrond concentratie verminderd met 2 µg/m³.

2) Inclusief lokale snelwegbijdrage.

Ter hoogte van de aansluiting van de Plettenburglaan op de N327 bedraagt de jaargemiddelde bronbijdrage van de inrichting voor NO₂ en PM₁₀ nog respectievelijk < 0,24 µg/m³ en < 0,10 µg/m³. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook ter hoogte van de ontsluitingswegen zal worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk.

6 EVALUATIE EN CONCLUSIES

De activiteiten van Avri leiden tot emissies naar de lucht waarvoor in de Wet milieubeheer ('Wet luchtkwaliteit') grenswaarden zijn opgenomen. Ten behoeve van de aanvraag voor een omgevingsvergunning is in opdracht van Grontmij Nederland B.V. in onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek inzichtelijk gemaakt wat de invloed van de voorgenomen activiteiten is op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Invloed van emissies op de luchtkwaliteit

Binnen de inrichting van Avri vinden diverse emissies van NO_x en PM₁₀ plaats. Na bepaling van deze afzonderlijke emissies is middels verspreidingsberekeningen de invloed (immissies van NO₂ en PM₁₀) van de activiteiten van Avri op de omgeving bepaald.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de maximale jaargemiddelde bronbijdrage ter hoogte van de inrichtingsgrens voor NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 2,2 µg/m³ en 4,8 µg/m³ is. De maximale jaargemiddelde concentratie ter hoogte van de inrichtingsgrens van Avri bedraagt 33,3 µg/m³ voor NO₂ (nabij de snelweg A15) en 27,7 µg/m³ voor PM₁₀ (eveneens nabij de snelweg A15). Voor beide componenten geldt dat hier wordt voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden van 40 µg/m³.

Ter hoogte van de inrichtingsgrens komt het maximale aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀ (inclusief zeezoutcorrectie) uit op 27 dagen, daar waar maximaal 35 dagen per jaar zijn toegestaan. Voor NO₂ doet zich ter hoogte van de inrichtingsgrens nergens een overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor (het maximale aantal toegestane overschrijdingen per jaar bedraagt 18). Hieruit volgt dat in de voorgenomen situatie door Avri nergens op de inrichtingsgrens overschrijdingen van de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' op zullen treden.

Voor de ontsluitingswegen is ook onderzocht of de activiteiten voldoen aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen. Omdat de totale concentraties (achtergrondconcentratie + bronbijdrage inrichting + bijdrage verkeersaantrekkende werking) voor zowel NO₂ als PM₁₀ ruim onder de jaargemiddelde grenswaarden van 40 µg/m³ zijn gelegen wordt hieraan voldaan.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan derhalve worden geconcludeerd dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt ten aanzien van het verlenen van de Wabo omgevingsvergunning aan Avri.

Bijlage 1

Invoerbestand verspreidingsberekeningen Avri

Bronnen

Bijlage 2

Scenariobestanden verspreidingsberekeningen NO₂ en PM₁₀

KEMA STACKS VERSIE 2013.1
Release 2 mei 2013

Stof-identificatie: **NO2**

start datum/tijd: 9-1-2014 18:26:12
datum/tijd journaal bestand: 9-1-2014 18:56:10

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine voor NH3!
Landgebruik type (voor depositie: grass
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 150500
431500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks\Stacks131\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.303
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 150500 431500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgererekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 150500

431500

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3
1 (-15- 15):	4287.0	4.9	3.4	291.60	18.08	52.92
2 (15- 45):	5007.0	5.7	3.6	205.30	18.45	50.61
3 (45- 75):	7206.0	8.2	4.1	216.70	20.93	46.19
4 (75-105):	4728.0	5.4	3.5	215.10	27.11	37.99
5 (105-135):	5354.0	6.1	3.3	358.70	31.65	30.91
6 (135-165):	6050.0	6.9	3.3	551.60	29.95	26.93
7 (165-195):	9377.0	10.7	4.1	898.14	25.13	31.27
8 (195-225):	12804.0	14.6	4.9	1325.74	22.39	35.76
9 (225-255):	12372.0	14.1	5.4	1487.00	19.02	44.70
10 (255-285):	9082.0	10.4	4.6	1296.30	16.82	50.46
11 (285-315):	6276.0	7.2	4.1	795.69	15.75	55.26
12 (315-345):	5057.0	5.8	3.7	445.45	16.46	54.51
gemiddeld/som:	87600.0		4.2	8087.32	21.6	42.3

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1733

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 23.61829

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 34.02735

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 727.63287

```

Coordinaten (x,y):      151000,      431000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003  7  10  23

Aantal bronnen          :      26

***** Brongegevens van bron :      1
** PUNTBRON **          Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]:      151320
Y-positie van de bron [m]:      431150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      2.75759
Temperatuur rookgassen (K) :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:      4952
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000041670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)      0.000002356

***** Brongegevens van bron :      2
** PUNTBRON **          Shredder groen- en houtafval

X-positie van de bron [m]:      151185
Y-positie van de bron [m]:      431150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      2.75763
Temperatuur rookgassen (K) :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:      5926
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000489780
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)      0.000033133

***** Brongegevens van bron :      3
** PUNTBRON **          Dieselgenerator mobiele installaties sec. bouwstoffen

X-positie van de bron [m]:      151305
Y-positie van de bron [m]:      431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      2.75751
Temperatuur rookgassen (K) :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:      1795
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000416670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)      0.000008538

***** Brongegevens van bron :      4
** PUNTBRON **          Rijden personenautos

X-positie van de bron [m]:      150750
Y-positie van de bron [m]:      431220
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      6.64576
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: 11003
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001810
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000227

***** Brongegevens van bron : 5
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- afvoer kunststof

X-positie van de bron [m]: 150970
 Y-positie van de bron [m]: 431135
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66173
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00
 Aantal bedrijfsuren: 19194
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000012739

***** Brongegevens van bron : 6
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer afvalstoffen (overslaghal)

X-positie van de bron [m]: 150770
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66136
 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: 25889
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017182

***** Brongegevens van bron : 7
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aanvoer baggerspecie

X-positie van de bron [m]: 151150
 Y-positie van de bron [m]: 431120
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154
 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: 1810
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001201

***** Brongegevens van bron : 8
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151050
 Y-positie van de bron [m]: 431120
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66146


```

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: 11431
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000007587

```

```

***** Brongegevens van bron : 9
** PUNTBRON ** Vrachtwagens aan- en afvoer groenafval

```

```

X-positie van de bron [m]: 150950
Y-positie van de bron [m]: 431130
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66152
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: 5819
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003862

```

```

***** Brongegevens van bron : 10
** PUNTBRON ** Vrachtwagens sec. bouwstoffen

```

```

X-positie van de bron [m]: 151250
Y-positie van de bron [m]: 431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66117
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 30767
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000020420

```

```

***** Brongegevens van bron : 11
** PUNTBRON ** Vrachtwagens aanvoer deklaag

```

```

X-positie van de bron [m]: 150760
Y-positie van de bron [m]: 430960
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66159
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: 4262
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000058140
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002829

```

```

***** Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** Shovel (Kunststofscheidingshal)

```

```

X-positie van de bron [m]: 151144
Y-positie van de bron [m]: 431181
langste zijde gebouw [m]: 146.7
kortste zijde gebouw [m]: 76.1
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0

```

```

Orientatie gebouw [graden] :      175.0
x_coördinaat van gebouw [m]:    151144
y_coördinaat van gebouw [m]:    431181
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    14.0
Inw. schoorsteendiameter (top):    0.70
Uitw. schoorsteendiameter (top):    0.80
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    8.33406
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    22.61067
Temperatuur rookgassen (K) :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.042
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :    5.00
Aantal bedrijfsuren:    49967
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000111110
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000063377

```

```

***** Brongegevens van bron :    13
** PUNTBON **      Dieselftruck (Kunststofscheidingshal)

```

```

X-positie van de bron [m]:    151170
Y-positie van de bron [m]:    431220
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):    0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):    0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66120
Temperatuur rookgassen (K) :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :    5.00
Aantal bedrijfsuren:    29931
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000065280
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000022305

```

```

***** Brongegevens van bron :    14
** PUNTBON **      HGM (Overslaghal)

```

```

X-positie van de bron [m]:    150840
Y-positie van de bron [m]:    431220
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):    0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):    0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66171
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:    20040
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000088890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000020335

```

```

***** Brongegevens van bron :    15
** PUNTBON **      Shovel (Overslaghal)

```

```

X-positie van de bron [m]:    150840
Y-positie van de bron [m]:    431220
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):    0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):    0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66136
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:    9842
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000111110
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000012483

```

***** Brongegevens van bron : 16
** PUNTBRON ** Graafmachine (Stortplaats)

X-positie van de bron [m]: 150990
Y-positie van de bron [m]: 431020
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
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: 19974
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000088890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000020268

***** Brongegevens van bron : 17
** PUNTBRON ** Shovel (Groenafv.)

X-positie van de bron [m]: 151250
Y-positie van de bron [m]: 431140
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66159
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: 4203
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000111110
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000005331

***** Brongegevens van bron : 18
** PUNTBRON ** Kraan (Groenafv.)

X-positie van de bron [m]: 151250
Y-positie van de bron [m]: 431140
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66151
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: 1374
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000066670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001046

***** Brongegevens van bron : 19
** PUNTBRON ** Shovel (Sec. bouwst. 1)

X-positie van de bron [m]: 151290
Y-positie van de bron [m]: 431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66155
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: 2017
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000111110

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002558

***** Brongegevens van bron : 20

** PUNTBRON ** Kraan (Sec. bouwst. 1)

X-positie van de bron [m]: 151290
Y-positie van de bron [m]: 431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66155
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: 1981
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000066670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001508

***** Brongegevens van bron : 21

** PUNTBRON ** Shovel (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151300
Y-positie van de bron [m]: 431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154
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: 1804
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000111110
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002288

***** Brongegevens van bron : 22

** PUNTBRON ** Kraan (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151300
Y-positie van de bron [m]: 431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154
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: 1819
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000066670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001384

***** Brongegevens van bron : 23

** PUNTBRON ** Shovel (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151010
Y-positie van de bron [m]: 430984
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66171
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: 20045

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000111110
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000025425

***** Brongegevens van bron : 24
 ** PUNTBRON ** Graafmachines (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151010
 Y-positie van de bron [m]: 430984
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66171
 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: 20017
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000177780
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000040624

***** Brongegevens van bron : 25
 ** PUNTBRON ** Vrachtwagens (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151020
 Y-positie van de bron [m]: 430984
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66170
 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: 20196
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000333330
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000076849

***** Brongegevens van bron : 26
 ** PUNTBRON ** Aggregaat trommelzeef groenafval

X-positie van de bron [m]: 151185
 Y-positie van de bron [m]: 431160
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.75748
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO₂ fractie in het rookgas [%] : 5.00
 Aantal bedrijfsuren: 3349
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000039170
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001497

KEMA STACKS VERSIE 2013.1
Release 2 mei 2013

Stof-identificatie: **FIJN STOF (PM₁₀)**

start datum/tijd: 9-1-2014 18:56:44
datum/tijd journaal bestand: 9-1-2014 19:48:52

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend

Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine voor NH₃!

Landgebruik type (voor depositie: grass

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 150500
431500

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

opgegeven emissie-bestand D:\Stacks\Stacks131\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.303

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 150500 431500

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerkende (meteo)periode

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

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

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 150500

431500

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m³)

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

1 (-15- 15):	4287.0	4.9	3.4	291.60	23.55
2 (15- 45):	5007.0	5.7	3.6	205.30	24.95
3 (45- 75):	7206.0	8.2	4.1	216.70	28.00
4 (75-105):	4728.0	5.4	3.5	215.10	31.95
5 (105-135):	5354.0	6.1	3.3	358.70	29.87
6 (135-165):	6050.0	6.9	3.3	551.60	27.43
7 (165-195):	9377.0	10.7	4.1	898.14	23.10
8 (195-225):	12804.0	14.6	4.9	1325.74	22.36
9 (225-255):	12372.0	14.1	5.4	1487.00	21.53
10 (255-285):	9082.0	10.4	4.6	1296.30	19.93
11 (285-315):	6276.0	7.2	4.1	795.69	19.27
12 (315-345):	5057.0	5.8	3.7	445.45	19.73
gemiddeld/som:	87600.0		4.2	8087.32	23.7 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 24-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]: 0.1733
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 23.96348 (excl. zeezoutcorrectie)
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 57.43542 (excl. zeezoutcorrectie)
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 77118.09375
 Coördinaten (x,y): 151300, 431150
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 5 5 1

Aantal bronnen : 31

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Luchtbehandelingsinstallatie kunststofscheidingshal

X-positie van de bron [m]: 151144
 Y-positie van de bron [m]: 431181
 langste zijde gebouw [m]: 146.7
 kortste zijde gebouw [m]: 76.1
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 175.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 151144
 y_coördinaat van gebouw [m]: 431181
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 14.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 8.33409
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 22.61071
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.042
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 50101
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000041670
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000023832

***** Brongegevens van bron : 2
 ** OPPERVLAKTEBRON ** Winderosie gestort baggerspecie (verwaaiing)

X-positie van de bron [m]: 150990
 Y-positie van de bron [m]: 431020
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 100.0
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 200.0
 Hoogte oppervlaktebron is : 5.0
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 0.0
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001110
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001110

***** Brongegevens van bron : 3
 ** PUNTBRON ** Bewerken veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151320
 Y-positie van de bron [m]: 431175
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.08205
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4978
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000073330
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004167

***** Brongegevens van bron : 4
 ** PUNTBRON ** Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151320
 Y-positie van de bron [m]: 431150
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0


```
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      2.75759
Temperatuur rookgassen (K)                  :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :      0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        5038
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003130
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000000180
```

```
***** Brongegevens van bron :      5
** PUNTBRON **      Shredde groen- en houtafval
```

```
X-positie van de bron [m]:                151185
Y-positie van de bron [m]:                431150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            0.90
Uitw. schoorsteendiameter (top):            1.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.08205
Temperatuur rookgassen (K)                  :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        5830
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000178580
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000011885
```

```
***** Brongegevens van bron :      6
** PUNTBRON **      Shredder groen- en houtafval
```

```
X-positie van de bron [m]:                151185
Y-positie van de bron [m]:                431150
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):            0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      2.75763
Temperatuur rookgassen (K)                  :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :      0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        5991
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000024490
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000001675
```

```
***** Brongegevens van bron :      7
** PUNTBRON **      Bewerking secundaire bouwstoffen
```

```
X-positie van de bron [m]:                151300
Y-positie van de bron [m]:                431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            0.90
Uitw. schoorsteendiameter (top):            1.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.08205
Temperatuur rookgassen (K)                  :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        1758
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.002476700
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000049704
```

```
***** Brongegevens van bron :      8
** PUNTBRON **      Dieselgenerator mobiele installaties sec. bouwstoffen
```

```
X-positie van de bron [m]:                151305
Y-positie van de bron [m]:                431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):            0.30
```


Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.75751
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1800
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000020830
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000428

***** Brongegevens van bron : 9
 ** PUNTBON ** Rijden personenautos

X-positie van de bron [m]: 150750
 Y-positie van de bron [m]: 431220
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 6.64575
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 10976
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000150
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000019

***** Brongegevens van bron : 10
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- afvoer kunststof

X-positie van de bron [m]: 150970
 Y-positie van de bron [m]: 431135
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 19058
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000213

***** Brongegevens van bron : 11
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer afvalstoffen (overslaghal)

X-positie van de bron [m]: 150770
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66136
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 25925
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000290

***** Brongegevens van bron : 12
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aanvoer baggerspecie

X-positie van de bron [m]: 151150
 Y-positie van de bron [m]: 431120
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154

```

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 1901
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000021

***** Brongegevens van bron : 13
** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151050
Y-positie van de bron [m]: 431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66147
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 11522
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000129

***** Brongegevens van bron : 14
** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer groenafval

X-positie van de bron [m]: 150950
Y-positie van de bron [m]: 431130
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66152
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 5767
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000065

***** Brongegevens van bron : 15
** PUNTBON ** Vrachtwagens sec. bouwstoffen

X-positie van de bron [m]: 151250
Y-positie van de bron [m]: 431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66117
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 30835
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000345

***** Brongegevens van bron : 16
** PUNTBON ** Vrachtwagens aanvoer deklaag

X-positie van de bron [m]: 150760
Y-positie van de bron [m]: 430960
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66159
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

```

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4154
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000980
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000046

***** Brongegevens van bron : 17
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Shovel (Kunststofscheidingshal)

X-positie van de bron [m]: 151144
 Y-positie van de bron [m]: 431181
 langste zijde gebouw [m]: 146.7
 kortste zijde gebouw [m]: 76.1
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 175.0
 x_coordinaat van gebouw [m]: 151144
 y_coordinaat van gebouw [m]: 431181
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 14.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 8.33405
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 22.61066
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.042
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 49927
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005560
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003169

***** Brongegevens van bron : 18
 ** PUNTBON ** Dieselheftrucks (Kunststofscheidingshal)

X-positie van de bron [m]: 151170
 Y-positie van de bron [m]: 431220
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05001
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66120
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 29978
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005560
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001903

***** Brongegevens van bron : 19
 ** PUNTBON ** HGM (Overslaghal)

X-positie van de bron [m]: 150840
 Y-positie van de bron [m]: 431220
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 19948
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004440
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001011

***** Brongegevens van bron : 20
 ** PUNTBON ** Shovel (Overslaghal)

X-positie van de bron [m]: 150840
 Y-positie van de bron [m]: 431220
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30

```
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66138
Temperatuur rookgassen (K)             :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    10104
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000005560
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)    0.000000641
```

```
***** Brongegevens van bron : 21
** PUNTBON ** Graafmachine (Stortplaats)
```

```
X-positie van de bron [m]:            150990
Y-positie van de bron [m]:            431020
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):         0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):         0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66171
Temperatuur rookgassen (K)             :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                    20071
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000004440
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)    0.000001017
```

```
***** Brongegevens van bron : 22
** PUNTBON ** Shovel (Groenafv.)
```

```
X-positie van de bron [m]:            151250
Y-positie van de bron [m]:            431140
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):         0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):         0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66159
Temperatuur rookgassen (K)             :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    4246
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000005560
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)    0.000000269
```

```
***** Brongegevens van bron : 23
** PUNTBON ** Kraan (Groenafv.)
```

```
X-positie van de bron [m]:            151250
Y-positie van de bron [m]:            431140
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):         0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):         0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66151
Temperatuur rookgassen (K)             :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    1375
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000005000
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)    0.000000078
```

```
***** Brongegevens van bron : 24
** PUNTBON ** Shovel (Sec. bouwst. 1)
```

```
X-positie van de bron [m]:            151290
Y-positie van de bron [m]:            431125
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:    3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):         0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):         0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66155
```

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 2038
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005560
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000129

***** Brongegevens van bron : 25
 ** PUNTBON ** Kraan (Sec. bouwst. 1)

X-positie van de bron [m]: 151290
 Y-positie van de bron [m]: 431125
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66155
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 2014
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000115

***** Brongegevens van bron : 26
 ** PUNTBON ** Shovel (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151300
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1791
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005560
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000114

***** Brongegevens van bron : 27
 ** PUNTBON ** Kraan (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151300
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66154
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1751
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000100

***** Brongegevens van bron : 28
 ** PUNTBON ** Shovel (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151010
 Y-positie van de bron [m]: 430984
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 19950
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005560
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001266

***** Brongegevens van bron : 29
 ** PUNTBRON ** Graafmachines (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151010
 Y-positie van de bron [m]: 430984
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 19937
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008890
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002023

***** Brongegevens van bron : 30
 ** PUNTBRON ** Vrachtwagens (Aanbrengen deklaag)

X-positie van de bron [m]: 151020
 Y-positie van de bron [m]: 430984
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.66172
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 19951
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016670
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003797

***** Brongegevens van bron : 31
 ** PUNTBRON ** Aggregaat trommelzeef groenafval

X-positie van de bron [m]: 151185
 Y-positie van de bron [m]: 431160
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.75748
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 3312
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003130
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000118