

Luchtkwaliteitsonderzoek
afvalverwerkinginrichting De Meersteeg
Onderzoek in het kader van aanpassing stortplaats activiteiten

AVRI

3 augustus 2011
Definitief rapport
9S7493.05

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.

MILIEU

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

+31 (0)24 323 61 46 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek afvalverwerkinginrichting De Meersteeg Onderzoek in het kader van aanpassing stortplaats activiteiten
Verkorte documenttitel	Wlk-toetsing AVRI Meersteeg
Status	Definitief rapport
Datum	3 augustus 2011
Projectnaam	Wlk-toetsing AVRI Meersteeg
Projectnummer	9S7493.05
Opdrachtgever	AVRI
Referentie	9S7493.05/R0002/Nijm

Auteur(s)	M. Hallmann
Collegiale toets	S. Janssen
Datum/paraaf	3-P-2011
Vrijgegeven door	A.A.M. Boerboom
Datum/paraaf	3-P-2011




INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Leeswijzer	1
2 BEKNOPT BESCHRIJVING BEDRIJFSACTIVITEITEN	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Bedrijfsactiviteiten	2
3 VIGEREND WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT	4
3.1 'Wet luchtkwaliteit'	4
3.2 Regelingen onder de 'Wlk'	5
3.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	7
4 EMISSIEBEPALING ACTIVITEITEN AVRI MEERSTEEG	8
4.1 Emissies vanuit bedrijfsactiviteiten	8
4.1.1 Storten van slibachtig materiaal	8
4.1.2 Bewerken veegvuil en RKG-slib	8
4.1.3 Bewerken van baggerspecie	9
4.1.4 Bewerken van groenafval	9
4.1.5 Groencompostering	10
4.1.6 Bewerken van secundaire bouwstoffen	10
4.1.7 Aanbrengen van (nieuwe) bovenafdeling	11
4.1.8 Asbestscheiding uit (klei)grond en bouwstoffen	11
4.1.9 Personenauto's van personeel en bezoekers	12
4.1.10 Extern transport (aan- en afvoer) van producten	12
4.1.11 Intern transport	13
4.2 Verkeersaantrekkende werking en invloed snelweg A15	15
5 TOETSING 'WET LUCHTKWALITEIT'	16
5.1 Toetsing activiteiten binnen de inrichting	16
5.1.1 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen	16
5.1.2 Bijdrage snelweg A15 aan achtergrondconcentraties	19
5.2 Verkeersaantrekkende werking	21
6 CONCLUSIE	23

Bijlagen:

- Bijlage 1: Invoerbestanden verspreidingsberekeningen;
 Bijlage 2: Scenariobestanden verspreidingsberekeningen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In 2010 heeft Regio Rivierenland voor de afvalverwerkinginrichting De Meersteeg (verder AVRI Meersteeg) te Geldermalsen een beschikking voor een Wm-vergunning gekregen voor de activiteiten die in oktober 2008 zijn aangevraagd. AVRI, een dienstonderdeel van Regio Rivierenland, beheert en exploiteert afvalverwerkingsinrichting De Meersteeg te Geldermalsen.

In het kader van de eindafwerking van de stortplaats wordt de bestaande bovenafdichting afgegraven en later weer deels hergebruikt, nadat de stortactiviteiten op dat perceel zijn afgerond. Een deel van het terrein aan de oostzijde van het stortterrein ingericht voor be- en verwerking van afvalstoffen. Daarbij betreft het ook de verwerking van RKG-slib en veegvuil, de Grondbank en de reiniging van asbesthoudende grond; activiteiten die tot heden nog op het stortlichaam plaatsvinden.

In het kader van het verkrijgen van een Wabo omgevingsvergunning (reguliere procedure) is het noodzakelijk om de invloed van de gewijzigde bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit in de omgeving inzichtelijk te maken. Hiervoor is in opdracht van AVRI Meersteeg onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. De overige wijzigingen die worden aangevraagd, te weten de inpandige opslag van strooizout en onderhoudswerkzaamheden in de avonduren in de garage van de inzameldienst, worden niet als relevant voor de luchtkwaliteit beschouwd.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beknopte beschrijving van de activiteiten van AVRI Meersteeg 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 Meersteeg. 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 Meersteeg is uitgegaan van het 'Luchtkwaliteits- en geuronderzoek Afvalverwerking De Meersteeg' van 2 oktober 2008 door Royal Haskoning. De uitgangspunten voor de voorgenomen activiteiten zijn in dit onderzoek waar nodig aangepast en uitgebreid.

De voorgenomen nieuwe activiteiten bestaan voor AVRI Meersteeg uit een situatie waarbij tot en met het jaar 2014 het stort verder zal worden aangevuld. Daarnaast zal het stort worden voorzien van een nieuwe definitieve bovenafdichting.

De voorgenomen reeds bestaande 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, bedrijfsafvalstoffen, baggerspecie en asbesthoudende grond- en bouwstoffen. Transport van en naar de inrichting van afvalstoffen en (rest-)producten vindt per as plaats. De inrichting is/wordt voorzien van een kantoor, een weegbrug, een werkplaats, een milieustraat, een stortplaats en een terreinverharding met vakken voor op- en overslag.

Alle activiteiten van AVRI Meersteeg 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 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 133 vrachtwagens voor de aanvoer van afvalstoffen en vertrekken 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.

Tot en met het jaar 2014 zal er nog worden gestort op de inrichting. Daarna zal nog een afwerklaag op het stort worden aangebracht. Het betreft vooral slibachtig materiaal (baggerspecie) dat zal worden gestort. Per jaar gaat het om maximaal 100.000 ton materiaal. Hiervoor zullen per werkdag gemiddeld 16 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.

Voor de baggerspeciebewerking worden per dag 40 vrachtwagens aan- of afgevoerd. Bij het baggerdepot zijn een kraan en een shovel actief gedurende 4 uur per dag. Ook kunnen een zeefinstallatie en twee elektrische pompen, die water uit het depot pompen, gedurende 8 uur in werking zijn.

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

Bij groencompostering is veelal sprake van aanvoer van groenafval in kleine volumes. Uitgegaan wordt van 100 vrachtwagens voor aanvoer. De afvoer zal plaatsvinden in grote volumes. Daarom is bij afvoer rekening gehouden met 10 vrachtwagens. Bij de groencompostering is een mobiele zeefinstallatie twee keer per jaar gedurende twee weken 12 uur per dag actief. De omzetmachine zal gedurende het jaar circa 10 keer 2 dagen in bedrijf zijn. De omzetmachine zal dan 12 uur per dag het compost omzetten.

Per dag zullen er 50 vrachtwagens secundaire bouwstoffen aanvoeren en ook 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.

De deels aangelegde bovenafdeling op de stortplaats zal worden vervangen door een definitieve bovenafdeling. Ook zal het bestaande stort uiteindelijk van een definitieve bovenafdeling 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 bovenafdeling is reeds aanwezig op de inrichting. De aanvoer van aanvullend materiaal voor de definitieve bovenafdeling zal met vrachtwagens (circa 10 per dag) worden aangevoerd.

Met behulp van een installatie wordt asbest uit grond verwijderd. De asbesthoudende (klei)grond en bouwstoffen worden door droge zeping met stofafzuiging gescheiden in een fractie > 80 mm niet-asbesthoudend materiaal en een fractie < 80 mm asbesthoudend materiaal. De asbesthoudende deeltjes worden vervolgens gescheiden van de andere fracties via een scheidingsinstallatie onder hoge druk. De capaciteit van de verwerkingsinstallatie bedraagt maximaal 100.000 ton per jaar. Bij deze maximale capaciteit zullen gemiddeld 16 vrachtwagens de inrichting per dag aandoen voor de aanvoer van asbesthoudende grond en bouwstoffen en afvoer van het gescheiden materiaal.

3 VIGEREND WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT

Als gevolg van de activiteiten van AVRI Meersteeg 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 agglomeratie Heerlen/Kerkrade geldt een derogatie tot 1 januari 2013.

Voor de componenten benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico¹. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007² gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch beschouwd.

¹ 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

² 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 (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 RIVM³ 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 tenminste 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 project⁴, 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 (Stb.440);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Stcrt.nr.218);
- Regeling projectsaldering 2007 (Stcrt.nr.218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt.nr.220);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Stbl.nr.14).

³ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherlands in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

⁴ Afzonderlijke project die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

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.

Regeling projectsaldering 2007

Een project mag de luchtkwaliteit ter hoogte van een overschrijdingslocatie beperkt verslechteren indien er per saldo sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit. Hiervoor gelden een aantal parameters die beschouwd dienen te worden zoals het concentratieniveau en aantal blootgestelden.

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 ondermeer:

- De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren⁵;
- 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, 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. Voor de gemeente Geldermalsen bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 4 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

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. Dit betreffen onder andere terreinen waarop één of meerdere inrichtingen zijn gelegen en de rijbanen en middenbermen van wegen.

⁵ <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. Dit betreffen locaties waar personen een blootstelling hebben welke gelijk is aan de middelingstijd van de grenswaarden. Dit betekent bijvoorbeeld dat toetsing aan de jaargemiddelde grenswaarden dient plaats te vinden nabij woningen, basisscholen e.d., ofwel locaties waar men dagelijks gedurende het jaar kan verblijven.

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.

Besluit gevoelige bestemmingen

Via het Besluit gevoelige bestemmingen wordt geregeld dat bepaalde typen projecten (nieuwbouw, uitbreiding of functiewijziging) als 'gevoelige bestemming' worden aangemerkt indien deze:

- Is gelegen in de directe nabijheid van belangrijke verkeerswegen (op een afstand minder dan 50 meter van de rand van een provinciale weg of minder dan 300 meter van de rand van een snelweg);
- Én op die locatie sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de in de wet opgenomen grenswaarden.

Het betreft daarbij bestemmingen als scholen (onderwijs aan minderjarigen), kinderopvang en zorginstellingen (ziekenhuizen uitgezonderd vanwege de aanwezigheid van luchtbehandelingssystemen). Voor deze bestemmingen geldt dat er altijd expliciet onderzocht dient te worden of er sprake zal zijn van een overschrijdingssituatie of dreigende overschrijding van de grenswaarden. Indien er sprake is van een overschrijdingssituatie kan de bestemming niet worden gerealiseerd.

3.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De 'Wlk' vormt het kader voor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL betreft een samenwerkingsprogramma tussen het rijk, provincies en gemeenten dat ertoe moet leiden dat Nederland in haar geheel tijdig (na afloop van de derogatietermijn) aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit zal voldoen (aanpakken bestaande knelpunten) waarbij het tegelijkertijd grote voorgenomen projecten doorgang kan laten vinden. In dit programma worden hiertoe de projecten die "in betekenende mate" (IBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit gebundeld. Tegelijkertijd worden maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit getroffen. De verslechtering van de luchtkwaliteit die veroorzaakt wordt door realisatie van de projecten moet binnen het NSL worden gecompenseerd door de inzet van maatregelen.

4 EMISSIEBEPALING ACTIVITEITEN AVRI MEERSTEEG

4.1 Emissies vanuit bedrijfsactiviteiten

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

- Storten van slibachtig materiaal;
- Bewerken veegvuil en RKG-slib;
- Bewerken van baggerspecie;
- Bewerken van groenafval;
- Groencompostering;
- Bewerken van secundaire bouwstoffen;
- Aanbrengen van (nieuwe) bovenafdichting;
- Asbestscheiding uit (klei)grond en 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 Storten van slibachtig materiaal

In de voorgenomen situatie zal de stort tot 2013 of 2014 gebruikt worden. 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 verwaaiing (winderosie) van de bovenlaag enige (fijn) stofemissie optreedt. De stuifgevoeligheid zal vanwege de kleiachtige structuur van de laag beperkt zijn.

In de 'worst-case' situatie zal over een oppervlakte van maximaal 2 hectare enige winderosie op kunnen treden. Voor oppervlakken met een lage stuifgevoeligheid kan een fijn stof emissiefactor⁶ van 17,5 kg/ha/jaar worden gehanteerd. Dit resulteert in een PM₁₀ emissie van 35 kg per jaar.

4.1.2 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'.

⁶ RIVM: 'Berekeningen voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw'

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

4.1.3 Bewerken van baggerspecie

Voor het bewerken van baggerspecie wordt een diesel aangedreven zeefinstallatie ingezet. Daarnaast zijn bij het baggerdepot twee elektrische pompen opgesteld welke geen emissies veroorzaken. De verbrandingsemissies zijn gespecificeerd in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Verbrandingsemissies als gevolg van de zeefinstallatie

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie- duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Zeefinstallatie baggerspeciebewerking	1	37,5	NO _x	4,0 ¹⁾	2.000	300,0
			PM ₁₀	0,3 ¹⁾	2.000	22,5

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

4.1.4 Bewerken van groenafval

Voor het bewerken van groen- en houtafval wordt een diesel aangedreven shredder ingezet. Per jaar wordt er 50.000 ton aan groen- en houtafval bewerkt. In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat de capaciteit van de shredder ongeveer 120 ton/uur bedraagt. De shredder is derhalve 12 uur per dag, 35 dagen per jaar in bedrijf. 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 $6,56 \times 10^{-3}$ kg/m³ gehanteerd. In dit rapport wordt ervan uitgegaan dat droog hout een gemiddelde dichtheid van 700 kg/m³ heeft. Derhalve wordt voor het shredderen van hout een emissiefactor van $9,37 \times 10^{-3}$ kg/ton gehanteerd. In tabel 4.4 wordt op basis van de EPA emissiefactoren de stofemissie voor het shredderen van groen- en houtafval weergegeven. De verbrandingsemissies van de shredder zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.4 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 x 10 ⁻³ kg/ton)	50.000	468,5

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

Tabel 4.5 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	587,3	NO _x	4,0 ¹⁾	420	986,6
			PM ₁₀	0,2 ¹⁾	420	49,3

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

4.1.5 Groencompostering

Ten behoeve van de groencompostering wordt een diesel aangedreven mobiele zeefinstallatie ingezet. De verbrandingsemissies van deze zeefinstallatie zijn gespecificeerd in tabel 4.6.

Tabel 4.6 Verbrandingsemissies als gevolg van de zeefinstallatie

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie-duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Zeefinstallatie groencompostering	1	37,5	NO _x	4,0 ¹⁾	240	36,0
			PM ₁₀	0,3 ¹⁾	240	2,7

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

4.1.6 Bewerken van secundaire bouwstoffen

Voor de bewerking van secundaire bouwstoffen 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 Environmental Protection Agency (EPA) voor het bepalen van de emissiefactoren voor verschillende bedrijfstakken; EP42. Voor de puinbreker is uitgegaan van de bedrijfstak '11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing' gekozen. In tabel 4.7 wordt op basis van de EPA emissiefactoren de stofemissie voor de verschillende handelingen weergegeven.

Tabel 4.7 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 het diesel generator.

Tabel 4.8 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

4.1.7 Aanbrengen van (nieuwe) bovenafdichting

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 4.1.11 'intern transport' behandeld.

4.1.8 Asbestscheiding uit (klei)grond en bouwstoffen

Met behulp van een installatie wordt asbest uit grond verwijderd. Aangenomen wordt dat deze installatie diesel aangedreven is en een vermogen heeft van 200 kW. Voor het operationele vermogen wordt uitgegaan van gemiddeld 100 kW. De capaciteit van deze verwerkingsinstallatie bedraagt maximaal 100.000 ton per jaar. De verbrandingsemissies van deze installatie zijn gespecificeerd in tabel 4.9.

Tabel 4.9 Emissies als gevolg van de scheidingsinstallatie

Emissiepunt [-]	Aantal [-]	Operationeel vermogen [kW]	Component [-]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie- duur [uur/jaar]	Emissie [kg/jaar]
Scheidingsinstallatie asbestverwijdering	1	100	NO _x	4,0 ¹⁾	2.000	800,0
			PM ₁₀	0,2 ¹⁾	2.000	40,0

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

4.1.9 Personenauto's van personeel en bezoekers

Personenauto's die op het terrein rijden veroorzaken emissies aan NO_x en PM₁₀. Deze personenauto's bestaan uit zowel personenauto's van het personeel van AVRI Meersteeg als personenauto's van bezoekers. In tabel 4.10 is een berekening gemaakt van de emissies afkomstig van de personenauto's.

Tabel 4.10 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	70	NO _x	0,52	0,5	673	4,6
		PM ₁₀	0,06	0,5	673	0,5

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van de, 'Handleiding webbased CAR versie 10.0, Infomil, april 2011;

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.

4.1.10 Extern transport (aan- en afvoer) van producten

Extern transport bij AVRI Meersteeg bestaat uit de aan- en afvoer van grond- en afvalstoffen middels vrachtwagens. In de onderstaande tabel 4.11 is een berekening gemaakt van de emissies die optreden als gevolg van het transport binnen de inrichting.

Tabel 4.11 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]
Aan- en afvoer afvalstoffen (overslaghal)	193	NO _x	23,80	0,7	2.598	803,8
		PM ₁₀	0,41	0,7	2.598	13,8
Aanvoer baggerspecie (stort)	16	NO _x	23,80	1,4	431	133,3
		PM ₁₀	0,41	1,4	431	2,3
Aan- en afvoer veegvuil / RKG-slib	50	NO _x	23,80	1,2	1.154	357,0
		PM ₁₀	0,41	1,2	1.154	6,2
Aan- en afvoer baggerspecie	40	NO _x	23,80	1,4	1.077	333,2
		PM ₁₀	0,41	1,4	1.077	5,7
Aan- en afvoer groenafval	30	NO _x	23,80	1,0	577	178,5
		PM ₁₀	0,41	1,0	577	3,1
Aan- en afvoer groen composering	110	NO _x	23,80	1,0	2.115	654,5
		PM ₁₀	0,41	1,0	2.115	11,3
Aan- en afvoer sec. bouwstoffen	100	NO _x	23,80	1,6	3.077	952,0
		PM ₁₀	0,41	1,6	3.077	16,4
Aanvoer bovenafdeling	10	NO _x	23,80	2,2	423	130,9
		PM ₁₀	0,41	2,2	423	2,3
Transport Asbesthoudende grond en bouw materiaal	16	NO _x	23,80	1,3	400	123,8
		PM ₁₀	0,41	1,3	400	2,1

- 1) De emissiekentallen zijn afkomstig van de, 'Handleiding webbased CAR versie 10.0, Infomil, april 2011;
- 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.

4.1.11 Intern transport

Intern transport bij AVRI Meersteeg bestaat maximaal uit transportbewegingen van 3 vrachtwagens, 4 graafmachines, 6 shovels, 4 kranen en 1 omzetmachine. De emissies als gevolg van deze voertuigen kunnen worden geschat met behulp van het vermogen en beschikbare emissiekentallen van de voertuigen. In tabel 4.12 zijn de uitgangspunten voor de emissieberekeningen bij AVRI Meersteeg weergegeven.

Tabel 4.12 Gegevens intern transport

Emissiepunt	Vermogen	Operationeel vermogen	Tijd in bedrijf
HGM (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 (Baggerspeciebewerking)	200 kW	50 %	4 uur/dag, 250 dagen/jaar
Kraan (Baggerspeciebewerking)	120 kW	50 %	4 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
Omzetmachine (Groencompostering)	153 kW	50 %	12 uur/dag, 20 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 bovenafdeling)	200 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Graafmachines (2) (Aanbrengen bovenafdeling)	160 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar
Vrachtwagens (3) (Aanbrengen bovenafdeling)	200 kW	50 %	8 uur/dag, 250 dagen/jaar

In tabel 4.13 is een berekening gemaakt van de emissies ten gevolge van het interne transport.

Tabel 4.13 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]
HGM (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 (Baggerspeciebewerking)	NO _x	4	1	100	1.000	400,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	1.000	20,0
Kraan (Baggerspeciebewerking)	NO _x	4	1	60	1.000	240,0
	PM ₁₀	0,3	1	60	1.000	18,0
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
Omzetmachine (Groencompostering)	NO _x	4	1	77	240	73,4
	PM ₁₀	0,2	1	77	240	3,7
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

Emissiepunt	Component	Emissie- kental ¹⁾ [g/kWh]	Aantal	Operationeel vermogen [kW]	Emissie- duur [uren/jaar]	Emissie- vracht [kg/jaar]
Shovel (Secundaire bouwstoffen 2)	NO _x	4	1	100	180	72,0
	PM ₁₀	0,2	1	100	180	3,6
Kraan (Secundaire bouwstoffen 2)	NO _x	4	1	60	180	43,2
	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 Meersteeg 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 Meersteeg per dag om 565 vrachtwagens en 70 personenauto's die de inrichting per werkdag aandoen. Dit komt gemiddeld per weekdag neer op 404 vrachtwagens en 50 personenauto's. Deze zullen alle rijden via de Plettenburglaan waarna het verkeer zich opsplitst 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 Meersteeg 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 de AVRI Meersteeg 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 11.1, juni 2011). Voor de berekening van de verkeersaantrekkende werking van de buitenstedelijk gelegen weg is gebruik gemaakt van standaardmethode 2 voor verkeersbronnen, zoals toegepast in het model Pluim Snelweg (versie 1.8, juni 2011).

Voor zowel NO₂ als PM₁₀ wordt uitgegaan van het jaar 2011 als referentiejaar, aangezien 2011 het geplande jaar is waarop de vergunning van kracht moet worden. Daarbij zal gerefereerd worden aan de strengst geldende jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ te weten 40 µg/m³. Voor de uurgemiddelde grenswaarde van NO₂ wordt ook uitgegaan van de strengst geldende grenswaarde (maximaal 18 overschrijdingen van 200 µg/m³ per jaar). Indien in 2011 wordt voldaan aan de grenswaarden, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de grenswaarden, aangezien de bronbijdrage vanuit AVRI Meersteeg in de toekomst niet toe zal nemen en de achtergrondconcentratie voor de omgeving van AVRI Meersteeg 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 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

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	
Winderosie baggerspecie ¹⁾	8.760	1,5	-	4,00x10 ⁻³	150990, 431020
Bewerken veegvuil en RKG-slib	500	1,5	-	2,64x10 ⁻¹	151170, 431190
Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib	500	4	1,50x10 ⁻¹	1,12x10 ⁻²	151170, 431190
Zeefinstallatie baggerspeciebewerking	2.000	4	1,50x10 ⁻¹	1,12x10 ⁻²	151230, 431190
Shredde groen- en houtafval	420	4	-	1,12x10 ⁰	151080, 431190
Shredder groen- en houtafval	420	4	2,35x10 ⁰	1,17x10 ⁻¹	151080, 431190
Mobiele zeefinstallatie groencomposterings	240	4	1,50x10 ⁻¹	1,12x10 ⁻²	151080, 431190
Bewerking secundaire bouwstoffen	180	4	-	8,92x10 ⁰	151270, 431170
Dieselgenerator mobiele installaties sec. bouwstoffen	180	4	1,50x10 ⁰	7,50x10 ⁻²	151270, 431170
Scheidingsinstallatie asbestverwijdering	2.000	4	4,00x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	151200, 431060
Rijden personenauto's	673 ²⁾	1,5	6,76x10 ⁻³	7,80x10 ⁻⁴	150750, 431220
Vrachtwagens aan- en afvoer afvalstoffen (overslaghal)	2.598 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	150770, 431170
Vrachtwagens aanvoer baggerspecie	431 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	151150, 431120
Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil / RKG-slib	1.154 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	151050, 431120
Vrachtwagens aan- en afvoer baggerspecie	1.077 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	151150, 431120
Vrachtwagens aan- en afvoer groenafval	577 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	150950, 431130
Vrachtwagens aan- en afvoer groen composerterings	2.115 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	150950, 431130
Vrachtwagens sec. bouwstoffen	3.077 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	151250, 431120
Vrachtwagens asbesthoudende grond en bouw materiaal	423 ²⁾	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	150760, 430960
Vrachtwagens aanvoer bovenafdeling	400	1,5	3,09x10 ⁻¹	5,33x10 ⁻³	151100, 431120
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 (Baggersp.)	1.000	3	4,00x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	151230, 431190
Kraan (Baggersp.)	1.000	3	2,40x10 ⁻¹	1,80x10 ⁻²	151230, 431190
Shovel (Groenafv.)	420	3	4,00x10 ⁻¹	2,00x10 ⁻²	151080, 431190

Kraan (Groenafv.)	140	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151080, 431190
Omzetmachine (groencompostering)	240	3	$3,06 \times 10^{-1}$	$1,53 \times 10^{-2}$	151080, 431190
Shovel (Sec. bouwst. 1)	200	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151270, 431170
Kraan (Sec. bouwst. 1)	200	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151270, 431170
Shovel (Sec. bouwst. 2)	180	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	151270, 431170
Kraan (Sec. bouwst. 2)	180	3	$2,40 \times 10^{-1}$	$1,80 \times 10^{-2}$	151270, 431170
Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$4,00 \times 10^{-1}$	$2,00 \times 10^{-2}$	150720, 430950
Graafmachines (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$6,40 \times 10^{-1}$	$4,80 \times 10^{-2}$	150720, 430950
Vrachtwagens (Aanbrengen bovenafdichting)	2.000	3	$1,20 \times 10^0$	$9,00 \times 10^{-9}$	150720, 430950

- 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).

De resultaten van de berekeningen worden voor de twee componenten NO_2 en PM_{10} 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Gemiddelde jaargemiddelde achtergrond- concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximale jaargemiddelde achtergrond- concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde bronbijdrage AVRI Meersteeg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
				Gem.	Max.	Gem.	Max. ²⁾
NO_2	40	25,1	27,7	0,61	4,26	25,7	31,7
PM_{10} ¹⁾	40	20,8	20,9	0,43	21,08	21,2	41,9

- 1) De berekende waarden voor fijn stof (als PM_{10}) zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor de gemeente Geldermalsen wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 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	1
PM ₁₀ ¹⁾	35	9	9	11	55

- 1) De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen zijn inclusief de correctie voor zeezout (-6 overschrijdingen)

Uit tabellen 5.3 en 5.4 kan worden geconcludeerd dat voor NO₂, in het rekengrid geen overschrijdingen van de grenswaarden worden berekend.

Binnen het rekengrid worden voor PM₁₀ wel overschrijdingen berekend van de jaargemiddelde grenswaarde en het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurs gemiddelde grenswaarde. Deze piekwaarden bevinden zich binnen de inrichting van AVRI Meersteeg. De inrichting wordt beschouwd als 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. Daarbij is uitgegaan van de maximale bijdrage van PM₁₀ aangezien deze component overschrijdingen binnen de inrichtingsgrens laat zien.

Tabel 5.5 Maximale immissieconcentraties aan de grens van de inrichting¹⁾

Component	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Achtergrond-concentratie ²⁾ [µg/m ³]	Maximale bronbijdrage inrichtingsgrens [µg/m ³]	Maximale jaargemiddelde concentratie inrichtingsgrens (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]
NO ₂	40	26,9	2,56	29,5
PM ₁₀ ²⁾	40	20,8	7,03	27,8 ³⁾

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 151300 Y = 431250, gebaseerd op de maximale bronbijdrage van PM₁₀.
- 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 vermindert met 4 µg/m³.
- 3) Het aantal overschrijdingen van de 24-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt op de inrichtingsgrens 31 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.

5.1.2 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 Meersteeg aangegeven)

Met behulp van het programma CAR II is locatiespecifiek te bepalen wat de bronbijdrage van de snelweg A15 is. Voor 2011 bedraagt de bronbijdrage van de snelweg voor NO₂ ter hoogte van de inrichtingsgrens (151400, 431150) 13,6 µg/m³. In combinatie met de achtergrondconcentratie uit de saneringstool (achtergrondconcentratie zonder snelwegbijdrage) van 20,1 µg/m³ resulteert dit in een maximale lokale achtergrondconcentratie van 33,7 µg/m³ in 2011. Daar bovenop komt nog de plaatselijke bronbijdrage van de inrichting (nabij de snelweg) van circa 1,6 µg/m³. Dit resulteert in een jaargemiddelde NO₂ concentratie ter hoogte van de zuidelijke inrichtingsgrens van 35,3 µg/m³. Deze waarde ligt onder de strengste wettelijke grens van 40 µg/m³, waarmee geconcludeerd kan worden dat in 2011 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 1,6 µg/m³. In combinatie met de jaargemiddelde achtergrondconcentratie uit de saneringstool van 20,0 µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) en de plaatselijke jaargemiddelde bronbijdrage van 2,9 µg/m³ bedraagt voor PM₁₀ de maximale jaargemiddelde concentratie op de inrichtingsgrens 24,5 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 23 dagen per jaar, ruim onder de grens van maximaal 35 dagen per jaar.

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 Meersteeg bestaat uit vrachtwagens en personenvoertuigen zoals weergegeven in paragraaf 4.2.

De totale verkeersaantrekkende werking bedraagt gemiddeld 404 vrachtwagens en 50 personenauto's per etmaal. Dit resulteert per dag in een verkeersaantrekkende werking van 808 vrachtwagenbewegingen en 100 personenauto bewegingen.

De berekeningen voor de luchtkwaliteit langs de Plettenburglaan zijn uitgevoerd met het berekeningsmodel Pluim Snelweg versie 1.6 (release juni 2011). 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 2011). 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 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 zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.6. In tabel 5.7 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 5.6 Invoergegevens Pluim Snelweg berekeningsmodel

Parameters	Plettenburglaan
Referentiejaar	2011
Intensiteiten	Autonoom: 10.519 (licht), 1.055 (middelzwaar), 1.215 (zwaar) Inclusief AVRI Meersteeg: 10.619 (licht), 1.055 (middelzwaar), 2.023 (zwaar)
Rijksdriehoekscoördinaten toetsingspunten	149590, 430880 (Plettenburglaan nabij N327)
Wegsnelheid	Licht: 50 km/uur Zwaar: 50 km/uur
Wegtype	Wegtype 1 (stadsweg)
Afstand tot weg	10 meter
Congestiekans	0
Scherenhoogte	0 (geen schermen aanwezig)

Tabel 5.7 Resultaten Pluim Snelweg berekeningen

Locatie	Component	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargem. achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Jaargem. totaal autonoom [µg/m ³]	Jaargem. totaal plan [µg/m ³]
Plettenburglaan	NO ₂	40	21,2	24,8	25,5
	PM ₁₀ ¹⁾	40	20,0	20,7	20,8

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 4 µg/m³

Ter hoogte van de aansluiting van de Plettenburglaan op de N327 bedraagt de jaargemiddelde bronbijdrage van de inrichting voor NO₂ en PM₁₀ nog respectievelijk < 0,17 µg/m³ en < 0,07 µg/m³. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook ter hoogte van de ontsluitingswegen zal worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk.

6

CONCLUSIE

Afvalverwerkingsinrichting De Meersteeg te Geldermalsen is voornemens om een aantal wijzigingen in de activiteiten door te voeren ten opzichte van de vergunde situatie. Hiervoor vraagt de AVRI Meersteeg een Wabo omgevingsvergunning middels een reguliere procedure aan. In het kader van deze aanvraag is het noodzakelijk om de invloed van de bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken. Hiervoor is in opdracht van AVRI Meersteeg onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Invloed van emissies op de luchtkwaliteit

Binnen de AVRI Meersteeg 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) op de omgeving van de activiteiten van AVRI Meersteeg bepaald.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de maximale jaargemiddelde bronbijdrage ter hoogte van de inrichtingsgrens voor NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 2,6 µg/m³ en 7,0 µg/m³ bedragen. De maximale jaargemiddelde concentratie ter hoogte van de inrichtingsgrens van AVRI Meersteeg bedraagt 35,3 µg/m³ voor NO₂ (nabij de snelweg A15) en 27,8 µg/m³ voor PM₁₀ (noordoostelijke grens van de inrichting). 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 31 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 overschrijden per jaar bedraagt 18). Hieruit volgt dat in de voorgenomen situatie door AVRI Meersteeg 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 strengste 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 Meersteeg.

Bijlage 1

Invoerbestanden verspreidingsberekeningen

Bron				Stofklasse	Emissiefactor stof	Bron emissiekental		Hoeveelheid	Hoeveelheid				Totale emissieduur		Emissie		
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/h/jaar]			[t/j]	[m³/jaar]				[uren/jaar]		[kg/jaar]		
Winderosie baggerspecie	Verwaaiing	PM10	Erosiegevoelige grond		17,5	RivM		2	-				8.760		35,0		
Bron			Emissiekental	Emissiefactor stof	Bron emissiekental		Hoeveelheid	Vermogen Machine	Operationeel vermogen	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal kWh	Emissie		
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/h]	[g/kWh]		[ton/jaar]	[kW]	[kW]	[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]		[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Veegvul en RK/G-slib	Lossen veegvul	PM10			0,05	-	EPA	30.000	-	-	2	250	500	-	-	1,5	
	Zeven veegvul	PM10			4,3	-	EPA	30.000	-	-	2	250	500	-	-	129,0	
	Laden veegvul	PM10			0,05	-	EPA	30.000	-	-	2	250	500	-	-	1,5	
	Totaal	PM10											500			132,0	
	Mobile zeefinstallatie	NOx			4	Fase IIA emissienorm		-	75	38	2	250	500		18.750	75,0	
		PM10			0,3	Fase IIA emissienorm		-	75	38	2	250	500		18.750	5,6	
Bron			Emissiefactor stof	Bron emissiekental							Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal kWh	Emissie	
Activiteit	Omschrijving	Componenten			[g/kWh]						[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]		[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Baggerspeciebewerking	Zeefinstallatie	NOx			4	Fase IIA emissienorm			75	38	8	250	2.000		75.000	300,0	
		PM10			0,3	Fase IIA emissienorm			75	38	8	250	2.000		75.000	22,5	
Bron			Emissiekental	Emissiekental	Bron emissiekental		Hoeveelheid	Vermogen Machine	Operationeel vermogen	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal kWh	Emissie		
Activiteit	Omschrijving	Componenten			[g/h]	[g/kWh]		[ton/jaar]	[kW]	[kW]	[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]		[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Bewerken groen- en houtafval	Shredren groen- en houtafval	PM10			9,37	-	EPA	50.000	-	-	12	35	420	-	-	468,5	
	Shredder	NOx			4	Fase IIA emissienorm		-	783	587,25	12	35	420		246.645	886,6	
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm		-	783	587,25	12	35	420		246.645	49,3	
Bron			Emissiefactor stof	Bron emissiekental							Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal kWh	Emissie
Activiteit	Omschrijving	Componenten			[g/kWh]						[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]	[aantal]	[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Groencompostering	Mobile zeefinstallatie	NOx			4	Fase IIA emissienorm			75	38	12	20	240	1	9.000	36,0	
		PM10			0,3	Fase IIA emissienorm			75	38	12	20	240	1	9.000	2,7	
Bron			Emissiekental	Bron emissiekental	Emissiefactor stof	Hoeveelheid fijn stof	Hoeveelheid	Vermogen Machine	Operationeel vermogen	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal kWh	Emissie	
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/kWh]		[gew. %]	[ton/jaar]	[kW]	[kW]	[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]	[aantal]	[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Secundaire bouwstoffen	Lossen puin	PM10			-	EPA	8,00E-03	50.000	-	-	12	15	180	-	-	0,4	
	Voorafzeving	PM10			-	EPA	7,60E+00	50.000	-	-	12	15	180	-	-	380,0	
	Primaire breker	PM10			-	EPA	1,20E+00	40.000	-	-	12	15	180	-	-	48,0	
	Zeefdek na primaire breker	PM10			-	EPA	7,60E+00	40.000	-	-	12	15	180	-	-	304,0	
	Secundaire breker	PM10			-	EPA	7,50E+00	20.000	-	-	12	15	180	-	-	150,0	
	Zeefdek na secundaire breker	PM10			-	EPA	3,60E+01	20.000	-	-	12	15	180	-	-	720,0	
	Laden puin	PM10			-	EPA	5,00E-02	50.000	-	-	12	15	180	-	-	2,5	
	Totaal installatie	PM10									12	15	180			1.604,9	
Secundaire bouwstoffen	Dieselgenerator mobiele installaties	NOx			4	Fase IIA emissienorm	-	-	500	375	12	15	180	1	67.500	270,0	
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm	-	-	500	375	12	15	180	1	67.500	13,5	
Bron			Emissiefactor stof	Bron emissiekental					Vermogen Machine	Operationeel vermogen	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal kWh	Emissie
Activiteit	Omschrijving	Componenten			[g/kWh]				[kW]	[kW]	[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]		[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Asbestverwijdering	Scheidingsinstallatie	NOx			4	Fase IIA emissienorm			200	100	8	250	2.000		200.000	800,0	
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			200	100	8	250	2.000		200.000	40,0	
Bron			Emissiekental	Bron emissiekental	Af te leggen afstand	Gemiddelde snelheid					Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal km	Emissie
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/kWh]		[m/24h]	[km/jaar]			[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]	[aantal/24h]	[km/jaar]		[kg/jaar]
Personenauto's	Personenauto's	NOx			0,520	CAR II	500	13			2,69	250	673	70	8.750		4,8
		PM10			0,060	CAR II	500	13			2,69	250	673	70	8.750		0,5
Bron			Emissiekental	Bron emissiekental	Af te leggen afstand	Gemiddelde snelheid					Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal km	Emissie
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/kWh]		[m/24h]	[km/jaar]			[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]	[aantal/24h]	[km/jaar]		[kg/jaar]
Extern transport vrachtwagens	Aan- en afvoer afvalstoffen (overslag)	NOx			23,80	CAR II	1.600	13			10,39	250	2.588	193	33.775		805,9
		PM10			0,41	CAR II	700	13			10,39	250	2.588	193	33.775		13,8
Extern transport vrachtwagens	Aanvoer baggerspecie (stort)	NOx			23,80	CAR II	1.400	13			1,72	250	431	16	5.600		133,3
		PM10			0,41	CAR II	1.400	13			1,72	250	431	16	5.600		2,3
Extern transport vrachtwagens	Aan- en afvoer veegvul / RK/G-slib	NOx			23,80	CAR II	1.200	13			4,82	250	1.154	50	15.000		367,0
		PM10			0,41	CAR II	1.200	13			4,82	250	1.154	50	15.000		6,2
Extern transport vrachtwagens	Aan- en afvoer baggerspecie	NOx			23,80	CAR II	1.400	13			4,31	250	1.077	40	14.000		333,2
		PM10			0,41	CAR II	1.400	13			4,31	250	1.077	40	14.000		5,7
Extern transport vrachtwagens	Aan- en afvoer groenafval	NOx			23,80	CAR II	1.000	13			2,31	250	577	30	7.500		178,5
		PM10			0,41	CAR II	1.000	13			2,31	250	577	30	7.500		3,1
Extern transport vrachtwagens	Aan- en afvoer groen compostering	NOx			23,80	CAR II	1.000	13			8,46	250	2.115	110	27.500		654,9
		PM10			0,41	CAR II	1.000	13			8,46	250	2.115	110	27.500		11,3
Extern transport vrachtwagens	Sec. bouwstoffen	NOx			23,80	CAR II	1.600	13			12,31	250	3.077	100	40.000		962,0
		PM10			0,41	CAR II	1.600	13			12,31	250	3.077	100	40.000		16,4
Extern transport vrachtwagens	Aanvoer deklaag	NOx			23,80	CAR II	2.200	13			1,89	250	423	10	5.500		130,9
		PM10			0,41	CAR II	2.200	13			1,89	250	423	10	5.500		2,3
Extern transport vrachtwagens	Asbestinstallatie	NOx			23,80	CAR II	1.300	13			1,80	250	400	16	5.200		123,9
		PM10			0,41	CAR II	1.300	13			1,80	250	400	16	5.200		2,1
Bron			Emissiekental	Bron emissiekental					Totale vermogen machine	Operationeel vermogen	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur		Aantal voertuigen	Aantal kWh	Emissie
Activiteit	Omschrijving	Component			[g/kWh]				[kW]	[kW]	[uur/dag]	[dag/jaar]	[uren/jaar]	[aantal/24h]	[kWh/jaar]	[kg/jaar]	
Intern transport	HCM (Overslag)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			180	80	8	250	2.000	1	180.000		640,0
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			180	80	8	250	2.000	1	180.000		32,0
	Shovel (Overslag)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			200	100	4	250	1.000	1	100.000		400,0
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			200	100	4	250	1.000	1	100.000		20,0
	Graafmachine (Stortplaats)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			160	80	8	250	2.000	1	160.000		640,0
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			160	80	8	250	2.000	1	160.000		32,0
	Shovel (Baggersp.)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			200	100	4	250	1.000	1	100.000		400,0
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			200	100	4	250	1.000	1	100.000		20,0
	Kraan (Baggersp.)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			120	60	4	250	1.000	1	60.000		240,0
		PM10			0,3	Fase IIA emissienorm			120	60	4	250	1.000	1	60.000		18,0
	Shovel (Groenafv.)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			200	100	12	35	420	1	42.000		168,0
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			200	100	12	35	420	1	42.000		8,4
	Kraan (Groenafv.)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			120	60	4	35	140	1	8.400		33,6
		PM10			0,3	Fase IIA emissienorm			120	60	4	35	140	1	8.400		2,5
	Omzetmachine (groencompostering)	NOx			4	Fase IIA emissienorm			153	77	12	20	240	1	18.360		73,4
		PM10			0,2	Fase IIA emissienorm			153	77	12	20	240	1			

Bijlage 2

Scenariobestanden verspreidingsberekeningen

(Opmerking: in de scenariobestanden wordt de gemiddelde emissie over bedrijfsuren (in kg/sec) onjuist weergegeven. Voor de regel 'gemiddelde emissie over bedrijfsuren' zou de ingevoerde emissie moeten worden verdeeld over het aantal bedrijfsuren en niet over een geheel jaar (8.760 uur). In de berekeningen wordt wel de correcte emissie per bedrijfsuur gehanteerd.)

KEMA STACKS VERSIE 2011.1
Release 8 juni 2011

Stof-identificatie:

NO2

start datum/tijd: 26-6-2011 15:44:32
datum/tijd journaal bestand: 26-6-2011 16:59:42

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 151000
431500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks111\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.111

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 151000 431500
Windroos-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (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: 2011

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 151000

431500

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

sektor (van-tot)	uren	%	ws	neerslag (mm)	NO2	O3
1 (-15- 15):	4285.0	4.9	3.4	291.50	22.52	48.48
2 (15- 45):	5017.0	5.7	3.6	206.90	22.99	46.39
3 (45- 75):	7197.0	8.2	4.1	217.15	26.07	42.28
4 (75-105):	4714.0	5.4	3.5	215.45	33.75	34.55
5 (105-135):	5369.0	6.1	3.3	359.50	39.40	27.43
6 (135-165):	6033.0	6.9	3.3	553.25	37.31	23.79
7 (165-195):	9381.0	10.7	4.1	894.09	31.30	28.03
8 (195-225):	12827.0	14.6	4.9	1331.54	27.88	32.44
9 (225-255):	12376.0	14.1	5.4	1488.15	23.68	40.87
10 (255-285):	9079.0	10.4	4.6	1301.55	20.95	46.23
11 (285-315):	6270.0	7.2	4.1	786.69	19.62	50.63
12 (315-345):	5052.0	5.8	3.7	441.55	20.49	50.01
gemiddeld/som:	87600.0		4.2	8087.33	26.9	38.5

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 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]: 25.68464
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 31.73006
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 313.14072
Coördinaten (x,y): 151100, 431100

```

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1995 5 6 19

Aantal bronnen : 31

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBRON ** Zeefinstallatie baggerspeciebewerking

X-positie van de bron [m]: 151230
Y-positie van de bron [m]: 431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90104
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 [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 20082
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000009551
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000009551

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

X-positie van de bron [m]: 151080
Y-positie van de bron [m]: 431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90233
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 [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 4222
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000031450
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000031450

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBRON ** Mobiele zeefinstallatie groencompostering

X-positie van de bron [m]: 151080
Y-positie van de bron [m]: 431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90233
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 [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 2401
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001142
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001142

***** Brongegevens van bron : 4
** PUNTBRON ** Dieselgenerator mobiele installaties sec. bouwstoffen

X-positie van de bron [m]: 151270
Y-positie van de bron [m]: 431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90232
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 [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1797
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008548
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000008548

***** Brongegevens van bron : 5
 ** PUNTBRON ** Scheidingsinstallatie asbestverwijdering

X-positie van de bron [m]: 151200
 Y-positie van de bron [m]: 431060
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90109
 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 [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 19690
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000024973
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000024973

***** Brongegevens van bron : 6
 ** 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): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 6683
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000143
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000143

***** Brongegevens van bron : 7
 ** PUNTBRON ** 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): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 25989
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000025495
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000025495

***** Brongegevens van bron : 8
 ** PUNTBRON ** Vrachtwagens aanvoer baggerspecie (stort)

X-positie van de bron [m]: 151150
 Y-positie van de bron [m]: 431120
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 4402
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004319
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004319

***** Brongegevens van bron : 9
** PUNTBRON ** Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil / 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): 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 11550
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000011332
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000011332

***** Brongegevens van bron : 10
** PUNTBRON ** Vrachtwagens aan- en afvoer baggerspecie

X-positie van de bron [m]: 151150
Y-positie van de bron [m]: 431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 10824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000010620
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000010620

***** Brongegevens van bron : 11
** 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): 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 5879
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005768
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000005768

***** Brongegevens van bron : 12
** PUNTBRON ** Vrachtwagens aan- en afvoer groen composertering

X-positie van de bron [m]: 150950
Y-positie van de bron [m]: 431130
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)             :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]         :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                   21397
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000020994
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000020994

```

```

***** Brongegevens van bron : 13
** 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):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
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 [%]         :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                   30766
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000030176
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000030176

```

```

***** Brongegevens van bron : 14
** PUNTBRON **      Vrachtwagens asbesthoudende grond en bouw materiaal

```

```

X-positie van de bron [m]:      151100
Y-positie van de bron [m]:      431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)             :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]         :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                   3953
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003878
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000003878

```

```

***** Brongegevens van bron : 15
** PUNTBRON **      Vrachtwagens aanvoer bovenaf dichtung

```

```

X-positie van de bron [m]:      150760
Y-positie van de bron [m]:      430960
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)             :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]         :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                   4258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000004177
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000004177

```

```

***** 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):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]          :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                    20022
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000020320
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000020320

```

```

***** Brongegevens van bron : 17
** PUNTBON **          Shovel (Baggersp.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151230
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]          :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                    9970
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000012645
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000012645

```

```

***** Brongegevens van bron : 18
** PUNTBON **          Kraan (Baggersp.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151230
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]          :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                    9963
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000007583
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000007583

```

```

***** Brongegevens van bron : 19
** PUNTBON **          Shovel (Groenafv.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151080
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]          :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                    4243
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000005381
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)      0.000005381

```

***** Brongegevens van bron : 20
 ** PUNTBRON ** Kraan (Groenafv.)

X-positie van de bron [m]: 151080
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1400
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001065
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001065

***** Brongegevens van bron : 21
 ** PUNTBRON ** Omzetmachine (groencompostering)

X-positie van de bron [m]: 151080
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 2449
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002376
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002376

***** Brongegevens van bron : 22
 ** PUNTBRON ** Shovel (Sec. bouwst. 1)

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1981
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002513
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002513

***** Brongegevens van bron : 23
 ** PUNTBRON ** Kraan (Sec. bouwst. 1)

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 2035
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001549
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001549

***** Brongegevens van bron : 24
 ** PUNTBRON ** Shovel (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1763
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002236
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002236

***** Brongegevens van bron : 25
 ** PUNTBRON ** Kraan (Sec. bouwst. 2)

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1805
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001374
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001374

***** Brongegevens van bron : 26
 ** PUNTBRON ** Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]: 150720
 Y-positie van de bron [m]: 430950
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 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 [%] : 0.05
 Aantal bedrijfsuren: 1990
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000025353
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000025353

***** Brongegevens van bron : 27
 ** PUNTBRON ** Graafmachines (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]: 150720
 Y-positie van de bron [m]: 430950
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

```

NO2 fraktie in het rookgas [%]                :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                          19724
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000040035
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)   0.000040035

***** Brongegevens van bron   :   28
** PUNTBRON **           Vrachtwagens (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]:                    150720
Y-positie van de bron [m]:                    430950
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:         3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):                29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):                30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                          19965
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000075965
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)   0.000075965

***** Brongegevens van bron   :   29
** PUNTBRON **           Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]:                    151170
Y-positie van de bron [m]:                    431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:         4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):                0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top):                0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90234
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 [%]                :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                          5077
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000002415
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)   0.000002415

***** Brongegevens van bron   :   30
** PUNTBRON **           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):                29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):                30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :      0.05
Aantal bedrijfsuren:                          20091
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000020390
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)   0.000020390

***** Brongegevens van bron   :   31
** PUNTBRON **           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):                29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):                30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008

```

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 0.05
Aantal bedrijfsuren: 19843
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000025167
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000025167

KEMA STACKS VERSIE 2011.1
Release 8 juni 2011

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

start datum/tijd: 26-6-2011 17:19:41
datum/tijd journaal bestand: 26-6-2011 19:34:42

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 151000
431500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks111\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.111

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 151000 431500
Windroos-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (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: 2011

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 151000

431500

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

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

1	(-15- 15):	4285.0	4.9	3.4	291.50	24.64
2	(15- 45):	5017.0	5.7	3.6	206.90	26.12
3	(45- 75):	7197.0	8.2	4.1	217.15	29.32
4	(75-105):	4714.0	5.4	3.5	215.45	33.44
5	(105-135):	5369.0	6.1	3.3	359.50	31.32
6	(135-165):	6033.0	6.9	3.3	553.25	28.71
7	(165-195):	9381.0	10.7	4.1	894.09	24.19
8	(195-225):	12827.0	14.6	4.9	1331.54	23.39
9	(225-255):	12376.0	14.1	5.4	1488.15	22.53
10	(255-285):	9079.0	10.4	4.6	1301.55	20.86
11	(285-315):	6270.0	7.2	4.1	786.69	20.11
12	(315-345):	5052.0	5.8	3.7	441.55	20.62
gemiddeld/som: 87600.0				4.2	8087.33	24.8 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 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]: 21.23016 (incl. zeezoutcorrectie)

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 41.87857 (incl. zeezoutcorrectie)
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 46170.64844
 Coördinaten (x,y): 151300, 431150
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001 11 26 8

Aantal bronnen : 35

***** Brongegevens van bron : 1
 ** 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]: 45.0
 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 : 2
 ** PUNTBRON ** Bewerken veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151170
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4977
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004166
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004166

***** Brongegevens van bron : 3
 ** PUNTBRON ** Zeefinstallatie baggerspeciebewerking

X-positie van de bron [m]: 151230
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90106
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 19866
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000710
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000710

***** Brongegevens van bron : 4
 ** PUNTBRON ** Shredde groen- en houtafval

X-positie van de bron [m]: 151080
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 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: 4219
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000014922

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000014922

***** Brongegevens van bron : 5
 ** PUNTBRON ** Shredder groen- en houtafval

X-positie van de bron [m]: 151080
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90233
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4192
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001562
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001562

***** Brongegevens van bron : 6
 ** PUNTBRON ** Mobiele zeefinstallatie groencompostering

X-positie van de bron [m]: 151080
 Y-positie van de bron [m]: 431190
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90233
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 2456
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000088
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000088

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

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 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: 1775
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000050184
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000050184

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

X-positie van de bron [m]: 151270
 Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.15
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.90232
 Temperatuur rookgassen (K) : 473.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.013
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1846
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000439
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000439

```

***** Brongegevens van bron      :    9
** PUNTBRON **      Scheidingsinstallatie asbestverwijdering

X-positie van de bron [m]:          151200
Y-positie van de bron [m]:          431060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      4.90105
Temperatuur rookgassen (K)              :      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.013
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                      19959
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000001267
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000001267

***** Brongegevens van bron      :   10
** 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):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                      6763
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000017
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000017

***** Brongegevens van bron      :   11
** PUNTBRON **      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):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                      26083
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000441
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000441

***** Brongegevens van bron      :   12
** PUNTBRON **      Vrachtwagens aanvoer baggerspecie (stort)

X-positie van de bron [m]:          151150
Y-positie van de bron [m]:          431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                      4289
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000072
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000072

```

***** Brongegevens van bron : 13
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer veegvuil / 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): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 11487
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000194
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000194

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

X-positie van de bron [m]: 151150
 Y-positie van de bron [m]: 431120
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 10781
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000182
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000182

***** Brongegevens van bron : 15
 ** 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): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5709
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000096
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000096

***** Brongegevens van bron : 16
 ** PUNTBON ** Vrachtwagens aan- en afvoer groen composertering

X-positie van de bron [m]: 150950
 Y-positie van de bron [m]: 431130
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 21062
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000356
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000356

***** Brongegevens van bron : 17

```

** 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):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                    30738
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000519
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000000519

***** Brongegevens van bron : 18
** PUNTBron **          Vrachtwagens asbesthoudende grond en bouw materiaal

X-positie van de bron [m]:          151100
Y-positie van de bron [m]:          431120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    3941
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000067
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000000067

***** Brongegevens van bron : 19
** PUNTBron **          Vrachtwagens aanvoer bovenafdeling

X-positie van de bron [m]:          150760
Y-positie van de bron [m]:          430960
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    4271
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000072
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000000072

***** Brongegevens van bron : 20
** 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):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :      0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    20127
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000001020
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000001020

***** Brongegevens van bron : 21
** PUNTBron **          Shovel (Baggersp.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151230
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    10093
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000641
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)         0.000000641

```

```

***** Brongegevens van bron : 22
** PUNTBRON **          Kraan (Baggersp.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151230
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    10047
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000573
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)         0.000000573

```

```

***** Brongegevens van bron : 23
** PUNTBRON **          Shovel (Groenafv.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151080
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    4210
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000267
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)         0.000000267

```

```

***** Brongegevens van bron : 24
** PUNTBRON **          Kraan (Groenafv.)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151080
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    1408
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000080
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)         0.000000080

```

```

***** Brongegevens van bron : 25
** PUNTBRON **          Omzetmachine (groencompostering)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151080
Y-positie van de bron [m]:          431190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    2344
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000114
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000114

```

```

***** Brongegevens van bron : 26
** PUNTBRON **          Shovel (Sec. bouwst. 1)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151270
Y-positie van de bron [m]:          431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    1948
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000124
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000124

```

```

***** Brongegevens van bron : 27
** PUNTBRON **          Kraan (Sec. bouwst. 1)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151270
Y-positie van de bron [m]:          431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    1994
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000114
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000114

```

```

***** Brongegevens van bron : 28
** PUNTBRON **          Shovel (Sec. bouwst. 2)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151270
Y-positie van de bron [m]:          431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    1771
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000112
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000112

```

```

***** Brongegevens van bron : 29
** PUNTBRON **          Kraan (Sec. bouwst. 2)

```

```

X-positie van de bron [m]:          151270

```

Y-positie van de bron [m]: 431170
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 1804
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000103
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000103

***** Brongegevens van bron : 30
 ** PUNTBRON ** Shovel (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]: 150720
 Y-positie van de bron [m]: 430950
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 20123
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001277
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001277

***** Brongegevens van bron : 31
 ** PUNTBRON ** Graafmachines (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]: 150720
 Y-positie van de bron [m]: 430950
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 20052
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003052
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003052

***** Brongegevens van bron : 32
 ** PUNTBRON ** Vrachtwagens (Aanbrengen bovenafdichting)

X-positie van de bron [m]: 150720
 Y-positie van de bron [m]: 430950
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 29.50
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.04999
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 20071
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005729
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000005729

***** Brongegevens van bron : 33
 ** PUNTBRON ** Mobiele zeefinstallatie veegvuil en RKG-slib

X-positie van de bron [m]: 151170
 Y-positie van de bron [m]: 431190

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):            0.15
Uitw. schoorsteendiameter (top):            0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    4.90234
Temperatuur rookgassen (K)                  :    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :    0.013
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                        4970
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000178
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)    0.000000178

```

```

***** Brongegevens van bron : 34
** PUNTBRON **          HGM (Overslaghal)

```

```

X-positie van de bron [m]:      150770
Y-positie van de bron [m]:      431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                    19923
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000001010
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)    0.000001010

```

```

***** Brongegevens van bron : 35
** PUNTBRON **          Shovel (Overslaghal)

```

```

X-positie van de bron [m]:      150770
Y-positie van de bron [m]:      431170
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00008
Temperatuur rookgassen (K)              :    285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                    19921
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000001264
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)    0.000001264

```