

# **Luchtkwaliteitsonderzoek Ruimte voor de Rivier**

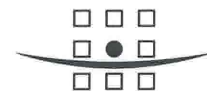
(in het kader van de Milieu Effect Rapportage)

**Gemeente Deventer**

16 mei 2008

Definitief rapport

9S8656


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

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

010-4433688 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

|                        |                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Documenttitel          | Luchtkwaliteitsonderzoek Ruimte voor de<br>Rivier<br>(in het kader van de Milieu Effect<br>Rapportage) |
| Verkorte documenttitel | Luchtkwaliteit RvdR                                                                                    |
| Status                 | Definitief rapport                                                                                     |
| Datum                  | 16 mei 2008                                                                                            |
| Projectnaam            | Ruimte voor de Rivier                                                                                  |
| Projectnummer          | 9S8656.01                                                                                              |
| Opdrachtgever          | Gemeente Deventer                                                                                      |
| Referentie             | 9S8656/R0003/Nijm                                                                                      |

|                  |                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auteur(s)        | G. Slotman                                                                                     |
| Collegiale toets | M.P. Nobels                                                                                    |
| Datum/paraaf     | 16-05-2008  |
| Vrijgegeven door | G.W.R. Gerrits                                                                                 |
| Datum/paraaf     | .....                                                                                          |

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                  | Blz. |
|------------------------------------------------------------------|------|
| 1 INLEIDING                                                      | 1    |
| 1.1 Aanleiding                                                   | 1    |
| 1.2 Leeswijzer                                                   | 1    |
| 2 BESCHRIJVING ACTIVITEITEN                                      | 2    |
| 2.1 Beschrijving van het plan Ruimte voor de Rivier bij Deventer | 2    |
| 2.1.1 Keuze alternatieven                                        | 2    |
| 2.1.2 Voorkeursalternatief                                       | 2    |
| 2.1.3 Uitgangspunten graafwerkzaamheden                          | 2    |
| 2.2 Toetsingskader                                               | 3    |
| 3 UITGANGSPUNTEN EMISSIES KEUZE ALTERNATIEF                      | 6    |
| 3.1 Emissies vanuit plangebied                                   | 6    |
| 3.1.1 Afgraving van stoffen                                      | 6    |
| 3.1.2 Op- en overslag van stoffen op meerdere locaties           | 7    |
| 3.1.3 Personenauto's                                             | 8    |
| 3.1.4 Extern transport (aan- en afvoer) van producten            | 8    |
| 3.1.5 Intern transport                                           | 9    |
| 3.1.6 Verwaaiingen tijdens transport                             | 10   |
| 4 TOETSING BEOORDELINGSKADER 'RUIMTE VOOR DE RIVIER'             | 12   |
| 4.1 Toetsing activiteiten binnen het plangebied                  | 12   |
| 4.1.1 Berekeningen voor het deelgebied KSO                       | 12   |
| 4.1.2 Berekeningen voor het deelgebied BWO                       | 16   |
| 4.2 Verkeersaantrekkende werking ontsluitingswegen               | 22   |
| 4.2.1 Situaties                                                  | 22   |
| 4.2.2 Invoergegevens CAR II Model                                | 22   |
| 4.2.3 Resultaten verkeersaantrekkende bewegingen                 | 24   |
| 4.3 Verkeersaantrekkende werking IJssel                          | 27   |
| 4.3.1 Situaties                                                  | 27   |
| 4.3.2 Invoergegevens CAR II Model                                | 27   |
| 4.3.3 Resultaten verkeersaantrekkende bewegingen                 | 29   |
| 5 VOORKEURSALTERNATIEF                                           | 31   |
| 5.1 Emissies vanuit het plangebied                               | 31   |
| 5.1.1 Afgravingen van stoffen                                    | 31   |
| 5.1.2 Op- en overslag van stoffen                                | 32   |
| 5.1.3 Extern transport                                           | 32   |
| 5.1.4 Intern transport                                           | 34   |
| 5.1.5 Verwaaiing tijdens transport                               | 35   |
| 5.2 Toetsing beoordelingskader 'Ruimte voor de Rivier'           | 35   |
| 5.2.1 Toetsing activiteiten binnen het plangebied                | 35   |
| 5.2.2 Verkeersaantrekkende werking ontsluitingswegen             | 46   |
| 5.2.3 Verkeersaantrekkende werking IJssel                        | 50   |

|       |                                             |    |
|-------|---------------------------------------------|----|
| 6     | EVALUATIE EN CONCLUSIE                      | 54 |
| 6.1   | Algemeen                                    | 54 |
| 6.2   | Evaluatie en conclusie Keuze Alternatieven  | 54 |
| 6.2.1 | Evaluatie                                   | 54 |
| 6.2.2 | Conclusie                                   | 55 |
| 6.3   | Toetsingskader MER Keuze Alternatieven      | 56 |
| 6.3.1 | Maatlattabel                                | 56 |
| 6.3.2 | Evaluatietabellen                           | 57 |
| 6.3.3 | Beoordelingstabellen                        | 58 |
| 6.4   | Evaluatie en conclusie Voorkeursalternatief | 59 |
| 6.4.1 | Evaluatie                                   | 59 |
| 6.4.2 | Conclusie                                   | 60 |
| 6.5   | Toetsingskader MER Voorkeursalternatief     | 60 |
| 6.5.1 | Maatlattabel                                | 60 |
| 6.5.2 | Evaluatietabellen                           | 61 |
| 6.5.3 | Beoordelingstabellen                        | 62 |

#### BIJLAGEN:

|           |                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Invoerbestanden verspreidingsberekeningen keuze alternatieven;   |
| Bijlage 2 | Scenariobestanden verspreidingsberekeningen keuze alternatieven; |
| Bijlage 3 | Berekeningsresultaten CAR II Model keuze alternatieven;          |
| Bijlage 4 | Invoerbestanden verspreidingsberekeningen VKA;                   |
| Bijlage 5 | Scenariobestanden verspreidingsberekeningen VKA;                 |
| Bijlage 6 | Berekeningsresultaten CAR II Model VKA.                          |



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding**

In de periode 1993 – 1995 heeft het Nederlandse rivierengebied te kampen gehad met zeer hoge waterstanden op de rivieren. Omdat de dijken op veel plaatsen niet op sterkte waren, bestond de vrees dat deze zouden bezwijken. De veiligheid in de riviergebieden stond onder zware druk. Al snel werd duidelijk dat deze extreme hoogwaterstanden geen uitzondering meer vormen, maar dat Nederland in de (nabije) toekomst steeds meer water te verwerken krijgt. Veel dijken zijn toen verbeterd en / of verhoogd. Om de veiligheid voor de toekomst te kunnen waarborgen zijn verdere maatregelen noodzakelijk. Op basis van dit gegeven heeft de overheid in 2000 besloten om de rivieren meer ruimte te geven. Deze maatregelen zou moeten leiden tot meer veiligheid, als een betere ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied.

In de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier worden 39 maatregelen genoemd die in combinatie met elkaar leiden tot de gewenste veiligheid in het rivierengebied in Nederland tot 2050. Voor de IJssel ter hoogte van Deventer is gekozen voor een tweetal maatregelen onder de noemer "Uiterwaardenvergraving". De ruimte voor de rivier moet volgens de PKB worden gezocht in het aanleggen van (neven-)geulen in de uiterwaarden. (Neven-)geulen worden gerealiseerd in de Bolwerksplas, de Worp en Ossenwaard, en bij de Keizers-, Stobben- en Olsterwaarden. Met de formele keuze voor geulen zijn andere maatregelen, zoals het verleggen van een dijk, het verlagen van het zomerbed of het verwijderen van kribben niet meer aan de orde.

In verband met planontwikkeling 'Ruimte voor de rivier' dient een Milieu Effect Rapportage (MER) te worden opgesteld. Hierbij dient te worden aangetoond wat de invloed van de ontwikkeling is op de luchtkwaliteit. Hiertoe is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten die binnen het plangebied zijn gepland. Het plan zal in een tijdsbestek van 4 jaar worden gerealiseerd.

Dit luchtkwaliteitonderzoek beperkt zich tot de componenten NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub>), aangezien deze componenten in Nederland op veel locaties een overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen geeft. Deze stoffen worden derhalve beschouwd als kritische componenten.

### **1.2 Leeswijzer**

In het onderhavige rapport worden de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de planontwikkeling 'Ruimte voor de rivier' in kaart gebracht. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de verschillende keuze alternatieven, het voorkeursalternatief en een beschrijving van de activiteiten in het plangebied. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2 het toetsingskader voor de MER weergegeven. In hoofdstuk 3 worden de emissies vanuit het plangebied voor de keuze alternatieven in detail beschreven. In hoofdstuk 4 worden de emissiebronnen voor de keuze alternatieven getoetst. In hoofdstuk 5 worden de verschillende emissies en emissiebronnen voor het voorkeursalternatief beschreven en worden de resultaten van de berekeningen getoetst. In hoofdstuk 6 volgt een evaluatie en conclusie van de berekeningresultaten. Aan de hand van deze conclusie worden de evaluatie- en beoordelingstabellen voor toetsing aan het MER-beoordelingskader, opgesteld.

## **2 BESCHRIJVING ACTIVITEITEN**

### **2.1 Beschrijving van het plan Ruimte voor de Rivier bij Deventer**

In het plangebied Ruimte voor de Rivier bij Deventer bestaan de maatregelen voor het vergroten van de veiligheid in dit rivierengebied uit zogenaamde uiterwaarden-vergraving. In twee gebieden van de IJssel ten noorden en zuiden van Deventer zullen (neven-) geulen worden gegraven door de uiterwaarden waarin de rivier bij hoge waterstanden ruimte heeft om zich te verspreiden. Ten noorden van Deventer bestaat het plangebied uit de Keizers-, Stobben- en Olsterwaarden (KSO), en ten zuiden van Deventer uit de Bolwerksplas, de Worp en Ossenwaard (BWO).

#### **2.1.1 Keuze alternatieven**

De uiterwaardenvergraving kan binnen dit gebied op verschillende manieren uitgevoerd worden. Er zijn drie alternatieven opgesteld met verschillende verhoudingen van onder andere het graven van geulen, het dempen van plassen en het verleggen en creëren van natuur- en recreatiegebieden. Bij de drie alternatieven zal een verschillende hoeveelheid grond worden verplaatst. Op basis van dit gegeven is vervolgens besloten om worst case uit te gaan van dat alternatief waarbij de grootste hoeveelheid grond wordt verplaatst en waarbij derhalve de bijdrage aan de luchtkwaliteit het grootst zal zijn (ten gevolge van meer activiteiten). Indien dit alternatief aan de normen van de Wet luchtkwaliteit voldoet, kan verondersteld worden dat ook de andere alternatieven met minder grondverplaatsing aan de normen zal voldoen.

Alternatief A, ook wel 'Ruimte voor natuur' of 'Dynamische Rivier' genoemd, is het alternatief waarin de grootste hoeveelheid grond zal worden verplaatst en wat dus aan de normen getoetst is. Dit alternatief biedt de rivier maximaal de ruimte om zijn weg te zoeken in het landschap, uiteraard binnen de voorwaarden die zijn gesteld voor veiligheid en scheepvaart. De geul kent veel variatie in loop, waterstand en natuurontwikkeling.

#### **2.1.2 Voorkeursalternatief**

Bij benadering van de keuze alternatieven is een voorkeursalternatief gekozen. In dit voorkeursalternatief is nader bepaald waar in het plangebied grond zal worden ontgraven dan wel de bodem zal worden opgehoogd. Daarnaast is er in het voorkeursalternatief meer inzicht in het in te zetten materieel, de locatie van activiteiten en de voornaamste ontsluitingswegen. Voor dit alternatief zullen gespecificeerde berekeningen worden uitgevoerd om de invloed op de luchtkwaliteit vast te kunnen stellen.

#### **2.1.3 Uitgangspunten graafwerkzaamheden**

Uitgangspunt voor de uitvoering van de uiterwaardenvergravingen is om zoveel mogelijk met een gesloten grondbalans te werken. Dit houdt in dat de afgegraven grond in diverse categorieën wordt ingedeeld. Afhankelijk van de verontreinigingsgraad van de grond zal deze in de categorie "vermarktbaar", "herschikken binnen locatie" of "stort/reiniging" worden ingedeeld. In de Bolwerksplas en de Zandweerdplas kan grond die vrij komt bij de ontgraving worden afgezet. Ook elders binnen het projectgebied is beperkte afzet van grond mogelijk. Opgemerkt wordt dat het hier slechts om beperkte

afzet gaat. Uit de indicatie grondbalans blijkt dat de ontgraven grond (in de orde van 3,5 - 4 miljoen m<sup>3</sup>) (100%) ruimschoots het volume van in het plangebied af te zetten grond (in de orde van 0,5 - 1 miljoen m<sup>3</sup>) (6%) overtreft. Een deel van de vrijkomende grond is vermarktbaar (88%) of moet naar elders buiten het projectgebied afgevoerd worden voor reiniging (6%).

De werktijden en fasering van de werkzaamheden over de geplande tijd van 4 jaar is afhankelijk van het rust- en broedseizoen, hoogwater en uitvoeringsbeperkingen die met de aanpassing van de peilers van de spoorbrug gepaard gaan. Bij in achtname van het rust- en broedseizoen bedraagt de beschikbare uitvoeringsperiode 5-8 maanden per kalenderjaar. Als worst-case wordt voor de berekeningen een uitvoeringsperiode van 5 maanden per kalenderjaar aangehouden. Het aantal werkbare dagen per jaar komt daarmee op 100 dagen van circa 12 werkuren.

De helft van de te ontgraven grond zal met zandzuigers onder het waterniveau uitgevoerd worden. De vrijkomende grond kan in schepen worden gespoten om vervolgens per schip naar de plassen of de externe markt te worden getransporteerd waar deze grond vervolgens kan worden afgezet. Ook kan grond via persleidingen direct naar de plassen worden getransporteerd. Op deze manier hoeft in beide gevallen grond niet met kiepwagens door het gebied te worden getransporteerd.

De andere helft van de te ontgraven grond zal met behulp van kranen en bulldozers worden afgegraven boven het waterniveau. Dit biedt een grotere precisie, wat met name bij het ontgraven van verontreinigde grondlagen een voordeel biedt. Daarentegen is bij het afgraven van droog zand of klei de ontwikkeling van fijn stof hoger en de uitvoeringssnelheid lager, omdat de ontgraven grond vervolgens met kiepwagens binnen het gebied moet worden getransporteerd of via een tijdelijke kade naar een schip moet worden getransporteerd waarna de grond verder getransporteerd kan worden.

## 2.2 Toetsingskader

In Europees verband zijn normen vastgelegd voor de maximum concentratie van een aantal stoffen in de buitenlucht. Deze normen zijn voor de Nederlandse situatie sinds 15 november 2007 vastgelegd in een nieuw wettelijk stelsel welke beschreven is in de Wet milieubeheer (ministerie van VROM, 2007). De hoofdlijnen van de nieuwe regeling zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. Dit hoofdstuk wordt ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd (verder Wlk te noemen).

In algemene zin kan worden gesteld dat de Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal stoffen. Hierbij gaat het om stoffen als zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), koolmonoxide (CO), lood en benzeen. De Wlk geeft eveneens aan op welke termijn aan de normen voldaan moet worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor bovengenoemde stoffen zijn grenswaarden geformuleerd. Voor de stoffen arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn aanvullend richtwaarden opgenomen.

Door deze wijziging is het Besluit luchtkwaliteit 2005, de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit 2006 komen te

vervallen. Daarvoor in de plaats is een aantal nieuwe Ministeriële regelingen en Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) van kracht geworden, waaronder de AMvB 'Niet in betekende mate' (NIBM).

Een belangrijk verschil met het oude Besluit luchtkwaliteit 2005 is een flexibele koppeling tussen ruimtelijke ontwikkelingen en luchtkwaliteit. Projecten die 'niet in betekende mate bijdragen (NIBM)' aan de luchtverontreinigingen hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (in de vorm van grenswaarden). Projecten die wel in betekende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, zijn in principe opgenomen in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Indien een project niet in het NSL is opgenomen, kan het project alsnog doorgang vinden. Echter, alleen bij een expliciete toetsing aan de grenswaarden waarbij geen overschrijding (de situatie dus gelijk blijft of niet verslechtert) door de aangevraagde activiteiten wordt veroorzaakt, kan een dergelijk 'IBM project' gerealiseerd worden. In feite is een dergelijke toetsing in lijn met de methodiek en handelswijze zoals voorheen werd toegepast in het kader van het oude Besluit luchtkwaliteit 2005.

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is alleen naar de componenten fijn stof en NO<sub>2</sub> gekeken, omdat deze twee stoffen in het algemeen in Nederland het meest kritisch blijken te zijn. Volledigheidshalve zijn de grenswaarden voor de componenten die in dit onderzoek worden beschouwd, weergegeven.

**Tabel 2.1 Grenswaarden Wet luchtkwaliteit voor de, in dit onderzoek, beschouwde componenten**

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

Op 15 november 2007 is eveneens de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' in werking getreden. In deze regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitsonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. In dit onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van deze regeling. In de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' is tevens een correctie voor zwevende deeltjes (zeezout), die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor Ruimte voor de Rivier, gemeente Deventer, bedraagt deze correctie 4 µg/m<sup>3</sup> op de jaargemiddelde concentratie fijn stof. Daarnaast mag het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde overal in Nederland met 6 dagen worden verlaagd.

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikt gemaakt van standaardmethode 3 voor puntbronnen, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 7.0, juli 2007) en standaardmethode 1 voor verkeersbronnen (CAR II, versie 7.0).



Voor NO<sub>2</sub> en fijn stof wordt uitgegaan van 2010 als referentiejaar, aangezien 2010 het eerste jaar van projectrealisatie is. Door 2010 als referentiejaar te hanteren wordt tevens een worst case situatie in beschouwing genomen. Dit heeft te maken met het feit dat in toekomstige jaren de achtergrondconcentraties, naar verwachting, verder zullen afnemen. Op basis van dit gegeven kan gesteld worden dat, indien reeds in 2010 aan de normen en grenswaarden wordt voldaan, verwacht mag worden dat ook in daaropvolgende jaren zal worden voldaan.

Gezien de omvang van het project, is in dit onderzoek besloten om een volledige toetsing uit te voeren en het begrip 'Niet in betekende mate' buiten beschouwing te laten.

De onderhavige rapportage beschrijft het onderzoek naar de effecten op de luchtkwaliteit van de keuze alternatieven. Daarnaast wordt aanvullend in hoofdstuk 5 het effect op de luchtkwaliteit van het voorkeursalternatief vast gesteld.

### 3 UITGANGSPUNTEN EMISSIES KEUZE ALTERNATIEF

#### 3.1 Emissies vanuit plangebied

Binnen het geplande gebied zullen diverse activiteiten plaatsvinden welke emissies aan NO<sub>2</sub> en fijn stof veroorzaken. Deze activiteiten bestaan bij het project Ruimte voor de Rivier te Deventer uit emissies ten gevolge van:

1. Afgraving van stoffen;
2. Op- en overslag van stoffen;
3. Personenauto's van personeel;
4. Extern transport (aan- en afvoer) van stoffen;
5. Intern transport;
6. Verwaaiingen tijdens transport.

Omdat zowel aan de linkerzijde (zuidzijde) van de IJssel bij de Bolwerksplas, De Worp en Ossenwaard (BWO) als aan de rechter zijde van de IJssel (noordzijde) bij de Zandweerdplas, Keizers- en Stobbenwaarden en Olsterwaarden (KSO) moet worden gegraven, is voorgesteld om de werkzaamheden aan beide zijden van de IJssel afzonderlijk uit te voeren. Hierdoor hoeft geen grond van de ene naar de andere zijde van de IJssel getransporteerd te worden. Dit voorkomt dat geen grond per as (met vrachtwagens) via de Wilhemina-brug hoeft te worden getransporteerd. Dit zorgt er tevens voor dat niet met een schip de IJssel over hoeft te worden gestoken zodat de hinder voor de doorgaande scheepvaart tot een minimum beperkt blijft. In de onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de emissies van de twee gebieden BWO en KSO. De emissies zijn bepaald aan de hand van emissiekentallen, vermogens en de opgestelde groundbalans. Een meer gedetailleerd overzicht van de berekening van de emissies is toegevoegd als bijlage 1.

##### 3.1.1 Afgraving van stoffen

Voorname activiteit bij het project Ruimte voor de Rivier te Deventer is het afgraven van zand en klei. Dit houdt in dat deze stoffen uit de rivier worden afgegraven met behulp van kranen en zandzuigers. De capaciteit van de kranen en zandzuigers is afgestemd op de hoeveelheid te verplaatsen grond in de periode van 5 maanden per jaar gedurende 4 jaren.

Bij de kranen en zandzuigers die gebruikt worden voor het afgraven van zand en klei vinden verbrandingsemissies van NO<sub>x</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub>) plaats. Omdat het afgraven in een natte omgeving plaatsvindt wordt ervan uitgegaan dat geen stofemissie plaatsvindt door het afgraven zelf. Voor het project zijn in totaal 3 zandzuigers en 4 kranen benodigd die gedurende vier jaar tijdens de uitvoeringsperiodes continu worden ingezet. Gezien de verschillende hoeveelheden te ontgraven grond zijn de aantallen kranen en zuigers niet geheel gelijk over het gebied verdeeld. Zoals in tabel 2.1 is weergegeven, zijn in het KSO-gebied 2 kranen en 1 zandzuiger benodigd en in het BWO-gebied 2 kranen en 2 zandzuigers. Voor het te hanteren vermogen is aangenomen dat een zandzuiger een vermogen heeft van circa 200 kW en een kraan een vermogen van 150 kW. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de installaties op 75% van het vermogen worden belast gedurende de werkzaamheden. In tabel 3.1 wordt een inschatting van de verbrandingsemissies voor de verschillende bronnen weergegeven.

**Tabel 3.1 Emissies als gevolg van afgraving van stoffen**

| Emissiepunt<br>[-]    | Aantal<br>[-] | Component<br>[-] | Emissiekental<br>[g/kWh] | Vermogen<br>[kW] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|-----------------------|---------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Overslag<br>kraan BWO | 2             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 150              | 1200                           | 2484                            |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 150              | 1200                           | 145,8                           |
| Overslag<br>kraan KSO | 2             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 150              | 1200                           | 2484                            |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 150              | 1200                           | 145,8                           |
| Zandzuiger<br>BWO     | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 200              | 1200                           | 2208                            |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 200              | 1200                           | 129,6                           |
| Zandzuiger<br>KSO     | 2             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 200              | 1200                           | 4416                            |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 200              | 1200                           | 259,2                           |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van het rapport 'Verkeer en vervoer in de Nationale Milieuverkenning 5', RIVM, december 2005.

### 3.1.2 Op- en overslag van stoffen op meerdere locaties

De afgegraven stoffen (zand en klei) worden op verscheidene manieren verwerkt. Waardevol zand en klei wordt afgevoerd naar de externe markt. Zand en klei met weinig waarde wordt direct herschikt (hergebruikt) elders op de projectlocatie of tijdelijk opgeslagen. Verontreinigde grond wordt direct per schip naar externe verwerker/depot getransporteerd.

Opslag vindt plaats in een van de twee aanwezige zandputten (natte opslag) of in enkele ophogingen binnen het plangebied (droge toepassing/opslag). Voor de uitvoering wordt bovendien rekening gehouden met het tijdelijk in depot zetten van partijen grond in de buitenlucht (droge opslag). Er is voor de berekeningen vanuit gegaan dat van de totale hoeveelheid zand en klei die herschikt wordt binnen het plangebied een hoeveelheid van 10% tijdelijk in depot wordt gezet.

Voor de worst-case situatie is bij het bepalen van de stofklasse uitgegaan van droog zand van klasse 3 voor zowel het klei als het zand. Aangenomen wordt dat in het BWO-gebied (zuidlocatie) 19.588 ton aan stoffen zal worden opgeslagen op twee locaties en in het KSO-gebied (noordlocatie) 14.409 ton op één locatie. In tabel 3.2 wordt een inschatting van de stofemissie voor de verschillende fracties weergegeven. Bij de opslag van afvalstoffen vindt geen emissie van NO<sub>x</sub> plaats.

**Tabel 3.2 Emissie Fijn stof opslag afvalstoffen**

| Fractie<br>[-]              | Doorzet<br>[ton/jaar] | Stofklasse<br>[-] | Stof emissie<br>[ton/jaar]                   | Fijn stof emissie<br>[kg/jaar]                    |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Buitenopslag<br>stoffen BWO | 19.588                | S3                | $19.588 \times 0,0001 (0,1\text{‰}) = 1,657$ | $1.959 \times 0,1 (10\%) = 196$<br>98 per locatie |
| Buitenopslag<br>stoffen KSO | 14.409                | S3                | $14.409 \times 0,0001 (0,1\text{‰}) = 1,366$ | $1.441 \times 0,1 (10\%) = 144$                   |

### 3.1.3 Personenauto's

Personenauto's van personeel op het terrein veroorzaken een emissie aan NO<sub>x</sub> en fijn stof. Er is een korte berekening gemaakt van de emissies afkomstig van de personenauto's. Aangezien de bijdrage van deze bron zeer klein is vergeleken met de bijdragen van andere bronnen is besloten deze factor niet verder bij de berekeningen te betrekken.

### 3.1.4 Extern transport (aan- en afvoer) van producten

Extern transport bestaat uit de aan- en afvoer van stoffen middels binnenvaartschepen en vrachtwagens. In de onderstaande tabel 3.3 is een berekening gemaakt van de emissies die optreden als gevolg van het transport binnen het projectgebied. Omdat in rekenprogramma Stacks geen lijnbronnen kunnen worden gedefinieerd zijn binnen het plangebied enkele punten vastgesteld die representatief zijn voor de vaarroute van de schepen en de rijroute van vrachtwagens. Voor BWO en KSO zijn beide 3 punten vastgesteld voor de binnenvaart en 4 punten voor vrachtwagens die representatief zijn voor de routes. Gemiddeld zijn de transportroutes binnen het plangebied per voertuig circa 750 m voor vrachtwagens en circa 2 km voor schepen.

Het aantal voertuigen per dag is gebaseerd op de benodigde transportcapaciteit voor het afvoeren en herschikken van de afgegraven grond. Er is uitgegaan van een capaciteit van 600 m<sup>3</sup> voor een binnenvaartschip en 20 m<sup>3</sup> voor een dumper. Per dag zal circa 4.200 m<sup>3</sup> per schip en circa 920 m<sup>3</sup> per as afgevoerd moeten worden uit het KSO gebied, wat overeenkomt met 7 schepen en 46 dumpers.

**Tabel 3.3 Emissies als gevolg van extern transport met binnenvaartschepen**

| Emissiepunt<br>[-]             | Aantal<br>voertuigen<br>[vtg/dag] | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup><br>[g/kg] | Brandstof-<br>verbruik <sup>2)</sup><br>[kg/uur] | Emissie-<br>duur <sup>3)</sup><br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Binnenvaartschip<br>KSO noord  | 7                                 | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 936                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 37                              |
| Binnenvaartschip<br>KSO midden | 7                                 | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 936                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 37                              |
| Binnenvaartschip<br>KSO zuid   | 7                                 | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 936                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 37                              |
| Binnenvaartschip<br>BWO noord  | 3,7                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 495                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 19                              |
| Binnenvaartschip<br>BWO midden | 3,7                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 495                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 19                              |
| Binnenvaartschip<br>BWO zuid   | 3,7                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 495                             |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 19                              |

- 1) De emissiekentallen zijn afkomstig van Binnenvaart – vrachtvervoer 2006, van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen 2007-09-28;
- 2) Het brandstofverbruik is gebaseerd op 'Luchtkwaliteit in relatie tot scheepvaart', TNO rapport B&O-AR 2005/085, april 2005;
- 3) De emissieduur is berekend op basis van het aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, het aantal dagen in het jaar en het aantal voertuigen per dag.

Naast de emissies als gevolg van binnenvaartschepen zijn ook de emissies van dumpers voor extern transport van belang. Deze dumpers zijn 12 uur per dag in gebruik gedurende 400 dagen in 4 jaar. In de onderstaande tabel 3.4 is een berekening gemaakt van de emissies van de dumpers, waarbij de emissies voor beide gebieden ingedeeld zijn in noord en zuid voor de verschillende laad- en losplekken om een duidelijker beeld te geven van de verdeling van de emissies over het gehele gebied.

**Tabel 3.4 Emissies als gevolg van externe transportbewegingen door dumpers**

| Emissiepunt<br>[-] | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup><br>[g/VKM] | Aantal<br>voertuigen<br>[vtg/dag] | Aantal km<br>[km/jaar] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|--------------------|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Dumper KSO noord   | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46                                | 9.200                  | 1.200                          | 260,4                           |
|                    | Fijn stof        | 0,416                                       | 46                                | 9.200                  | 1.200                          | 7,6                             |
| Dumper KSO zuid    | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46                                | 9.200                  | 1.200                          | 260,4                           |
|                    | Fijn stof        | 0,416                                       | 46                                | 9.200                  | 1.200                          | 7,6                             |
| Dumper BWO noord   | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 115,5                           |
|                    | Fijn stof        | 0,416                                       | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 3,4                             |
| Dumper BWO zuid    | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 115,5                           |
|                    | Fijn stof        | 0,416                                       | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 3,4                             |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van S. Jonkers, 'Handleiding CAR II versie 6.1, TNO-rapport 2007-A-R0788/B, juli 2007, TNO.

### 3.1.5 Intern transport

Intern transport bestaat uit transportbewegingen van dumpers en persleidingen die de afgegraven stoffen naar opslagplaatsen en scheepsaadplaatsen vervoeren. Hierbij wordt voor dumpers onderscheid gemaakt tussen transport voor overslag en transport voor aanvullen/herschikken. Zowel het KSO-gebied als het BWO-gebied heeft 2 scheepsaadplaatsen. In het KSO-gebied is bovendien rekening gehouden met 1 locatie voor tijdelijke opslag en in het BWO-gebied is rekening gehouden met 2 locaties. De verdeling van het gebied in deze 7 laad- en lospunten heeft tot gevolg dat de afstand die de dumpers afleggen gemiddeld 750 meter bedraagt. In tabel 3.5 is te zien hoeveel dumpers per soort en locatie benodigd zijn voor het transport van de stoffen.

**Tabel 3.5 Aantallen dumpers op projectlocatie**

|                                     | BWO            | KSO            |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                                     | voertuigen/dag | voertuigen/dag |
| dumper intern aanvullen/herschikken | 94,8           | 57,5           |
| dumper intern overslag              | 92,5           | 256,0          |

De emissies als gevolg van deze voertuigen kunnen worden geschat met behulp van beschikbare emissiekentallen van de voertuigen. De dumpers zijn 12 uur per dag in gebruik gedurende 400 dagen in 4 jaar. In de onderstaande tabel 3.6 is een berekening gemaakt van de emissies van de dumpers, waarbij de emissies voor beide gebieden ingedeeld zijn in noord en zuid voor de verschillende laad- en losplekken.

**Tabel 3.6 Emissies als gevolg van interne transportbewegingen per dumper**

| Emissiepunt<br>[-]                         | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup><br>[g/VKM] | Aantal<br>voertuigen<br>[vtg/dag] | Aantal km<br>[km/jaar] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Dumper overslag KSO noord                  | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 128,0                             | 25.600                 | 1.200                          | 725                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 128,0                             | 25.600                 | 1.200                          | 21                              |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken KSO noord | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 28,75                             | 5.750                  | 1.200                          | 163                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 28,75                             | 5.750                  | 1.200                          | 5                               |
| Dumper overslag KSO zuid                   | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 128,0                             | 25.600                 | 1.200                          | 725                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 128,0                             | 25.600                 | 1.200                          | 21                              |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken KSO zuid  | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 28,75                             | 5.750                  | 1.200                          | 163                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 28,75                             | 5.750                  | 1.200                          | 5                               |
| Dumper overslag BWO noord                  | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 197                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 6                               |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken BWO noord | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 47,4                              | 7.110                  | 1.200                          | 201                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 47,4                              | 7.110                  | 1.200                          | 6                               |
| Dumper overslag BWO zuid                   | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 196                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 46,25                             | 6.938                  | 1.200                          | 6                               |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken BWO zuid  | NO <sub>x</sub>  | 14,152                                      | 47,4                              | 7.110                  | 1.200                          | 201                             |
|                                            | Fijn stof        | 0,416                                       | 47,4                              | 7.110                  | 1.200                          | 6                               |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van S. Jonkers, 'Handleiding CAR II versie 6.1, TNO-rapport 2007-A-R0788/B, juli 2007, TNO.

Naast het vervoer per dumper wordt de afgegraven grond van iedere zandzuiger per persleiding getransporteerd. De pompen van deze persleidingen werken op aggregaten die verbrandingsemissies veroorzaken in de vorm van NO<sub>x</sub> en fijn stof. De berekende bijdrage van de aggregaten aan de emissies is weergegeven in tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Emissies als gevolg van interne transportbewegingen per persleiding**

| Emissiepunt<br>[-]                  | Aantal<br>[-] | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental<br>[g/kWh] <sup>(1)</sup> | Vermogen<br>[kW] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|-------------------------------------|---------------|------------------|----------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Aggregaten<br>persleidingpomp 1 KSO | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                                          | 150              | 1200                           | 1.159                           |
|                                     |               | Fijn stof        | 0,54                                         | 150              | 1200                           | 68                              |
| Aggregaten<br>persleidingpomp 2 KSO | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                                          | 150              | 1200                           | 1.159                           |
|                                     |               | Fijn stof        | 0,54                                         | 150              | 1200                           | 68                              |
| Aggregaten<br>persleidingpomp BWO   | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                                          | 150              | 1200                           | 1.159                           |
|                                     |               | Fijn stof        | 0,54                                         | 150              | 1200                           | 68                              |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van het rapport 'Verkeer en vervoer in de Nationale Milieuverkenning 5', RIVM, december 2005.

### 3.1.6 Verwaaiingen tijdens transport

Tijdens transport over onverharde wegen ontstaan emissies van fijn stof door opwerveling van de bovenlaag van de grond. Dit opgewervelde stof bestaat voor een groot deel uit fijn stof. In de Nederlandse situatie worden in dit soort omstandigheden doorgaans stalen platenbanen op de ondergrond gelegd. De fijn stof emissies door deze opwervelingen kunnen berekend worden aan de hand van het gewicht van het transportvoertuig, de silt factor van de grond en de emissiefactor zoals die door de

Amerikaanse Environmental Protection Agency is onderzocht<sup>1</sup>. Uit dit onderzoek is de volgende formule gekomen:

$$E = 27,6 * s^{0,9} * W^{0,45}$$

Waarbij:

E = emissiefactor in g fijn stof/VKM (voertuig kilometer)

s = silt content in %

W = gewicht voertuig in ton

Bij de berekening van de verwaaiingsemissies die veroorzaakt worden door de eerder genoemde aantallen dumpers is uitgegaan van dumpers van 15 ton en beladen met 10 m<sup>3</sup> zand of klei (16 ton) gedurende de helft van de rit (dumpers gaan leeg terug). Dit resulteert in een gemiddeld gewicht van 23 ton. Daarnaast is bij het bepalen van de emissiefactor uitgegaan van een wegdek dat voor 50% met stalen platenbanen bedekt is (emissiefactor 0) en dat het onbedekte wegdek de helft van de tijd nat is, wat de emissies met 90% vermindert ten opzichte van een droog wegdek. In dit onderzoek is uitgegaan van een silt content van 6%. De berekende emissiefactor komt derhalve op circa 156 gram/voertuig kilometer.

In tabel 3.8 is de berekende emissie door verwaaiingen weergegeven. De korte emissieduur in het jaar wordt veroorzaakt door het feit dat er meerdere opslagstations zijn en de dumpers in meerdere groepen ingedeeld zijn, zodat een zo kort mogelijke afstand rijden. Zo wordt de totale tijdsduur en de te rijden afstand aanzienlijk verkort.

**Tabel 3.8 Emissies als gevolg van verwaaiingen bij interne transportbewegingen**

| Emissiepunt         | Component | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup> | Aantal<br>voertuigen | Aantal km | Emissie-<br>duur | Emissie-<br>vracht |
|---------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|-----------|------------------|--------------------|
| [-]                 | [-]       | [g/VKM]                          | [vtg/dag]            | [km/jaar] | [uur/jaar]       | [kg/jaar]          |
| Dumper overslag KSO | Fijn stof | 156                              | 179,7                | 11.980    | 5                | 7476               |
| Dumper overslag BWO | Fijn stof | 156                              | 107,3                | 8.048     | 6                | 5022               |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van Environmental Protection Agency, AP 42, Volume I, Vijfde editie, Hoofdstuk 13, <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13>.

<sup>1</sup> Environmental Protection Agency, AP 42, Volume I, Vijfde editie, Hoofdstuk 13, <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13>

## 4 TOETSING BEOORDELINGSKADER 'RUIMTE VOOR DE RIVIER'

### 4.1 Toetsing activiteiten binnen het plangebied

Middels verspreidingsberekeningen wordt de invloed van de in hoofdstuk 3 beschreven emissies op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 7.0, update juni 2007). Opgemerkt wordt dat voor het vaststellen van de emissiekentallen en het in kaart brengen van de verkeers-aantrekkende werking, gebruik wordt gemaakt van CAR II Model versie 6.1.1 (update juli 2007). Ten tijde van het toetsen van de keuze alternatieven was deze versie actueel.

Bij benadering blijkt dat de emissiepunten enkele kilometers uit elkaar liggen. De verwachting is dat de verschillende deelgebieden geen significante bijdrage op elkaar hebben. Om de nauwkeurigheid van het rekengrid te waarborgen zijn derhalve de berekeningen onderverdeeld per deelgebied (KSO en BWO).

#### 4.1.1 Berekeningen voor het deelgebied KSO

In tabel 4.1 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten voor de berekeningen weer-gegeven. In tabel 4.2 zijn de invoergegevens per emissiepunt vermeld. In bijlage 1 zijn de complete invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4.1 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen**

| Parameter       | Aanname                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatologie    | De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo (203.000, 474.000) zijn representatief voor de omgeving.<br>Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999, zoals voor de toetsing aan het Wet luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode. |
| Receptorhoogte  | Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruwheidlengte   | De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied, landelijk, 0,239 meter (berekend met Stacks)                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen grid | De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 7.000 bij 7.000 meter.                                                                                                                                                                                                    |
| Receptorpunten  | Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabel 4.2 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt**

| Emissiepunt                           | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                       |                           |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Overslag kraan 1 <sup>2)</sup>        | 1.200                     | 3,0                       | 1242                       | 72,9      | 204435, 478390             |
| Overslag kraan 2 <sup>2)</sup>        | 1.200                     | 3,0                       | 1242                       | 72,9      | 205010, 476830             |
| Zandzuiger 1 <sup>2)</sup>            | 1.200                     | 3,0                       | 2208                       | 129,6     | 204435, 478390             |
| Zandzuiger 2 <sup>2)</sup>            | 1.200                     | 3,0                       | 2208                       | 129,6     | 205010, 476830             |
| Buitenopslag stoffen <sup>2)</sup>    | 8.760                     | 1,5                       | -                          | 144,1     | 204690, 477480             |
| Binnenvaartschip noord <sup>2)</sup>  | 16,7 <sup>1)</sup>        | 3,0                       | 936                        | 36,8      | 204370, 478120             |
| Binnenvaartschip midden <sup>2)</sup> | 16,7 <sup>1)</sup>        | 3,0                       | 936                        | 36,8      | 204590, 476770             |
| Binnenvaartschip zuid <sup>2)</sup>   | 16,7 <sup>1)</sup>        | 3,0                       | 936                        | 36,8      | 205320, 475310             |
| Dumper noord 1 <sup>2)</sup>          | 15                        | 1,5                       | 130                        | 3,8       | 204435, 478390             |
| Dumper noord 2 <sup>2)</sup>          | 15                        | 1,5                       | 130                        | 3,8       | 204445, 479075             |



| Emissiepunt                                           | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                       |                           |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Dumper zuid 1 <sup>2)</sup>                           | 15                        | 1,5                       | 130                        | 3,8       | 205010, 476830             |
| Dumper zuid 2 <sup>2)</sup>                           | 15                        | 1,5                       | 130                        | 3,8       | 205340, 477160             |
| Dumper overslag noord 1 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 1,5                       | 362                        | 10,6      | 204020, 479030             |
| Dumper overslag noord 2 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 1,5                       | 362                        | 10,6      | 204440, 478210             |
| Dumper overslag zuid 1 <sup>2)</sup>                  | 1.200                     | 1,5                       | 362                        | 10,6      | 204870, 477250             |
| Dumper overslag zuid 2 <sup>2)</sup>                  | 1.200                     | 1,5                       | 362                        | 10,6      | 205370, 476400             |
| Dumper aanvullen/herschikken<br>noord 1 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 81                         | 2,4       | 204020, 479030             |
| Dumper aanvullen/herschikken<br>noord 2 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 81                         | 2,4       | 204440, 478210             |
| Dumper aanvullen/herschikken<br>zuid 1 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 81                         | 2,4       | 204870, 477250             |
| Dumper aanvullen/herschikken<br>zuid 2 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 81                         | 2,4       | 205370, 476400             |
| Aggregaten persleidingpomp 1                          | 1.200                     | 4,0                       | 1159                       | 68,0      | 204435, 478390             |
| Aggregaten persleidingpomp 2                          | 1.200                     | 4,0                       | 1159                       | 68,0      | 204435, 478390             |
| Verwaaiing dumper overslag 1 <sup>2)</sup>            | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.868,9   | 204020, 479030             |
| Verwaaiing dumper overslag 2 <sup>2)</sup>            | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.868,9   | 204440, 478210             |
| Verwaaiing dumper overslag 3 <sup>2)</sup>            | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.868,9   | 204870, 477250             |
| Verwaaiing dumper overslag 4 <sup>2)</sup>            | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.868,9   | 205370, 476400             |

- 1) 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);
- 2) Deze bronnen kunnen het best benaderd worden als oppervlaktebron omdat deze verspreid over het terrein emitteren. Voor NO<sub>x</sub> kan in het programma Stacks enkel worden gerekend met puntbronnen. Als benadering van een oppervlaktebron zijn daarom deze bronnen als puntbronnen met een fictieve diameter van 20 à 30 m gemodelleerd.

In tabel 4.3 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen bestaande uit de jaar-gemiddelde achtergrondconcentratie van de luchtverontreinigde stoffen NO<sub>2</sub> en fijn stof. De achtergrondconcentratie is de concentratie luchtverontreinigde stoffen, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten van het deelgebied. Deze concentraties worden ook aangeduid als GCN-waarden (Grootschalige Concentraties Nederland) en worden elk jaar door RIVM bepaald. Alle verspreidingsmodellen in Nederland maken gebruik van deze concentraties. Verder zijn opgenomen in tabel 4.3 de jaargemiddelde bron-bijdrage in het totale grid en de jaargemiddelde concentratie in het totale grid bestaande uit de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van de inrichting.

**Tabel 4.3 Gemiddelde immissieconcentraties**

| Component               | Grenswaarde<br>Wik<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>achtergrond-<br>concentratie <sup>1)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>concentratie (achtergrond +<br>bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 17,48                                                                                | 0,04                                                   | 17,52                                                                                  |
| Fijn stof <sup>2)</sup> | 40                                         | 19,92                                                                                | 0,09                                                   | 20,01                                                                                  |

- 1) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;

- 2) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

Binnen het grid zijn piekwaarden berekend, deze bevinden zich binnen de inrichting. De inrichting wordt echter beschouwd als werkplek, waar het Wlk niet van toepassing is.

Om aan de Wlk te voldoen zullen de maximale immissieconcentraties ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingsweg en ter hoogte van de IJssel worden getoetst aan de grenswaarden van de Wlk. Derhalve is de maximaal berekende immissieconcentraties ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie voor de volgende locaties in tabel 4.4 en tabel 4.5 is weergegeven:

- de N337 – Zwolseweg (X = 204.975, Y = 478.375);
- de IJssel (X = 204.100, Y = 478.375).

**Tabel 4.4 Maximale immissieconcentraties aan de N337 - Zwolseweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 17,48                                                                      | 0,23                                         | 17,71                                                                                       |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                                 | 19,93                                                                      | 0,38                                         | 20,30                                                                                       |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 204.975, Y = 478.375;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

In tabel 4.5 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weergegeven.

**Tabel 4.5 Maximale immissieconcentraties aan de IJssel <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 17,48                                                                      | 0,24                                         | 17,72                                                                                       |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                                 | 19,93                                                                      | 0,23                                         | 20,16                                                                                       |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 204.100, Y = 478.375;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling

beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen zoals weergegeven in tabel 4.3, tabel 4.4 en tabel 4.5 blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de inrichting op de omgeving voor  $\text{NO}_2$  en fijn stof niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Voor geen van deze componenten is sprake van een overschrijdingsgebied op basis van de jaargemiddelde concentratie.

In tabel 4.6 zijn de resultaten weergegeven in de vorm van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor  $\text{NO}_2$  en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar zonder de aanwezigheid van de inrichting en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar inclusief de activiteiten van de inrichting. Het aantal overschrijdingen voor  $\text{NO}_2$  geeft aan hoeveel maal per jaar de uurgemiddelde waarde van  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt overschreden. Het aantal overschrijdingen voor fijn stof geeft aan hoeveel maal per jaar de 24-uurgemiddelde waarde (daggemiddelde waarde) van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt overschreden.

**Tabel 4.6 Gemiddeld aantal overschrijdingen**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Gemiddeld inclusief inrichting <sup>2)</sup> |
| $\text{NO}_2$           | 18                                           | 0                                                        | 0                                            |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 7                                                        | 8                                            |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de gemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Daarnaast zijn in tabel 4.7 de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de N337 - Zwolseweg.

**Tabel 4.7 Overschrijdingen ter hoogte van de N337 - Zwolseweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | N337 - Zwolseweg <sup>2)</sup> |
| $\text{NO}_2$           | 18                                           | 0                                                        | 0                              |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 7                                                        | 9                              |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 4.8 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 4.8 Overschrijdingen ter hoogte van de IJssel**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                      |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | IJssel <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                    |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 7                                                        | 8                    |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Uit tabel 4.6, tabel 4.7 en tabel 4.8 kan worden geconcludeerd dat voor NO<sub>2</sub>, geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarden worden berekend aan de N337 – Zwolseweg en de IJssel. Ondanks de toename aan het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde concentratie wordt nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Voor fijn stof worden op basis van de reeds heersende achtergrondconcentratie 7 overschrijdingen berekend. Inclusief de emissies afkomstig van de activiteiten van het deelgebied, wordt maximaal 1 extra overschrijding berekend. Ter hoogte van de N337 – Zwolseweg en de IJssel worden maximaal respectievelijk 2 extra overschrijdingen en 1 extra overschrijding berekend. Ondanks deze toename aan het aantal overschrijdingsdagen worden nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Aangezien de bronbijdrage vanuit het deelgebied niet zal toenemen, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de eisen uit het Wlk.

#### 4.1.2 Berekeningen voor het deelgebied BWO

In tabel 4.9 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven. In tabel 4.10 staan de invoergegevens vermeld. In bijlage 1 zijn de complete invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4.9 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen**

| Parameter       | Aanname                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatologie    | De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo (204.000, 471.000) zijn representatief voor de omgeving.<br>Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999, zoals voor de toetsing aan het Wet luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode. |
| Receptorhoogte  | Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruwheidlengte   | De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied, landelijk, 0,248 meter (berekend met Stacks)                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen grid | De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 5.000 bij 5.000 meter.                                                                                                                                                                                                    |
| Receptorpunten  | Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabel 4.10 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt**

| Emissiepunt                                        | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                    |                                |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Overslag kraan 1 <sup>2)</sup>                     | 1.200                          | 3,0                       | 1242,0                     | 72,9      | 206075, 474750             |
| Overslag kraan 2 <sup>2)</sup>                     | 1.200                          | 3,0                       | 1242,0                     | 72,9      | 207620, 473620             |
| Zandzuiger <sup>2)</sup>                           | 1.200                          | 3,0                       | 2208,0                     | 129,6     | 206920, 474195             |
| Buitenopslag stoffen 1 <sup>2)</sup>               | 8.760                          | 1,5                       | -                          | 97,9      | 206780, 474475             |
| Buitenopslag stoffen 2 <sup>2)</sup>               | 8.760                          | 1,5                       | -                          | 97,9      | 207850, 473390             |
| Binnenvaartschip noord <sup>2)</sup>               | 16,7 <sup>1)</sup>             | 3,0                       | 494,9                      | 19,4      | 208020, 473405             |
| Binnenvaartschip midden <sup>2)</sup>              | 16,7 <sup>1)</sup>             | 3,0                       | 494,9                      | 19,4      | 207140, 474100             |
| Binnenvaartschip zuid <sup>2)</sup>                | 16,7 <sup>1)</sup>             | 3,0                       | 494,9                      | 19,4      | 206240, 474770             |
| Dumper noord 1 <sup>2)</sup>                       | 12                             | 1,5                       | 57,7                       | 1,7       | 205590, 474830             |
| Dumper noord 2 <sup>2)</sup>                       | 12                             | 1,5                       | 57,7                       | 1,7       | 206480, 474510             |
| Dumper zuid 1 <sup>2)</sup>                        | 12                             | 1,5                       | 57,7                       | 1,7       | 207490, 473700             |
| Dumper zuid 2 <sup>2)</sup>                        | 12                             | 1,5                       | 57,7                       | 1,7       | 207620, 473350             |
| Dumper overslag noord 1 <sup>2)</sup>              | 1.200                          | 1,5                       | 98,2                       | 2,9       | 206075, 474750             |
| Dumper overslag noord 2 <sup>2)</sup>              | 1.200                          | 1,5                       | 98,2                       | 2,9       | 206480, 474510             |
| Dumper overslag zuid 1 <sup>2)</sup>               | 1.200                          | 1,5                       | 98,2                       | 2,9       | 207050, 474060             |
| Dumper overslag zuid 2 <sup>2)</sup>               | 1.200                          | 1,5                       | 98,2                       | 2,9       | 207490, 473700             |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 1 <sup>2)</sup> | 1.200                          | 1,5                       | 100,6                      | 3,0       | 206075, 474750             |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 2 <sup>2)</sup> | 1.200                          | 1,5                       | 100,6                      | 3,0       | 206480, 474510             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 1 <sup>2)</sup>  | 1.200                          | 1,5                       | 100,6                      | 3,0       | 207050, 474060             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 2 <sup>2)</sup>  | 1.200                          | 1,5                       | 100,6                      | 3,0       | 207490, 473700             |
| Aggregaten persleidingpomp                         | 1.200                          | 4,0                       | 1159,2                     | 68,0      | 206920, 474195             |
| Verwaaing dumper overslag 1 <sup>2)</sup>          | 6 <sup>1)</sup>                | 1,5                       | -                          | 1.255,4   | 205590, 474830             |
| Verwaaing dumper overslag 2 <sup>2)</sup>          | 6 <sup>1)</sup>                | 1,5                       | -                          | 1.255,4   | 206480, 474510             |
| Verwaaing dumper overslag 3 <sup>2)</sup>          | 6 <sup>1)</sup>                | 1,5                       | -                          | 1.255,4   | 207490, 473700             |
| Verwaaing dumper overslag 4 <sup>2)</sup>          | 6 <sup>1)</sup>                | 1,5                       | -                          | 1.255,4   | 207620, 473350             |

- 1) 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);
- 2) Deze bronnen kunnen het best benaderd worden als oppervlaktebron omdat deze verspreid over het terrein emitteren. Voor NO<sub>x</sub> kan in het programma Stacks enkel worden gerekend met puntbronnen. Als benadering van een oppervlaktebron zijn daarom deze bronnen als puntbronnen met een fictieve diameter van 20 à 30 m gemodelleerd.

In tabel 4.11 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen bestaande uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie van de luchtverontreinigde stoffen NO<sub>2</sub> en fijn stof. De achtergrondconcentratie is de concentratie luchtverontreinigde stoffen, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten van het deelgebied. Deze concentraties worden ook aangeduid als GCN-waarden (Grootschalige Concentraties Nederland) en worden elk jaar door RIVM bepaald. Alle verspreidingsmodellen in Nederland maken gebruik van deze concentraties. Verder zijn opgenomen in tabel 4.11 de jaargemiddelde bronbijdrage in het totale grid en de jaargemiddelde concentratie in het totale grid bestaande uit de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van de inrichting.

**Tabel 4.11 Gemiddelde immissieconcentraties**

| Component               | Grenswaarde<br>Wlk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>achtergrond-<br>concentratie <sup>1)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>concentratie (achtergrond +<br>bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 19,87                                                                                | 0,03                                                   | 19,90                                                                                  |
| Fijn stof <sup>2)</sup> | 40                                         | 20,22                                                                                | 0,05                                                   | 20,27                                                                                  |

- 1) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 2) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

Binnen het grid zijn piekwaarden berekend, deze bevinden zich binnen de inrichting. De inrichting wordt echter beschouwd als werkplek, waar het Wlk niet van toepassing is.

Om aan de Wlk te voldoen zullen de maximale immissieconcentraties ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingswegen en ter hoogte van de IJssel worden getoetst aan de grenswaarden van de Wlk. Derhalve is de maximaal berekende immissieconcentraties ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie voor de volgende locaties in tabel 4.12, tabel 4.13 en tabel 4.14 is weergegeven:

- de Lage Steenweg (X = 207.500, Y = 473.500);
- de Bolwerkweg (X = 205.500, Y = 474.625);
- de IJssel (X = 205.875, Y = 474.875).

**Tabel 4.12 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de Lage Steenweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 19,87                                                              | 0,14                                 | 20,01                                                                               |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                         | 20,22                                                              | 0,23                                 | 20,46                                                                               |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 207.500, Y = 473.500;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling

beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

In tabel 4.13 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de Bolwerkweg ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weergegeven.

**Tabel 4.13 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de Bolwerkweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 19,87                                                                      | 0,03                                         | 19,90                                                                                       |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                                 | 20,22                                                                      | 0,08                                         | 20,30                                                                                       |

1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 205.500, Y = 474.625;

2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;

3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

In tabel 4.14 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weergegeven.

**Tabel 4.14 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 19,87                                                                      | 0,07                                         | 19,94                                                                                       |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                                 | 20,22                                                                      | 0,19                                         | 20,42                                                                                       |

1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 205.875, Y = 474.875;

2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma Stacks voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;

3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, zoals weergegeven in tabel 4.11, tabel 4.12, tabel 4.13 en tabel 4.14, blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de inrichting op de omgeving voor NO<sub>2</sub> en fijn stof niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Voor geen van deze componenten is sprake van een overschrijdingsgebied op basis van de jaargemiddelde concentratie.

In tabel 4.15 zijn de resultaten weergegeven in de vorm van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar zonder de aanwezigheid van de inrichting en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar inclusief de activiteiten van de inrichting. Het aantal overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> geeft aan hoeveel maal per jaar de uurgemiddelde waarde van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden. Het aantal overschrijdingen voor fijn stof geeft aan hoeveel maal per jaar de 24-uursgemiddelde waarde (daggemiddelde waarde) van 50 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden.

**Tabel 4.15 Gemiddeld aantal overschrijdingen**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Gemiddeld inclusief inrichting <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                                            |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 7                                                        | 8                                            |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de gemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Daarnaast zijn in tabel 4.16 de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de Lage Steenweg.

**Tabel 4.16 Overschrijdingen ter hoogte van de Lage Steenweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | N337 - Zwolseweg <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                              |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 7                                                        | 9                              |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 4.17 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de Bolwerksweg.



**Tabel 4.17 Overschrijdingen ter hoogte van de Bolwerksweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar<br>aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                         |                                                 | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | N337 - Zwolseweg <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                              | 0                                                        | 0                              |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                              | 7                                                        | 8                              |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 4.18 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 4.18 Overschrijdingen ter hoogte van de IJssel**

| Component               | Maximaal toelaatbaar<br>aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|                         |                                                 | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | IJssel <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                              | 0                                                        | 0                    |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                              | 7                                                        | 9                    |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Uit tabel 4.15, tabel 4.16, tabel 4.17 en tabel 4.18 kan worden geconcludeerd dat voor NO<sub>2</sub>, geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarden worden berekend aan de Lage Steenweg, de Bolwerksweg en de IJssel. Ondanks de toename aan het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde concentratie wordt nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Voor fijn stof worden op basis van de reeds heersende achtergrondconcentratie 7 overschrijdingen berekend. Inclusief de emissies afkomstig van de activiteiten van het deelgebied, wordt maximaal 1 extra overschrijding berekend. Ter hoogte van Lage Steenweg, de Bolwerksweg en de IJssel worden maximaal respectievelijk 2 extra overschrijdingen, 1 extra overschrijding en 2 extra overschrijdingen berekend. Ondanks deze toename aan het aantal overschrijdingsdagen worden nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Aangezien de bronbijdrage vanuit het deelgebied niet zal toenemen, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de eisen uit het Wlk.

## 4.2 Verkeersaantrekkende werking ontsluitingswegen

### 4.2.1 Situaties

De activiteiten ten gevolge van de ontwikkeling op het plangebied kan leiden tot een verandering van de verkeersintensiteit op de naastgelegen belangrijkste aan- en afvoerswegen. Bij de berekeningen is voor het deelgebied KSO de N337 - Zwolseweg als aan- en afvoerweg aangenomen. Daarnaast zijn voor het deelgebied BWO de Lage Steenweg en de Bolwerksweg als aan- en afvoerweg aangenomen. De gevolgen van de extra verkeersbewegingen afkomstig van het plangebied kunnen onder andere leiden tot verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van situatie zonder de te realiseren uitbreiding (autonome situatie).

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting van het plangebied is bepaald aan de hand van het aantal vrachtwagens dat het deelgebied tijdens werkdagen aandoet. Per werkdag zullen voor het deelgebied KSO 27 vrachtwagens het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal motorvoertuigen op de N337 – Zwolseweg op werkdagen met 54 toenemen (27 motorvoertuigen heen, en 27 motorvoertuigen terug).

Per werkdag zullen voor het deelgebied BWO 46 vrachtwagens het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal motorvoertuigen op de Lage Steenweg en de Bolwerksweg op werkdagen met 92 toenemen (46 motorvoertuigen heen, en 46 motorvoertuigen terug). Aangenomen wordt dat het aantal motorvoertuigen evenredig wordt verdeeld over beide wegen. Derhalve wordt in dit rapport aangenomen dat het aantal motorvoertuigen op de Lage Steenweg en de Bolwerksweg op werkdagen ieder met 46 motorvoertuigen toenemen.

Om de invloed van de verkeersaantrekkende bewegingen in combinatie met de invloed van de activiteiten op het terrein ter hoogte van de N337 – Zwolseweg, de Lage Steenweg en de Bolwerksweg te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd middels het daartoe geëigende CAR II Model versie 6.1.1 (update juli 2007).

### 4.2.2 Invoergegevens CAR II Model

De verkeersintensiteit op de N337 – Zwolseweg, de Lage Steenweg en de Bolwerksweg zijn gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Deventer.

#### *N337-Zwolseweg*

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is uitgegaan van een intensiteit van 10.879 mvt/etmaal voor het jaar 2007. Voor het bepalen van de verkeersintensiteit voor 2010 is een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd, derhalve is de intensiteit in 2010 11.376 mvt/etmaal. De verdeling van de verkeersfracties is gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Deventer. De N337 – Zwolseweg is een tweebaansweg met een gemiddelde breedte van 6 meter per rijbaan.

#### *Lage Steenweg*

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is uitgegaan van een intensiteit van 3.323 mvt/etmaal voor het jaar 2006. Voor het bepalen van de verkeersintensiteit voor 2010 is een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd, derhalve is de intensiteit in 2010 3.580 mvt/etmaal. De verdeling van de verkeersfracties is gebaseerd op gegevens die

zijn aangeleverd door de gemeente Deventer. De Lage Steenweg is een tweebaansweg met een gemiddelde breedte van 4 meter per rijbaan.

#### *Bolwerksweg*

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is uitgegaan van een intensiteit van 3.323 mvt/etmaal voor het jaar 2006. Voor het bepalen van de verkeersintensiteit voor 2010 is een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd, derhalve is de intensiteit in 2010 3.580 mvt/etmaal. De verdeling van de verkeersfracties is gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Deventer. De Bolwerksweg is een tweebaansweg met een gemiddelde breedte van 3 meter per rijbaan.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 geeft de afstand tot de rijbaan waarop de luchtkwaliteit bepaald kan worden. Voor de concentratie NO<sub>2</sub> bedraagt deze afstand maximaal vijf meter van de wegrand. Voor fijn stof bedraagt de afstand maximaal tien meter van de wegrand. De locatie waarop de concentratie wordt bepaald dient hierbij echter wel representatief te zijn voor een gebied van tenminste 200 m<sup>2</sup>. Na beoordeling van de locatie blijkt dit voor alle drie de wegen het geval te zijn.

Als worst-case benadering is de maximale berekende bronbijdrage als gevolg van de voorgenomen activiteiten ter hoogte van de betreffende wegen vastgesteld (zie tabel 4.4, tabel 4.12 en tabel 4.13).

In tabel 4.19 tot en met tabel 4.21 zijn de invoergegevens voor het CAR-model weergegeven voor de autonome situatie als de situatie tijdens ontwikkeling, voor het jaar 2010. In de situatie tijdens ontwikkeling zijn de voertuigbewegingen ten gevolge van de activiteiten in het deelgebied opgenomen.

**Tabel 4.19 Modelgegevens N337 - Zwolseweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 204.975            | 204.975            | 204.975                     | 204.975            |
| Y-coördinaten                     | 478.375            | 478.375            | 478.375                     | 478.375            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 11.376             | 11.376             | 11.430                      | 11.430             |
| Fractie licht                     | 91%                | 91%                | 91%                         | 91%                |
| Fractie middel zwaar              | 6%                 | 6%                 | 6%                          | 6%                 |
| Fractie zwaar                     | 3%                 | 3%                 | 3%                          | 3%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 11                 | 16                 | 11                          | 16                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,226                       | 0,375              |

**Tabel 4.20 Modelgegevens Lage Steenweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 207.500            | 207.500            | 207.500                     | 207.500            |
| Y-coördinaten                     | 473.500            | 473.500            | 473.500                     | 473.500            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 3.580              | 3.580              | 3.624                       | 3.624              |
| Fractie licht                     | 94%                | 94%                | 94%                         | 94%                |
| Fractie middel zwaar              | 5%                 | 5%                 | 5%                          | 5%                 |
| Fractie zwaar                     | 1%                 | 1%                 | 1%                          | 1%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1,25               | 1,25               | 1,25                        | 1,25               |
| Afstand tot de wegas (m)          | 9                  | 14                 | 9                           | 14                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,114                       | 0,234              |

**Tabel 4.21 Modelgegevens Bolwerksweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 205.500            | 205.500            | 205.500                     | 205.500            |
| Y-coördinaten                     | 474.625            | 474.625            | 474.625                     | 474.625            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 3.580              | 3.580              | 3.624                       | 3.624              |
| Fractie licht                     | 91%                | 91%                | 91%                         | 91%                |
| Fractie middel zwaar              | 6%                 | 6%                 | 6%                          | 6%                 |
| Fractie zwaar                     | 3%                 | 3%                 | 3%                          | 3%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 7                  | 12                 | 7                           | 12                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,034                       | 0,080              |

#### 4.2.3 Resultaten verkeersaantrekkende bewegingen

Op basis van berekeningen van CAR II, inclusief extra voertuigbewegingen en de bronbijdrage, kan toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit.

De resultaten bestaan uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de totale jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> respectievelijk de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in de autonome situatie (zonder extra voertuigen deelgebied en bronbijdrage deelgebied), de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra voertuigen deelgebied en de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra voertuigen deelgebied en

bronbijdrage van het deelgebied. De toetsing van NO<sub>2</sub> wordt uitgevoerd voor het jaar 2010. In 2010 worden de uurgemiddelde grenswaarden voor NO<sub>2</sub> van kracht. Voor fijn stof wordt ook uitgegaan van 2010 als referentiejaar aangezien 2010 het eerste jaar van projectrealisatie is en reeds vanaf 2005 aan de daggemiddelde grenswaarden moet worden voldaan. De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de N337 – Zwolseweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 4.19 en bedraagt 0,23 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,38 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de Lage Steenweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in en bedraagt 0,11 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,23 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de Bolwerksweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 4.21 en bedraagt 0,03 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,08 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. Voor het optellen van de bronbijdrage is gebruik gemaakt van de cumulatiemodule zoals deze in CAR II is opgenomen. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 4.22 tot en met tabel 4.24.

**Tabel 4.22 Resultaten verspreidingsberekeningen N337 - Zwolseweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 16,6                            | 16,6                  | 16,6                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,9                            | 18,9                  | 19,1                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,0                            | 20,0                  | 20,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,4                            | 20,4                  | 20,8                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 8                               | 8                     | 9                                    |

- 1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - a. Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - b. Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- 2) De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied KSO);
- 3) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO;
- 4) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied KSO ter hoogte van de N337 - Zwolseweg.

**Tabel 4.23 Resultaten verspreidingsberekeningen Lage Steenweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 19,9                            | 19,9                  | 19,9                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,7                            | 20,7                  | 20,8                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,5                            | 20,5                  | 20,5                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,7                            | 20,7                  | 20,9                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 9                               | 9                     | 9                                    |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van de Lage Steenweg.

**Tabel 4.24 Resultaten verspreidingsberekeningen Bolwerksweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,8                            | 18,8                  | 18,8                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 19,5                            | 19,5                  | 19,6                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,4                            | 20,4                  | 20,4                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,5                            | 20,5                  | 20,6                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 9                               | 9                     | 9                                    |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van Bolwerksweg.

### 4.3 Verkeersaantrekkende werking IJssel

#### 4.3.1 Situaties

De activiteiten ten gevolge van de ontwikkeling op het plangebied kan leiden tot een verandering van de verkeersintensiteit op de naastgelegen belangrijkste aan- en afvoer vaarwegen. Bij de berekeningen is voor zowel het deelgebied KSO als het deelgebied BWO de IJssel als aan- en afvoer vaarweg aangenomen. De gevolgen van de extra verkeersbewegingen afkomstig van het plangebied kunnen onder andere leiden tot verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van situatie zonder de te realiseren uitbreiding (autonome situatie).

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting van het plangebied is bepaald aan de hand van het aantal schepen dat het deelgebied tijdens werkdagen aandoet. Per werkdag zullen voor het deelgebied KSO 7 schepen het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal vaartuigen op de IJssel op werkdagen met 14 toenemen (7 vaartuigen heen en 7 vaartuigen terug).

Per werkdag zullen voor het deelgebied BWO 4 schepen het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal vaartuigen op de IJssel op werkdagen met 8 toenemen (4 vaartuigen heen en 4 vaartuigen terug).

Om de invloed van de verkeersaantrekkende bewegingen in combinatie met de invloed van de activiteiten op het terrein ter hoogte van de IJssel te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd middels het daartoe geëigende CAR II Model versie 6.1.1 (update juli 2007).

#### 4.3.2 Invoergegevens CAR II Model

De verkeersintensiteit op de IJssel is gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat Oost.

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is uitgegaan van een intensiteit van 122 vt/etmaal voor het jaar 2005. Voor het bepalen van de verkeersintensiteit voor 2010 is een autonome groei van 16% per jaar gehanteerd, derhalve is de intensiteit in 2010, 255 vt/etmaal. De verdeling van de verkeersfracties is gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat Oost. De IJssel ter hoogte van deelgebied KSO en het deelgebied BWO is een vaarweg met een gemiddelde breedte van 130 meter.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 geeft de afstand tot de rijbaan waarop de luchtkwaliteit bepaald kan worden. Voor de concentratie NO<sub>2</sub> bedraagt deze afstand maximaal vijf meter van de wegrand. Voor fijn stof bedraagt de afstand maximaal tien meter van de wegrand. De locatie waarop de concentratie wordt bepaald dient hierbij echter wel representatief te zijn voor een gebied van tenminste 200 m<sup>2</sup>. Gezien de breedte van de rivier blijkt dit voor de IJssel het geval te zijn. Als worst-case benadering is de maximale berekende bronbijdrage als gevolg van de voorgenomen activiteiten ter hoogte van de IJssel vastgesteld (zie tabel 4.5 en tabel 4.14).

Aangezien schepen niet in CAR II 6.1.1 gemodelleerd kunnen worden, zijn de schepen als zwaar vrachtverkeer gemodelleerd. Aangezien een schip meer emissie veroorzaakt dan een vrachtwagen zijn de intensiteiten in de modellering aangepast. Om de

verhouding tussen schepen en vrachtwagens te bepalen zijn de emissiekentallen van schepen (in g emissie per kg verstoekt brandstof [g/kg]) voor zowel NO<sub>2</sub> als voor fijn stof omgerekend naar emissiekentallen in g emissie per voertuigkilometer [g/vkm]. Hierdoor wordt berekend wat de verhouding is tussen schepen en vrachtwagens. Uit de berekeningen komt naar voren dat een schip 617,3 g/vkm NO<sub>2</sub> en 24,2 g/vkm fijn stof uitstoot bij een vaarsnelheid van 13 km/uur. Een vrachtwagen stoot 12,4 g/vkm NO<sub>2</sub> en 0,36 g/vkm fijn stof uit bij een rijsnelheid van 13 km/uur. Hieruit blijkt dat een schip 49,7 keer zoveel NO<sub>2</sub> uitstoot en 68,3 keer zoveel fijn stof. Derhalve wordt de gehanteerde intensiteit op de IJssel voor de verschillende situaties gecorrigeerd met deze factoren voor NO<sub>2</sub> en fijn stof.

In tabel 4.25 en tabel 4.26 zijn de invoergegevens voor het CAR-model weergegeven voor de autonome situatie als de situatie tijdens ontwikkeling, voor het jaar 2010. In de situatie tijdens ontwikkeling zijn de vaarbewegingen ten gevolge van de activiteiten in het deelgebied opgenomen.

**Tabel 4.25 Modelgegevens IJssel deelgebied KSO**

| Invoer                            | Autonome situatie       |                         | Situatie tijdens realisatie |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>         | fijn stof               | NO <sub>x</sub>             | fijn stof               |
| X-coördinaten                     | 204.100                 | 204.100                 | 204.100                     | 204.100                 |
| Y-coördinaten                     | 478.375                 | 478.375                 | 478.375                     | 478.375                 |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 255                     | 255                     | 269                         | 269                     |
| Fractie licht                     | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Fractie middel zwaar              | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Fractie zwaar                     | 100%                    | 100%                    | 100%                        | 100%                    |
| Fractie autobus                   | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                       | 0                       | 0                           | 0                       |
| Snelheidstype                     | Normaal<br>stadsverkeer | Normaal<br>stadsverkeer | Normaal<br>stadsverkeer     | Normaal<br>stadsverkeer |
| Wegtype                           | 1                       | 1                       | 1                           | 1                       |
| Bomenfactor                       | 1                       | 1                       | 1                           | 1                       |
| Afstand tot de wegas (m)          | 70                      | 79                      | 70                          | 79                      |
| Fractie stagnatie                 | 0                       | 0                       | 0                           | 0                       |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                       | -                       | 0,243                       | 0,228                   |



**Tabel 4.26 Modelgegevens IJssel deelgebied BWO**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 205.875            | 205.875            | 205.875                     | 205.875            |
| Y-coördinaten                     | 474.875            | 474.875            | 474.875                     | 474.875            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 255                | 255                | 263                         | 263                |
| Fractie licht                     | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Fractie middel zwaar              | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Fractie zwaar                     | 100%               | 100%               | 100%                        | 100%               |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 70                 | 79                 | 70                          | 79                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,073                       | 0,191              |

#### 4.3.3 Resultaten verkeersaantrekkende bewegingen

Op basis van berekeningen van CAR II, inclusief extra vaarbewegingen en de bronbijdrage, kan toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit.

De resultaten bestaan uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de totale jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> respectievelijk de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in de autonome situatie (zonder extra vaartuigen deelgebied en bronbijdrage deelgebied), de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra vaartuigen deelgebied en de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra vaartuigen deelgebied en bronbijdrage van het deelgebied. De toetsing van NO<sub>2</sub> wordt uitgevoerd voor het jaar 2010 waarin de geplande werkzaamheden starten.

De bronbijdrage van het deelgebied KSO ter hoogte van de IJssel is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 4.25 en bedraagt 0,24 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,23 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied BWO ter hoogte van de IJssel is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 4.26 en bedraagt 0,07 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,19 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. Voor het optellen van de bronbijdrage is gebruik gemaakt van de cumulatiemodule zoals deze in CAR II is opgenomen. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 4.27.

**Tabel 4.27 Resultaten verspreidingsberekeningen IJssel deelgebied KSO**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 16,6                            | 16,6                  | 16,6                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 24,3                            | 24,5                  | 24,6                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,0                            | 20,0                  | 20,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 21,1                            | 21,2                  | 21,4                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 10                              | 10                    | 11                                   |

- 1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - a. Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - b. Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- 2) De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied KSO);
- 3) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO;
- 4) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied KSO ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 4.28 Resultaten verspreidingsberekeningen IJssel deelgebied BWO**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,8                            | 18,8                  | 18,8                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 26,3                            | 26,4                  | 26,5                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,4                            | 20,4                  | 20,4                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 21,5                            | 21,5                  | 21,7                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 11                              | 11                    | 11                                   |

- 1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - a. Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - b. Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- 2) De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- 3) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- 4) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van de IJssel.

## 5 VOORKEURSALTERNATIEF

### 5.1 Emissies vanuit het plangebied

Binnen het geplande gebied zullen diverse activiteiten plaatsvinden welke emissies aan NO<sub>2</sub> en fijn stof veroorzaken. Deze activiteiten bestaan bij het project Ruimte voor de Rivier te Deventer uit emissies ten gevolge van:

1. Afgraving van stoffen;
2. Op- en overslag van stoffen;
3. Extern transport (aan- en afvoer) van stoffen;
4. Intern transport;
5. Verwaaiingen tijdens transport.

Middels verspreidingsberekeningen wordt de invloed van de hierboven beschreven emissies op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 7.0, update juni 2007). Opgemerkt wordt dat voor het vaststellen van de emissiekentallen en het in kaart brengen van de verkeers-aantrekkende werking, gebruik wordt gemaakt van CAR II Model versie 7.0 (update april 2008). Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is deze versie actueel.

Voor de berekening van het voorkeursalternatief wordt het plangebied eveneens als de keuze alternatieven verdeeld in een deelgebied KSO en een deelgebied BWO. Voor een beschrijving van de diverse activiteiten wordt verwezen naar paragraaf 3.1. In deze paragraaf worden alleen de uitzonderingen op die uitgangspunten vermeld. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van dezelfde ontsluitingswegen en rijroutes. Voor een meer gedetailleerd overzicht van de berekening wordt verwezen naar bijlage 4.

Ten behoeve van de modellering van het voorkeursalternatief is gebruik gemaakt van de locatie van ontgravingmaterieel en transportroutes van keuze alternatief A. Bij benadering is gebleken dat dit geen problemen oplevert voor het situeren van de apparatuur en transportroutes, met uitzondering van de zuidelijke opslag van deelgebied BWO. Deze zou in de werkelijke situatie 150 m richting het oosten verplaatst moeten worden. Daarnaast zou de bijbehorende afvoerroute aangepast moeten worden. Omdat in het deelgebied BWO de afstand tussen de gridpunten 125 m is, zal deze verplaatsing geen significante effecten hebben op de resultaten. Daarnaast ligt het dichtstbijzijnde toetsingspunt (ter hoogte van de Bolwerksweg) ten westen van de zuidelijke opslag van deelgebied BWO. Door deze opslag niet te verplaatsen wordt derhalve uitgegaan van een worstcase situatie. Met in acht neming van de hierboven beschreven uitgangspunten wordt voor het modelleren van het voorkeursalternatief geen wijziging aangebracht in de locatie van ontgravingmaterieel en transportroutes van keuze alternatief A.

#### 5.1.1 Afgravingen van stoffen

Voor algemene uitgangspunten bij het afgraven van stoffen kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn vermeld in paragraaf 3.1.1.

Zoals in tabel 5.1 is weergegeven, zijn in het KSO-gebied 2 kranen en 1 zandzuiger benodigd en in het BWO-gebied 1 kraan en 1 zandzuiger.

**Tabel 5.1 Emissies als gevolg van afgraving van stoffen**

| Emissiepunt<br>[-]    | Aantal<br>[-] | Component<br>[-] | Emissiekental<br>[g/kWh] | Vermogen<br>[kW] | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissievracht<br>[kg/jaar] |
|-----------------------|---------------|------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|
| Overslag<br>kraan BWO | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 150              | 1.200                     | 1.242                      |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 150              | 1.200                     | 72,9                       |
| Overslag<br>kraan KSO | 2             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 150              | 1.200                     | 2.484                      |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 150              | 1.200                     | 145,8                      |
| Zandzuiger<br>BWO     | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 200              | 1.200                     | 2208                       |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 200              | 1.200                     | 129,6                      |
| Zandzuiger<br>KSO     | 1             | NO <sub>x</sub>  | 9,2                      | 200              | 1.200                     | 2208                       |
|                       |               | Fijn stof        | 0,54                     | 200              | 1.200                     | 129,6                      |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van het rapport 'Verkeer en vervoer in de Nationale Milieuverkenning 5', RIVM, december 2005.

### 5.1.2 Op- en overslag van stoffen

Voor algemene uitgangspunten bij de op- en overslag van stoffen kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn vermeld in paragraaf 3.1.2.

Voor het VKA is verder aangenomen dat in het BWO-gebied (zuidlocatie) 20.977 ton aan stoffen zal worden opgeslagen op twee locaties en in het KSO-gebied (noordlocatie) 54.115 ton op één locatie. In tabel 5.2 wordt een inschatting van de stofemissie voor de verschillende fracties weergegeven. Bij de opslag van afvalstoffen vindt geen emissie van NO<sub>x</sub> plaats.

**Tabel 5.2 Emissie Fijn stof opslag afvalstoffen**

| Fractie<br>[-]              | Doorzet<br>[ton/jaar] | Stofklasse<br>[-] | Stof emissie<br>[ton/jaar]             | Fijn stof emissie<br>[kg/jaar]                     |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Buitenopslag<br>stoffen BWO | 20.977                | S3                | $20.977 \times 0,0001 (0,1\%) = 2,098$ | $2.098 \times 0,1 (10\%) = 210$<br>105 per locatie |
| Buitenopslag<br>stoffen KSO | 54.115                | S3                | $54.115 \times 0,0001 (0,1\%) = 5,412$ | $5.412 \times 0,1 (10\%) = 541$                    |

### 5.1.3 Extern transport

Voor algemene uitgangspunten bij extern transport kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn vermeld in paragraaf 3.1.4.

Voor wat betreft het externe transport geldt in het VKA dat deze bestaat uit de aan- en afvoer van stoffen middels binnenvaartschepen en vrachtwagens. In de onderstaande tabel 5.3 is een berekening gemaakt van de emissies die optreden als gevolg van het transport binnen het projectgebied.

Per dag zal circa 2.473 m<sup>3</sup> per schip en circa 617 m<sup>3</sup> per as afgevoerd moeten worden uit het KSO gebied, wat overeenkomt met 4,1 schepen en 31 dumpers. Uit het BWO gebied zal per dag circa 2.046 m<sup>3</sup> per schip en circa 510 m<sup>3</sup> per as afgevoerd moeten worden, wat overeenkomt met 3,4 schepen en 26 dumpers.

**Tabel 5.3 Emissies als gevolg van extern transport met binnenvaartschepen**

| Emissiepunt<br>[-]             | Aantal<br>voertuigen<br>[vtg/dag] | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup><br>[g/kg] | Brandstof-<br>verbruik <sup>2)</sup><br>[kg/uur] | Emissie-<br>duur <sup>3)</sup><br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Binnenvaartschip<br>KSO noord  | 4,1                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 551,4                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 21,6                            |
| Binnenvaartschip<br>KSO midden | 4,1                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 551,4                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 21,6                            |
| Binnenvaartschip<br>KSO zuid   | 4,1                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 551,4                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 21,6                            |
| Binnenvaartschip<br>BWO noord  | 3,4                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 454,7                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 17,9                            |
| Binnenvaartschip<br>BWO midden | 3,4                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 454,7                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 17,9                            |
| Binnenvaartschip<br>BWO zuid   | 3,4                               | NO <sub>x</sub>  | 53,5                                       | 150                                              | 16,7                                         | 454,7                           |
|                                |                                   | Fijn stof        | 2,1                                        | 150                                              | 16,7                                         | 17,9                            |

- 1) De emissiekentallen zijn afkomstig van Binnenvaart – vrachtovervoer 2006, van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen 2007-09-28;
- 2) Het brandstofverbruik is gebaseerd op 'Luchtkwaliteit in relatie tot scheepvaart', TNO rapport B&O-AR 2005/085, april 2005;
- 3) De emissieduur is berekend op basis van het aantal afgelegde kilometers per voertuig per dag binnen de terreingrenzen, het aantal dagen in het jaar en het aantal voertuigen per dag.

In de onderstaande tabel 5.4 is een berekening gemaakt van de emissies van de dumpers, waarbij de emissies voor beide gebieden ingedeeld zijn in noord en zuid voor de verschillende laad- en losplekken om een duidelijker beeld te geven van de verdeling van de emissies over het gehele gebied.

**Tabel 5.4 Emissies als gevolg van externe transportbewegingen door dumpers**

| Emissiepunt<br>[-] | Component<br>[-] | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup><br>[g/VKM] | Aantal<br>voertuigen<br>[vtg/dag] | Aantal km<br>[km/jaar] | Emissie-<br>duur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>vracht<br>[kg/jaar] |
|--------------------|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Dumper KSO noord 1 | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 31                                | 6.168                  | 15                             | 76,7                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 31                                | 6.168                  | 15                             | 2,2                             |
| Dumper KSO noord 2 | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 31                                | 6.168                  | 15                             | 76,7                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 31                                | 6.168                  | 15                             | 2,2                             |
| Dumper KSO zuid 1  | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 31                                | 6.168                  | 15                             | 76,7                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 31                                | 6.168                  | 15                             | 2,2                             |
| Dumper KSO zuid 2  | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 31                                | 6.168                  | 15                             | 76,7                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 31                                | 6.168                  | 15                             | 2,2                             |
| Dumper BWO noord 1 | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 47,5                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 1,4                             |
| Dumper BWO noord 2 | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 47,5                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 1,4                             |
| Dumper BWO zuid 1  | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 47,5                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 1,4                             |
| Dumper BWO zuid 2  | NO <sub>x</sub>  | 12,429                                      | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 47,5                            |
|                    | Fijn stof        | 0,355                                       | 25,5                              | 3.824                  | 12                             | 1,4                             |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van InfoMil, 'Handleiding webbased CAR versie 7,0, Handleiding webbased CAR versie 7.doc, 17-03-2007, InfoMil.

#### 5.1.4 Intern transport

Voor algemene uitgangspunten bij extern transport kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn vermeld in paragraaf 3.1.5. In tabel 5.5 is te zien hoeveel dumpers per soort en locatie benodigd zijn voor het transport van de stoffen.

**Tabel 5.5 Aantallen dumpers op projectlocatie**

|                                     | <b>BWO</b>     | <b>KSO</b>     |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                                     | voertuigen/dag | voertuigen/dag |
| dumper intern aanvullen/herschikken | 75,3           | 75,1           |
| dumper intern overslag              | 16,4           | 44,1           |

In tabel 5.6 is een berekening gemaakt van de emissies van de dumpers, waarbij de emissies voor beide gebieden ingedeeld zijn in noord en zuid voor de verschillende laad- en losplekken.

**Tabel 5.6 Emissies als gevolg van interne transportbewegingen per dumper**

| <b>Emissiepunt</b><br>[-]                 | <b>Component</b><br>[-] | <b>Emissie-<br/>kental <sup>1)</sup></b><br>[g/VKM] | <b>Aantal<br/>voertuigen</b><br>[vtg/dag] | <b>Aantal km</b><br>[km/jaar] | <b>Emissie-<br/>duur</b><br>[uur/jaar] | <b>Emissie-<br/>vracht</b><br>[kg/jaar] |
|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Dumper overslag KSO noord 1               | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 186,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 5,3                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken KSO noord 1 | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 109,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 3,1                                     |
| Dumper overslag KSO noord 2               | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 186,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 5,3                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken KSO noord 2 | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 109,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 3,1                                     |
| Dumper overslag KSO zuid 1                | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 186,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 5,3                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken KSO zuid 1  | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 109,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 3,1                                     |
| Dumper overslag KSO zuid 2                | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 186,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,1                                      | 15.010                        | 1.200                                  | 5,3                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken KSO zuid 2  | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 109,6                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 44,1                                      | 8.814                         | 1.200                                  | 3,1                                     |
| Dumper overslag BWO noord 1               | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 140,4                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 4,0                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken BWO noord 1 | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 16,4                                      | 2.458                         | 1.200                                  | 30,6                                    |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 16,4                                      | 2.458                         | 1.200                                  | 0,9                                     |
| Dumper overslag BWO noord 2               | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 140,4                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 4,0                                     |
| Dumper aanvullen/ herschikken BWO noord 2 | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 16,4                                      | 2.458                         | 1.200                                  | 30,6                                    |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 16,4                                      | 2.458                         | 1.200                                  | 0,9                                     |
| Dumper overslag BWO zuid 1                | NO <sub>x</sub>         | 12,429                                              | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 140,4                                   |
|                                           | Fijn stof               | 0,355                                               | 75,3                                      | 11.297                        | 1.200                                  | 4,0                                     |

| Emissiepunt                                 | Component       | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup> | Aantal<br>voertuigen | Aantal km | Emissie-<br>duur | Emissie-<br>vracht |
|---------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------|-----------|------------------|--------------------|
| [-]                                         | [-]             | [g/VKM]                          | [vtg/dag]            | [km/jaar] | [uur/jaar]       | [kg/jaar]          |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken BWO zuid 1 | NO <sub>x</sub> | 12,429                           | 16,4                 | 2.458     | 1.200            | 30,6               |
|                                             | Fijn stof       | 0,355                            | 16,4                 | 2.458     | 1.200            | 0,9                |
| Dumper overslag BWO<br>zuid 2               | NO <sub>x</sub> | 12,429                           | 75,3                 | 11.297    | 1.200            | 140,4              |
|                                             | Fijn stof       | 0,355                            | 75,3                 | 11.297    | 1.200            | 4,0                |
| Dumper aanvullen/<br>herschikken BWO zuid 2 | NO <sub>x</sub> | 12,429                           | 16,4                 | 2.458     | 1.200            | 30,6               |
|                                             | Fijn stof       | 0,355                            | 16,4                 | 2.458     | 1.200            | 0,9                |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van InfoMil, 'Handleiding webbased CAR versie 7,0, Handleiding webbased CAR versie 7.doc, 17-03-2007, InfoMil.

### 5.1.5 Verwaaiing tijdens transport

Voor algemene uitgangspunten bij extern transport kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn vermeld in paragraaf 3.1.6.

In tabel 5.7 is de berekende emissie door verwaaiingen weergegeven.

**Tabel 5.7 Emissies als gevolg van verwaaiingen bij interne transportbewegingen**

| Emissiepunt           | Component | Emissie-<br>kental <sup>1)</sup> | Aantal<br>voertuigen | Aantal km | Emissie-<br>duur | Emissie-<br>vracht |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|-----------|------------------|--------------------|
| [-]                   | [-]       | [g/VKM]                          | [vtg/dag]            | [km/jaar] | [uur/jaar]       | [kg/jaar]          |
| Dumper overslag KSO 1 | Fijn stof | 156                              | 134,5                | 8.969     | 5                | 1.399              |
| Dumper overslag KSO 2 | Fijn stof | 156                              | 134,5                | 8.969     | 5                | 1.399              |
| Dumper overslag KSO 3 | Fijn stof | 156                              | 134,5                | 8.969     | 5                | 1.399              |
| Dumper overslag KSO 4 | Fijn stof | 156                              | 134,5                | 8.969     | 5                | 1.399              |
| Dumper overslag BWO 1 | Fijn stof | 156                              | 104,4                | 7.833     | 6                | 1.022              |
| Dumper overslag BWO 2 | Fijn stof | 156                              | 104,4                | 7.833     | 6                | 1.022              |
| Dumper overslag BWO 3 | Fijn stof | 156                              | 104,4                | 7.833     | 6                | 1.022              |
| Dumper overslag BWO 4 | Fijn stof | 156                              | 104,4                | 7.833     | 6                | 1.022              |

1) De emissiekentallen zijn afkomstig van Environmental Protection Agency, AP 42, Volume I, Vijfde editie, Hoofdstuk 13, <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13>.

## 5.2 Toetsing beoordelingskader 'Ruimte voor de Rivier'

### 5.2.1 Toetsing activiteiten binnen het plangebied

Om de invloed op de luchtkwaliteit ten gevolge van emissies in de omgeving vast te stellen, zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissie bepaald onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikt gemaakt van standaardmethode 3 voor puntbronnen (conform Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007), zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 7.0, juli 2007) en standaardmethode 1 voor verkeersbronnen (CAR II, versie 7.0). Voor de gehanteerde uitgangspunten voor het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 5.2.2 en 5.2.3. Hierbij dient te worden opgemerkt dat door het RIVM vanaf medio maart 2008 de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN-waarden) zijn herzien. Over het algemeen betekenen de herziene

achtergrondconcentraties een bijstelling naar beneden. Aangezien de herziene achtergrondconcentraties recent zijn, dient te worden opgemerkt dat het verspreidingsprogramma Stacks nog niet is aangepast op de herziene achtergrondconcentraties. Dit betekent dat in Stacks nog gerekend wordt met de achtergrondconcentraties zoals deze in 2007 zijn vastgesteld.

Naast Stacks, dat wordt gebruikt voor de verspreiding van puntbronemissies wordt gebruikt, is het CARII model beschikbaar. Het CARII model wordt gebruikt om de luchtkwaliteit langs wegen inzichtelijk te maken. In het berekeningsprogramma CARII zijn de herziene achtergrondconcentraties al wel opgenomen. Derhalve is besloten om voor de verspreidingsberekening met betrekking tot NO<sub>2</sub> en fijn stof voor RvdR aan te sluiten bij de berekeningsmethodiek zoals die in CARII wordt gehanteerd. Dit betekent dat alleen de bronbijdrage van NO<sub>2</sub> en fijn stof aan de luchtkwaliteit in de omgeving ten gevolge van de emissies bij RvdR (bronbijdrage) is berekend met behulp van het verspreidingsmodel Stacks. Deze bronbijdrage is vervolgens gebruikt om met de achtergrondconcentratie uit CARII de jaargemiddelde concentraties in de omgeving van RvdR te bepalen. Op basis van de aldus berekende jaargemiddelde concentratie is voor de componenten NO<sub>2</sub> en fijn stof met behulp van de berekeningsformules uit CARII het aantal overschrijdingen per jaar van de uur- (NO<sub>2</sub>), daggemiddelde concentratie (fijn stof) berekend.

Middels verspreidingsberekeningen wordt de invloed van de in paragraaf 5.1 beschreven emissies op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt. Bij benadering blijkt dat de emissiepunten enkele kilometers uit elkaar liggen. De verwachting is dat de verschillende deelgebieden geen significante bijdrage op elkaar hebben. Om de nauwkeurigheid van het rekengrid te waarborgen zijn derhalve de berekeningen onderverdeeld per deelgebied (KSO en BWO).

### Berekeningen voor het deelgebied KSO

In tabel 5.8 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven. In tabel 5.9 zijn de invoergegevens per emissiepunt vermeld. In bijlage 1 zijn de complete invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 5.8 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen**

| Parameter       | Aanname                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatologie    | De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo (203.000, 474.000) zijn representatief voor de omgeving.<br>Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999, zoals voor de toetsing aan het Wet luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode. |
| Receptorhoogte  | Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruwheidlengte   | De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied, landelijk, 0,239 meter (berekend met Stacks)                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen grid | De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 7.000 bij 7.000 meter.                                                                                                                                                                                                    |
| Receptorpunten  | Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681                                                                                                                                                                                                                                                       |



**Tabel 5.9 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt**

| Emissiepunt                                        | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                    |                           |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Overslag kraan locatie 1 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 621                        | 36,5      | 204020, 479030             |
| Overslag kraan locatie 2 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 621                        | 36,5      | 204440, 478210             |
| Overslag kraan locatie 3 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 621                        | 36,5      | 204870, 477250             |
| Overslag kraan locatie 4 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 621                        | 36,5      | 205370, 476400             |
| Zandzuiger locatie 1 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 204020, 479030             |
| Zandzuiger locatie 2 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 204440, 478210             |
| Zandzuiger locatie 3 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 204870, 477250             |
| Zandzuiger locatie 4 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 205370, 476400             |
| Buitenopslag stoffen <sup>2)</sup>                 | 8.760                     | 1,5                       | -                          | 541,2     | 204690, 477480             |
| Binnenvaartschip noord <sup>2)</sup>               | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 551,4                      | 21,6      | 204370, 478120             |
| Binnenvaartschip midden <sup>2)</sup>              | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 551,4                      | 21,6      | 204590, 476770             |
| Binnenvaartschip zuid <sup>2)</sup>                | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 551,4                      | 21,6      | 205320, 475310             |
| Dumper noord 1 <sup>2)</sup>                       | 15                        | 1,5                       | 76,7                       | 2,2       | 204435, 478390             |
| Dumper noord 2 <sup>2)</sup>                       | 15                        | 1,5                       | 76,7                       | 2,2       | 204445, 479075             |
| Dumper zuid 1 <sup>2)</sup>                        | 15                        | 1,5                       | 76,7                       | 2,2       | 205010, 476830             |
| Dumper zuid 2 <sup>2)</sup>                        | 15                        | 1,5                       | 76,7                       | 2,2       | 205340, 477160             |
| Dumper overslag noord 1 <sup>2)</sup>              | 1.200                     | 1,5                       | 186,6                      | 5,3       | 204020, 479030             |
| Dumper overslag noord 2 <sup>2)</sup>              | 1.200                     | 1,5                       | 186,6                      | 5,3       | 204440, 478210             |
| Dumper overslag zuid 1 <sup>2)</sup>               | 1.200                     | 1,5                       | 186,6                      | 5,3       | 204870, 477250             |
| Dumper overslag zuid 2 <sup>2)</sup>               | 1.200                     | 1,5                       | 186,6                      | 5,3       | 205370, 476400             |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 1 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 109,6                      | 3,1       | 204020, 479030             |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 2 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 109,6                      | 3,1       | 204440, 478210             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 1 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 109,6                      | 3,1       | 204870, 477250             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 2 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 109,6                      | 3,1       | 205370, 476400             |
| Aggregaten persleidingpomp 1                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 204020, 479030             |
| Aggregaten persleidingpomp 2                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 204440, 478210             |
| Aggregaten persleidingpomp 3                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 204870, 477250             |
| Aggregaten persleidingpomp 4                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 205370, 476400             |
| Verwaaiing dumper overslag 1 <sup>2)</sup>         | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.399,2   | 204020, 479030             |
| Verwaaiing dumper overslag 2 <sup>2)</sup>         | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.399,2   | 204440, 478210             |
| Verwaaiing dumper overslag 3 <sup>2)</sup>         | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.399,2   | 204870, 477250             |
| Verwaaiing dumper overslag 4 <sup>2)</sup>         | 5 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.399,2   | 205370, 476400             |

- 1) 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);
- 2) Deze bronnen kunnen het best benaderd worden als oppervlaktebron omdat deze verspreid over het terrein emitteren. Voor NO<sub>x</sub> kan in het programma Stacks enkel worden gerekend met puntbronnen. Als benadering van een oppervlaktebron zijn daarom deze bronnen als puntbronnen met een fictieve diameter van 20 à 30 m gemodelleerd.

In tabel 5.10 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen bestaande uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie van de luchtverontreinigde stoffen NO<sub>2</sub> en fijn

stof. De achtergrondconcentratie is de concentratie luchtverontreinigende stoffen, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten van het deelgebied. Deze concentraties worden ook aangeduid als GCN-waarden (Grootschalige Concentraties Nederland) en worden elk jaar door RIVM bepaald. Alle verspreidingsmodellen in Nederland maken gebruik van deze concentraties. Verder zijn opgenomen in tabel 5.10 de jaargemiddelde bronbijdrage in het totale grid en de jaargemiddelde concentratie in het totale grid bestaande uit de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van de inrichting.

**Tabel 5.10 Gemiddelde immissieconcentraties**

| Component               | Grenswaarde<br>Wlk<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde<br>achtergrond-<br>concentratie <sup>1)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde<br>bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde<br>concentratie (achtergrond +<br>bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 16,9                                                                                         | 0,04                                                           | 16,94                                                                                          |
| Fijn stof <sup>2)</sup> | 40                                                 | 20,5                                                                                         | 0,08                                                           | 20,58                                                                                          |

- 1) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 2) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

Binnen het grid zijn piekwaarden berekend, deze bevinden zich binnen het plangebied. Het plangebied wordt echter beschouwd als werkplek, waar het Wlk niet van toepassing is.

Om aan de Wlk te voldoen zullen de maximale immissieconcentraties ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingsweg en ter hoogte van de IJssel worden getoetst aan de grenswaarden van de Wlk. Derhalve is de maximaal berekende immissieconcentraties ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie voor de volgende locaties in tabel 5.11 en tabel 5.12 is weergegeven:

- de N337 – Zwolseweg (X = 204.975, Y = 478.375);
- de IJssel (X = 204.100, Y = 478.375).

**Tabel 5.11 Maximale immissieconcentraties aan de N337 - Zwolseweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Bik<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Bronbijdrage<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                                 | 16,9                                                                       | 0,12                                         | 17,02                                                                                       |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                                 | 20,5                                                                       | 0,31                                         | 20,81                                                                                       |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 204.975, Y = 478.375;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

In tabel 5.12 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weer-gegeven.

**Tabel 5.12 Maximale immissieconcentraties aan de IJssel <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 16,9                                                               | 0,11                                 | 17,01                                                                               |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                         | 20,5                                                               | 0,18                                 | 20,68                                                                               |

1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 204.100, Y = 478.375;

2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;

3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen zoals weergegeven in tabel 5.10, tabel 5.11 en tabel 5.12 blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de inrichting op de omgeving voor NO<sub>2</sub> en fijn stof niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Voor geen van deze componenten is sprake van een overschrijdingsgebied op basis van de jaargemiddelde concentratie.

In tabel 5.13 zijn de resultaten weergegeven in de vorm van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar zonder de aanwezigheid van de inrichting en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar inclusief de activiteiten van de inrichting. Het aantal overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> geeft aan hoeveel maal per jaar de uurgemiddelde waarde van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden. Het aantal overschrijdingen voor fijn stof geeft aan hoeveel maal per jaar de 24-uurgemiddelde waarde (daggemiddelde waarde) van 50 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden.

**Tabel 5.13 Gemiddeld aantal overschrijdingen**

| Component               | Maximaal toelaatbaar<br>aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                         |                                                 | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Gemiddeld inclusief<br>inrichting <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                              | 0                                                        | 0                                               |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                              | 9                                                        | 10                                              |

1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de gemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Daarnaast zijn in tabel 5.14 de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de N337 - Zwolseweg.

**Tabel 5.14 Overschrijdingen ter hoogte van de N337 - Zwolseweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | N337 - Zwolseweg <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                              |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 9                                                        | 10                             |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 5.15 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 5.15 Overschrijdingen ter hoogte van de IJssel**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                      |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | IJssel <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                    |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 9                                                        | 10                   |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Uit tabel 5.13, tabel 5.14 en tabel 5.15 kan worden geconcludeerd dat voor NO<sub>2</sub>, geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarden worden berekend aan de N337 – Zwolseweg en de IJssel. Ondanks de toename aan het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde concentratie wordt nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Voor fijn stof worden op basis van de reeds heersende achtergrondconcentratie 9 overschrijdingen berekend. Inclusief de emissies afkomstig van de activiteiten van het deelgebied, wordt maximaal 1 extra overschrijding berekend. Ter hoogte van de N337 – Zwolseweg en de IJssel worden maximaal respectievelijk 1 extra overschrijding en 1 extra overschrijding berekend. Ondanks deze toename aan het aantal overschrijdingsdagen worden nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Aangezien de bronbijdrage vanuit het deelgebied niet zal toenemen, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de eisen uit het Wlk.

## Berekeningen voor het deelgebied BWO

In tabel 5.16 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten voor de berekeningen weer-gegeven. In 5.17 zijn de invoergegevens per emissiepunt vermeld. In bijlage 1 zijn de complete invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 5.16 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen**

| Parameter       | Aanname                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimatologie    | De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo (204.000, 471.000) zijn representatief voor de omgeving.<br>Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999, zoals voor de toetsing aan het Wet luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode. |
| Receptorhoogte  | Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruwheidlengte   | De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied, landelijk, 0,248 meter (berekend met Stacks)                                                                                                                                                                                                                             |
| Afmetingen grid | De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 5.000 bij 5.000 meter.                                                                                                                                                                                                    |
| Receptorpunten  | Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabel 5.17 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt**

| Emissiepunt                                        | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                    |                           |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Overslag kraan locatie 1 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 310,5                      | 18,2      | 206075, 474750             |
| Overslag kraan locatie 2 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 310,5                      | 18,2      | 206480, 474510             |
| Overslag kraan locatie 3 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 310,5                      | 18,2      | 207050, 474060             |
| Overslag kraan locatie 4 <sup>2)</sup>             | 1.200                     | 3,0                       | 310,5                      | 18,2      | 207490, 473700             |
| Zandzuiger locatie 1 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 206075, 474750             |
| Zandzuiger locatie 2 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 206480, 474510             |
| Zandzuiger locatie 3 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 207050, 474060             |
| Zandzuiger locatie 4 <sup>2)</sup>                 | 1.200                     | 3,0                       | 552                        | 32,4      | 207490, 473700             |
| Buitenopslag stoffen <sup>2)</sup>                 | 8.760                     | 1,5                       | -                          | 104,9     | 206780, 474475             |
| Buitenopslag stoffen <sup>2)</sup>                 | 8.760                     | 1,5                       | -                          | 104,9     | 207850, 473390             |
| Binnenvaartschip noord <sup>2)</sup>               | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 454,7                      | 17,9      | 208020, 473405             |
| Binnenvaartschip midden <sup>2)</sup>              | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 454,7                      | 17,9      | 207140, 474100             |
| Binnenvaartschip zuid <sup>2)</sup>                | 16,7 <sup>1)</sup>        | 1,5                       | 454,7                      | 17,9      | 206240, 474770             |
| Dumper noord 1 <sup>2)</sup>                       | 12                        | 1,5                       | 47,5                       | 1,4       | 205590, 474830             |
| Dumper noord 2 <sup>2)</sup>                       | 12                        | 1,5                       | 47,5                       | 1,4       | 206480, 474510             |
| Dumper zuid 1 <sup>2)</sup>                        | 12                        | 1,5                       | 47,5                       | 1,4       | 207490, 473700             |
| Dumper zuid 2 <sup>2)</sup>                        | 12                        | 1,5                       | 47,5                       | 1,4       | 207620, 473350             |
| Dumper overslag noord 1 <sup>2)</sup>              | 1.200                     | 1,5                       | 140,4                      | 4,0       | 206075, 474750             |
| Dumper overslag noord 2 <sup>2)</sup>              | 1.200                     | 1,5                       | 140,4                      | 4,0       | 206480, 474510             |
| Dumper overslag zuid 1 <sup>2)</sup>               | 1.200                     | 1,5                       | 140,4                      | 4,0       | 207050, 474060             |
| Dumper overslag zuid 2 <sup>2)</sup>               | 1.200                     | 1,5                       | 140,4                      | 4,0       | 207490, 473700             |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 1 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 30,6                       | 0,9       | 206075, 474750             |

| Emissiepunt                                        | Emissieduur<br>[uur/jaar] | Emissie-<br>hoogte<br>[m] | Emissie-vracht<br>[kg/uur] |           | X,Y<br>coördinaat<br>[m,m] |
|----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                    |                           |                           | NO <sub>x</sub>            | Fijn stof |                            |
| Dumper aanvullen/herschikken noord 2 <sup>2)</sup> | 1.200                     | 1,5                       | 30,6                       | 0,9       | 206480, 474510             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 1 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 30,6                       | 0,9       | 207050, 474060             |
| Dumper aanvullen/herschikken zuid 2 <sup>2)</sup>  | 1.200                     | 1,5                       | 30,6                       | 0,9       | 207490, 473700             |
| Aggregaten persleidingpomp 1                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 206075, 474750             |
| Aggregaten persleidingpomp 2                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 206480, 474510             |
| Aggregaten persleidingpomp 3                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 207050, 474060             |
| Aggregaten persleidingpomp 4                       | 1.200                     | 4,0                       | 289,8                      | 17,0      | 207490, 473700             |
| Verwaaiing dumper overslag 1 <sup>2)</sup>         | 6 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.222,0   | 205590, 474830             |
| Verwaaiing dumper overslag 2 <sup>2)</sup>         | 6 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.222,0   | 206480, 474510             |
| Verwaaiing dumper overslag 3 <sup>2)</sup>         | 6 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.222,0   | 207490, 473700             |
| Verwaaiing dumper overslag 4 <sup>2)</sup>         | 6 <sup>1)</sup>           | 1,5                       | -                          | 1.222,0   | 207620, 473350             |

- 1) 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);
- 2) Deze bronnen kunnen het best benaderd worden als oppervlaktebron omdat deze verspreid over het terrein emitteren. Voor NO<sub>x</sub> kan in het programma Stacks enkel worden gerekend met puntbronnen. Als benadering van een oppervlaktebron zijn daarom deze bronnen als puntbronnen met een fictieve diameter van 20 à 30 m gemodelleerd.

In tabel 5.18 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen bestaande uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie van de luchtverontreinigde stoffen NO<sub>2</sub> en fijn stof. De achtergrondconcentratie is de concentratie luchtverontreinigde stoffen, zonder bijdrage ten gevolge van de activiteiten van het deelgebied. Deze concentraties worden ook aangeduid als GCN-waarden (Grootschalige Concentraties Nederland) en worden elk jaar door RIVM bepaald. Alle verspreidingsmodellen in Nederland maken gebruik van deze concentraties. Verder zijn opgenomen in tabel 5.18 de jaargemiddelde bronbijdrage in het totale grid en de jaargemiddelde concentratie in het totale grid bestaande uit de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van de inrichting.

**Tabel 5.18 Gemiddelde immissieconcentraties**

| Component               | Grenswaarde<br>Wlk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>achtergrond-<br>concentratie <sup>1)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde<br>concentratie (achtergrond +<br>bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 18,6                                                                                 | 0,03                                                   | 18,63                                                                                  |
| Fijn stof <sup>2)</sup> | 40                                         | 20,2                                                                                 | 0,05                                                   | 20,25                                                                                  |

- 1) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 2) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

Binnen het grid zijn piekwaarden berekend, deze bevinden zich binnen het plangebied. Het plangebied wordt echter beschouwd als werkplek, waar het Wlk niet van toepassing is.

Om aan de Wlk te voldoen zullen de maximale immissieconcentraties ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingswegen en ter hoogte van de IJssel worden getoetst aan de grenswaarden van de Wlk. Derhalve is de maximaal berekende immissieconcentraties ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie voor de volgende locaties in tabel 5.19, tabel 5.20 en tabel 5.21 is weergegeven:

- de Lage Steenweg (X = 207.500, Y = 473.500);
- de Bolwerksweg (X = 205.500, Y = 474.625);
- de IJssel (X = 205.875, Y = 474.875).

**Tabel 5.19 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de Lage Steenweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 18,6                                                               | 0,09                                 | 18,69                                                                               |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                         | 20,2                                                               | 0,23                                 | 20,43                                                                               |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 207.500, Y = 473.500;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

In tabel 5.20 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de Bolwerksweg ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weergegeven.

**Tabel 5.20 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de Bolwerksweg <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 18,6                                                               | 0,03                                 | 18,63                                                                               |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                         | 20,2                                                               | 0,08                                 | 20,28                                                                               |

- 1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 205.500, Y = 474.625;
- 2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;
- 3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

In tabel 5.21 is de maximaal berekende immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel ten gevolge van de emissies in het deelgebied en de achtergrondconcentratie weer-gegeven.

**Tabel 5.21 Maximale immissieconcentraties ter hoogte van de IJssel <sup>1)</sup>**

| Component               | Grenswaarde<br>Blk<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Achtergrond-<br>concentratie <sup>2)</sup><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Bronbijdrage<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde concentratie<br>(achtergrond + bronbijdrage)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>         | 40                                         | 18,6                                                               | 0,07                                 | 18,67                                                                               |
| Fijn stof <sup>3)</sup> | 40                                         | 20,2                                                               | 0,19                                 | 20,39                                                                               |

1) Rijksdriehoekcoördinaten toetsingspunt inrichtingsgrens: X = 205.875, Y = 474.875;

2) Voor zowel NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>) als voor fijn stof wordt in het programma CAR II voor 2010 als referentiejaar gehanteerd;

3) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, zoals weergegeven in tabel 5.18, tabel 5.19, tabel 5.20 en tabel 5.21, blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de inrichting op de omgeving voor NO<sub>2</sub> en fijn stof niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Voor geen van deze componenten is sprake van een overschrijdingsgebied op basis van de jaargemiddelde concentratie.

In tabel 5.22 zijn de resultaten weergegeven in de vorm van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar zonder de aanwezigheid van de inrichting en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde per jaar inclusief de activiteiten van de inrichting. Het aantal overschrijdingen voor NO<sub>2</sub> geeft aan hoeveel maal per jaar de uurgemiddelde waarde van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden. Het aantal overschrijdingen voor fijn stof geeft aan hoeveel maal per jaar de 24-uurgemiddelde waarde (daggemiddelde waarde) van 50 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden.

**Tabel 5.22 Gemiddeld aantal overschrijdingen**

| Component               | Maximaal toelaatbaar<br>aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                         |                                                 | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Gemiddeld inclusief<br>inrichting <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                              | 0                                                        | 0                                               |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                              | 8                                                        | 9                                               |

1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).



- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de gemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Daarnaast zijn in tabel 5.23 de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de Lage Steenweg.

**Tabel 5.23 Overschrijdingen ter hoogte van de Lage Steenweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                             |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Lage Steenweg <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                           |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 8                                                        | 10                          |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 5.24 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de Bolwerksweg.

**Tabel 5.24 Overschrijdingen ter hoogte van de Bolwerksweg**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                           |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | Bolwerksweg <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                         |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 8                                                        | 9                         |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-4 µg/m<sup>3</sup> voor gemeente Deventer).
- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

In tabel 5.25 zijn de resultaten opgenomen van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 5.25 Overschrijdingen ter hoogte van de IJssel**

| Component               | Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen | Aantal overschrijdingen grenswaarde<br>[aantal per jaar] |                      |
|-------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|                         |                                              | t.g.v. de achtergrondconcentratie                        | IJssel <sup>2)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | 18                                           | 0                                                        | 0                    |
| Fijn stof <sup>1)</sup> | 35                                           | 8                                                        | 10                   |

- 1) In de wet Luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de 'Regeling

beoordeling luchtkwaliteit 2007<sup>1</sup> is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout ( $-4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gemeente Deventer).

- 2) Aantal overschrijdingen ten gevolge van de achtergrondconcentratie (GCN-waarde) gecumuleerd met de bronbijdrage ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting.

Uit tabel 5.22, tabel 5.23, tabel 5.24 en tabel 5.25 kan worden geconcludeerd dat voor  $\text{NO}_2$ , geen overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarden worden berekend aan de Lage Steenweg, de Bolwerksweg en de IJssel. Ondanks de toename aan het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde concentratie wordt nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Voor fijn stof worden op basis van de reeds heersende achtergrondconcentratie 8 overschrijdingen berekend. Inclusief de emissies afkomstig van de activiteiten van het deelgebied, wordt maximaal 1 extra overschrijding berekend. Ter hoogte van Lage Steenweg, de Bolwerksweg en de IJssel worden maximaal respectievelijk 2 extra overschrijdingen, 1 extra overschrijding en 2 extra overschrijdingen berekend. Ondanks deze toename aan het aantal overschrijdingsdagen worden nergens buiten het deelgebied de grenswaarde uit het Wlk overschreden.

Aangezien de bronbijdrage vanuit het deelgebied niet zal toenemen, zal ook in toekomstige jaren worden voldaan aan de eisen uit het Wlk.

## 5.2.2 Verkeersaantrekkende werking ontsluitingswegen

### Situaties

Voor een beschrijving van de ontsluitingswegen kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in paragraaf 4.2.1.

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting van het plangebied is bepaald aan de hand van het aantal vrachtwagens dat het deelgebied tijdens werkdagen aandoet. Per werkdag zullen voor het deelgebied KSO 31 vrachtwagens het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal motorvoertuigen op de N337 – Zwolseweg op werkdagen met 62 toenemen (31 motorvoertuigen heen, en 31 motorvoertuigen terug).

Per werkdag zullen voor het deelgebied BWO 26 vrachtwagens het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal motorvoertuigen op de Lage Steenweg en de Bolwerksweg op werkdagen met 52 toenemen (26 motorvoertuigen heen, en 26 motorvoertuigen terug). Aangenomen wordt dat het aantal motorvoertuigen evenredig wordt verdeeld over beide wegen. Derhalve wordt in dit rapport aangenomen dat het aantal motorvoertuigen op de Lage Steenweg en de Bolwerksweg op werkdagen ieder met 26 motorvoertuigen toenemen.

Om de invloed van de verkeersaantrekkende bewegingen in combinatie met de invloed van de activiteiten op het terrein ter hoogte van de N337 – Zwolseweg, de Lage Steenweg en de Bolwerksweg te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd middels het daartoe geëigende CAR II Model versie 7.0 (update april 2008).

### Invoergegevens

Voor een beschrijving van de ontsluitingswegen kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in paragraaf 4.2.2.

In tabel 5.26, tabel 5.27 en tabel 5.28 zijn de invoergegevens voor het CAR-model weergegeven voor de autonome situatie als de situatie tijdens ontwikkeling, voor het jaar 2010. In de situatie tijdens ontwikkeling zijn de voertuigbewegingen ten gevolge van de activiteiten in het deelgebied opgenomen.

**Tabel 5.26 Modelgegevens N337 - Zwolseweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 204.975            | 204.975            | 204.975                     | 204.975            |
| Y-coördinaten                     | 478.375            | 478.375            | 478.375                     | 478.375            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 11.376             | 11.376             | 11.438                      | 11.438             |
| Fractie licht                     | 91%                | 91%                | 91%                         | 91%                |
| Fractie middel zwaar              | 6%                 | 6%                 | 6%                          | 6%                 |
| Fractie zwaar                     | 3%                 | 3%                 | 3%                          | 3%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 11                 | 16                 | 11                          | 16                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,124                       | 0,312              |

**Tabel 5.27 Modelgegevens Lage Steenweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 207.500            | 207.500            | 207.500                     | 207.500            |
| Y-coördinaten                     | 473.500            | 473.500            | 473.500                     | 473.500            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 3.580              | 3.580              | 3.606                       | 3.606              |
| Fractie licht                     | 94%                | 94%                | 94%                         | 94%                |
| Fractie middel zwaar              | 5%                 | 5%                 | 5%                          | 5%                 |
| Fractie zwaar                     | 1%                 | 1%                 | 1%                          | 1%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1,25               | 1,25               | 1,25                        | 1,25               |
| Afstand tot de wegas (m)          | 9                  | 14                 | 9                           | 14                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,091                       | 0,232              |

**Tabel 5.28 Modelgegevens Bolwerksweg**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 205.500            | 205.500            | 205.500                     | 205.500            |
| Y-coördinaten                     | 474.625            | 474.625            | 474.625                     | 474.625            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 3.580              | 3.580              | 3.606                       | 3.606              |
| Fractie licht                     | 91%                | 91%                | 91%                         | 91%                |
| Fractie middel zwaar              | 6%                 | 6%                 | 6%                          | 6%                 |
| Fractie zwaar                     | 3%                 | 3%                 | 3%                          | 3%                 |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 7                  | 12                 | 7                           | 12                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,033                       | 0,081              |

### Resultaten verkeersaantrekkende werking ontsluitingswegen

Op basis van berekeningen van CAR II, inclusief extra voertuigbewegingen en de bronbijdrage, kan toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit.

De resultaten bestaan uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de totale jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> respectievelijk de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in de autonome situatie (zonder extra voertuigen deelgebied en bronbijdrage deelgebied), de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra voertuigen deelgebied en de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra voertuigen deelgebied en bronbijdrage van het deelgebied. De toetsing van NO<sub>2</sub> wordt uitgevoerd voor het jaar 2010. In 2010 worden de uurgemiddelde grenswaarden voor NO<sub>2</sub> van kracht. Voor fijn stof wordt ook uitgegaan van 2010 als referentiejaar aangezien 2010 het eerste jaar van projectrealisatie is en reeds vanaf 2005 aan de daggemiddelde grenswaarden moet worden voldaan.

De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de N337 – Zwolseweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 5.26 en bedraagt 0,12 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,31 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de Lage Steenweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in 8 en bedraagt 0,09 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,23 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied ter hoogte van de Bolwerksweg is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 5.27 en bedraagt 0,03 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,08 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof.

Voor het optellen van de bronbijdrage is gebruik gemaakt van de cumulatiemodule zoals deze in CAR II is opgenomen. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 5.29, tabel 5.30 en tabel 5.31.

**Tabel 5.29 Resultaten verspreidingsberekeningen N337 - Zwolseweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 16,3                            | 16,3                  | 16,3                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,4                            | 18,5                  | 18,6                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,0                            | 20,0                  | 20,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,4                            | 20,4                  | 20,7                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 8                               | 8                     | 9                                    |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied KSO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de N337 - Zwolseweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied KSO ter hoogte van de N337 - Zwolseweg.

**Tabel 5.30 Resultaten verspreidingsberekeningen Lage Steenweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 19,4                            | 19,4                  | 19,4                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,1                            | 20,2                  | 20,2                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,7                            | 20,7                  | 20,7                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,8                            | 20,8                  | 21,1                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 9                               | 9                     | 10                                   |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Lage Steenweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van de Lage Steenweg.

**Tabel 5.31 Resultaten verspreidingsberekeningen Bolwerksweg**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,0                            | 18,0                  | 18,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,7                            | 18,7                  | 18,7                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,5                            | 20,5                  | 20,5                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,6                            | 20,6                  | 20,7                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 9                               | 9                     | 9                                    |

- 1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - a. Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - b. Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- 2) De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- 3) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- 4) De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de Bolwerksweg inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van Bolwerksweg.

### 5.2.3 Verkeersaantrekkende werking IJssel

#### **Situatie**

Voor een beschrijving van de ontsluitingsvaarweg kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in paragraaf 4.3.1.

De activiteiten ten gevolge van de ontwikkeling op het plangebied kan leiden tot een verandering van de verkeersintensiteit op de naastgelegen belangrijkste aan- en afvoer vaarwegen. Bij de berekeningen is voor zowel het deelgebied KSO als het deelgebied BWO de IJssel als aan- en afvoer vaarweg aangenomen. De gevolgen van de extra verkeersbewegingen afkomstig van het plangebied kunnen onder andere leiden tot verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van situatie zonder de te realiseren uitbreiding (autonome situatie).

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting van het plangebied is bepaald aan de hand van het aantal schepen dat het deelgebied tijdens werkdagen aandoet. Per werkdag zullen voor het deelgebied KSO 4 schepen het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal vaartuigen op de IJssel op werkdagen met 8 toenemen (4 vaartuigen heen en 4 vaartuigen terug). Per werkdag zullen voor het deelgebied BWO 3 schepen het deelgebied aandoen, voor een periode van 100 dagen. Derhalve zal het aantal vaartuigen op de IJssel op werkdagen met 6 toenemen (3 vaartuigen heen en 3 vaartuigen terug). Om de invloed van de verkeersaantrekkende bewegingen in combinatie met de invloed van de activiteiten op het terrein ter hoogte

van de IJssel te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd middels het daartoe geëigende CAR II Model versie 7.0 (update april 2008).

De verkeersintensiteit op de Waal is gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat Oost. Aangezien schepen niet in CAR 7.0 gemodelleerd kunnen worden, zijn de schepen als zwaar vrachtverkeer gemodelleerd. Aangezien een schip meer emissie veroorzaakt dan een vrachtwagen zijn de intensiteiten in de modellering aangepast. Om de verhouding tussen schepen en vrachtwagens te bepalen zijn de emissiekentallen van schepen (in g emissie per kg verstoekt brandstof [g/kg]) voor zowel NO<sub>2</sub> als voor fijn stof omgerekend naar emissiekentallen in g emissie per voertuigkilometer [g/vkm]. Hierdoor wordt berekend wat de verhouding is tussen schepen en vrachtwagens. Uit de berekeningen komt naar voren dat een schip 617,3 g/vkm NO<sub>2</sub> en 24,2 g/vkm fijn stof uitstoot bij een vaarsnelheid van 13 km/uur. Een vrachtwagen stoot 12,4 g/vkm NO<sub>2</sub> en 0,36 g/vkm fijn stof uit bij een rijsnelheid van 13 km/uur. Hieruit blijkt dat een schip 49,7 keer zoveel NO<sub>2</sub> uitstoot en 68,3 keer zoveel fijn stof. Derhalve wordt de gehanteerde intensiteit op de IJssel voor de verschillende situaties gecorrigeerd met deze factoren voor NO<sub>2</sub> en fijn stof.

### **Invoergegevens**

Voor een beschrijving van de ontsluitingswegen kan aangesloten worden bij de uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in paragraaf 4.3.2.

In tabel 5.32 en tabel 5.33 zijn de invoergegevens voor het CAR-model weergegeven voor de autonome situatie als de situatie tijdens ontwikkeling, voor het jaar 2010. In de situatie tijdens ontwikkeling zijn de vaarbewegingen ten gevolge van de activiteiten in het deelgebied opgenomen.

**Tabel 5.32 Modelgegevens IJssel deelgebied KSO**

| Invoer                            | Autonome situatie       |                         | Situatie tijdens realisatie |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>         | fijn stof               | NO <sub>x</sub>             | fijn stof               |
| X-coördinaten                     | 204.100                 | 204.100                 | 204.100                     | 204.100                 |
| Y-coördinaten                     | 478.375                 | 478.375                 | 478.375                     | 478.375                 |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 255                     | 255                     | 263                         | 263                     |
| Fractie licht                     | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Fractie middel zwaar              | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Fractie zwaar                     | 100%                    | 100%                    | 100%                        | 100%                    |
| Fractie autobus                   | 0%                      | 0%                      | 0%                          | 0%                      |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                       | 0                       | 0                           | 0                       |
| Snelheidstype                     | Normaal<br>stadsverkeer | Normaal<br>stadsverkeer | Normaal<br>stadsverkeer     | Normaal<br>stadsverkeer |
| Wegtype                           | 1                       | 1                       | 1                           | 1                       |
| Bomenfactor                       | 1                       | 1                       | 1                           | 1                       |
| Afstand tot de wegas (m)          | 70                      | 79                      | 70                          | 79                      |
| Fractie stagnatie                 | 0                       | 0                       | 0                           | 0                       |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                       | -                       | 0,111                       | 0,178                   |

**Tabel 5.33 Modelgegevens IJssel deelgebied BWO**

| Invoer                            | Autonome situatie  |                    | Situatie tijdens realisatie |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|                                   | NO <sub>x</sub>    | fijn stof          | NO <sub>x</sub>             | fijn stof          |
| X-coördinaten                     | 205.875            | 205.875            | 205.875                     | 205.875            |
| Y-coördinaten                     | 474.875            | 474.875            | 474.875                     | 474.875            |
| Intensiteit (mvt/etm)             | 255                | 255                | 261                         | 261                |
| Fractie licht                     | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Fractie middel zwaar              | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Fractie zwaar                     | 100%               | 100%               | 100%                        | 100%               |
| Fractie autobus                   | 0%                 | 0%                 | 0%                          | 0%                 |
| Aantal parkeerbewegingen          | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Snelheidstype                     | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen | Buitenweg algemeen          | Buitenweg algemeen |
| Wegtype                           | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Bomenfactor                       | 1                  | 1                  | 1                           | 1                  |
| Afstand tot de wegas (m)          | 70                 | 79                 | 70                          | 79                 |
| Fractie stagnatie                 | 0                  | 0                  | 0                           | 0                  |
| Bronbijdrage (µg/m <sup>3</sup> ) | -                  | -                  | 0,074                       | 0,193              |

### **Resultaten verkeersaantrekkende werking ontsluitingsvaarwegen**

Op basis van berekeningen van CAR II, inclusief extra vaarbewegingen en de bronbijdrage, kan toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit.

De resultaten bestaan uit de jaargemiddelde achtergrondconcentratie, de totale jaargemiddelde concentratie en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> respectievelijk de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof. De resultaten zijn opgesplitst in de autonome situatie (zonder extra vaartuigen deelgebied en bronbijdrage deelgebied), de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra vaartuigen deelgebied en de situatie tijdens ontwikkeling inclusief extra vaartuigen deelgebied en bronbijdrage van het deelgebied. De toetsing van NO<sub>2</sub> wordt uitgevoerd voor het jaar 2010 waarin de geplande werkzaamheden starten.

De bronbijdrage van het deelgebied KSO ter hoogte van de IJssel is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 5.32 en bedraagt 0,11 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,18 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De bronbijdrage van het deelgebied BWO ter hoogte van de IJssel is bepaald middels de verspreidingsberekeningen zoals genoemd in tabel 5.33 en bedraagt 0,07 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,19 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. Voor het optellen van de bronbijdrage is gebruik gemaakt van de cumulatiemodule zoals deze in CAR II is opgenomen. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 5.34 en tabel 5.35.



**Tabel 5.34 Resultaten verspreidingsberekeningen IJssel deelgebied KSO**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 16,3                            | 16,3                  | 16,3                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 23,3                            | 23,5                  | 23,6                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,0                            | 20,0                  | 20,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 21,0                            | 21,0                  | 21,2                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 10                              | 10                    | 10                                   |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied KSO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied KSO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied KSO ter hoogte van de IJssel.

**Tabel 5.35 Resultaten verspreidingsberekeningen IJssel deelgebied BWO**

| Componenten             |                                                     | Eenheid           | Toelaatbare waarde | 2010                            |                       |                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                     |                   |                    | Autonome situatie <sup>2)</sup> | Situatie inclusief    |                                      |
|                         |                                                     |                   |                    |                                 | Verkeer <sup>3)</sup> | Verkeer + bronbijdrage <sup>4)</sup> |
| NO <sub>2</sub>         | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 18,0                            | 18,0                  | 18,0                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 24,9                            | 25,0                  | 25,1                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | Aantal            | 18                 | 0                               | 0                     | 0                                    |
| fijn stof <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde achtergrond                          | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 20,5                            | 20,5                  | 20,5                                 |
|                         | Jaargemiddelde concentratie                         | µg/m <sup>3</sup> | 40                 | 21,5                            | 21,5                  | 21,7                                 |
|                         | Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde) | Aantal            | 35                 | 11                              | 11                    | 11                                   |

- De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Deventer (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
  - Jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m<sup>3</sup>;
  - Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;
- De autonome situatie bestaat enkel uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel (dus zonder extra verkeer en bronbijdrage van het deelgebied BWO);
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO;
- De situatie inclusief bijdrage verkeer bestaat uit de effecten van het reeds aanwezige verkeer op de IJssel inclusief de effecten van de extra voertuigen van en naar het deelgebied BWO en de effecten (bronbijdrage) van het deelgebied BWO ter hoogte van de IJssel.

## 6 EVALUATIE EN CONCLUSIE

### 6.1 Algemeen

In het plangebied Ruimte voor de Rivier bij Deventer bestaan de maatregelen voor het vergroten van de veiligheid in dit rivierengebied uit zogenaamde uiterwaarden-vergraving. In twee gebieden van de IJssel ten noorden en zuiden van Deventer zullen (neven-) geulen worden gegraven door de uiterwaarden waarin de rivier bij hoge waterstanden ruimte heeft om zich te verspreiden. Ten noorden van Deventer bestaat het plangebied uit de Keizers-, Stobben- en Olsterwaarden (KSO), en ten zuiden van Deventer uit de Bolwerksplas, de Worp en Ossenwaard (BWO).

Om de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door de emissies van de maatregelen in het plangebied te bepalen is de wet Luchtkwaliteit in beschouwing genomen. Middels verspreidingsberekeningen is de invloed van de emissie van NO<sub>2</sub> en fijn stof op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt en heeft toetsing plaatsgevonden aan de grenswaarden uit de wet Luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het Nieuw Nationaal Model, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programma-pakket (versie 7.0, update mei 2007).

### 6.2 Evaluatie en conclusie Keuze Alternatieven

#### 6.2.1 Evaluatie

Bij de berekeningen is het plangebied ingedeeld in het noordelijke KSO deelgebied en het zuidelijke BWO deelgebied, wat gezamenlijk een gebied van 7 bij 7 km beslaat. Uit berekeningen komt naar voren dat de gemiddelde bijdrage aan de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen activiteiten in het KSO deelgebied 0,04 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,09 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof bedraagt en in het BWO deelgebied bedraagt dit 0,03 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en 0,05 µg/m<sup>3</sup> voor fijn stof. De maximale bronbijdrage ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingswegen in de twee deelgebied is weergegeven in tabel 6.1.

**Tabel 6.1 Jaargemiddelde bronbijdragen op ontsluitingswegen**

| Locatie              | Jaargemiddelde bronbijdrage             | Jaargemiddelde bronbijdrage                           |
|----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                      | NO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | fijn stof (PM <sub>10</sub> )<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
| KSO N337 - Zwolseweg | 0,23                                    | 0,38                                                  |
| KSO IJssel (noord)   | 0,24                                    | 0,23                                                  |
| BWO Lage Steenweg    | 0,14                                    | 0,23                                                  |
| BWO Bolwerksweg      | 0,03                                    | 0,08                                                  |
| BWO IJssel (zuid)    | 0,07                                    | 0,19                                                  |

De berekeningen tonen bovendien aan dat de jaargemiddelde concentraties voor NO<sub>2</sub> en fijn stof in 2010, zowel met de gemiddelde als de maximale bronbijdrage, nergens in het plangebied leidt tot overschrijding van de grenswaarden uit de wet Luchtkwaliteit. Daarnaast tonen de berekeningen aan dat het aantal overschrijdingen van de uur-gemiddelde concentratie voor NO<sub>2</sub> respectievelijk de daggemiddelde concentratie voor fijn stof in 2010, overal beneden het maximaal toelaatbare aantal overschrijdingen blijft.

De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat een verkeersaantrekkende werking ontstaat van 54 extra voertuigbewegingen per etmaal op de N337 (Zwolseweg) in het KSO deelgebied en 46 extra voertuigbewegingen per etmaal op zowel de Lage Steenweg als de Bolwerksweg in het BWO deelgebied. De emissies van deze voertuigen zijn van invloed op de luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd ter hoogte van de N337 Zwolseweg voor het KSO deelgebied en ter hoogte van de Lage Steenweg en de Bolwerksweg voor het BWO deelgebied met de maximaal berekende bronbijdrage ter hoogte van de weg om een worst-case situatie weer te geven. Hierbij is worst-case aangenomen dat al het extra verkeer over deze wegen zal gaan. Uit de berekeningen komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor de component NO<sub>2</sub> en fijn stof in 2010. Omdat de achtergrondconcentratie na 2010 naar verwachting zal afnemen zal in de jaren daarna ook geen overschrijding plaatsvinden.

Uit de berekeningen komt naar voren dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> nergens wordt overschreden. Daarnaast komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, tot 8 of 9 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof leiden. Dit aantal valt echter binnen het toegestane aantal van 35 overschrijdingen conform de wet Luchtkwaliteit.

Naast de verkeersaantrekkende werking op motorvoertuigen zullen de voorgenomen activiteiten ook een verkeersaantrekkende werking hebben op de scheepvaart over de IJssel. De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat een verkeersaantrekkende werking ontstaat van 7 extra vaarbewegingen per etmaal op de IJssel in het KSO deelgebied en 4 extra vaarbewegingen per etmaal op de IJssel in het BWO deelgebied. De emissies van deze voertuigen zijn van invloed op de luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd op de locaties in de deelgebieden met de maximaal berekende bronbijdrage ter hoogte van de IJssel om een worst-case situatie weer te geven. Uit de berekeningen komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor de component NO<sub>2</sub> en fijn stof in 2010. Omdat de achtergrondconcentratie na 2010 naar verwachting zal afnemen zal in de jaren daarna geen overschrijding plaatsvinden.

Uit de berekeningen komt naar voren dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden. Daarnaast komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, tot 8 of 9 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof leiden. Dit aantal valt echter binnen het toegestane aantal van 35 overschrijdingen conform de wet Luchtkwaliteit.

## 6.2.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat inclusief de activiteiten in het plangebied ten gevolge van Keuze Alternatief A voldaan kan worden aan de eisen uit de wet Luchtkwaliteit. In paragraaf 6.3 wordt verder ingegaan op de invulling van het toetsingskader zoals deze is opgenomen ter beoordeling in het kader van de MER.

## 6.3 Toetsingskader MER Keuze Alternatieven

Om de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door de emissies van de maatregelen in het plangebied te bepalen is de wet Luchtkwaliteit in beschouwing genomen.

### 6.3.1 Maatlattabel

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is alleen naar de componenten fijn stof en NO<sub>2</sub> gekeken, omdat deze twee stoffen in het algemeen in Nederland het meest kritisch blijken te zijn. Volledigheidshalve zijn de grenswaarden voor de componenten die in dit onderzoek worden beschouwd, weergegeven.

**Tabel 6.2 Grenswaarden Wet luchtkwaliteit voor de, in dit onderzoek, beschouwde componenten**

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

Om het aspect luchtkwaliteit te beoordelen is aan de hand van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit een maatlat opgesteld. De resultaten zoals deze zijn berekend worden beoordeeld aan de criteria van deze maatlat.

In de regel hebben activiteiten, waarbij emissies naar de lucht optreden, alleen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Derhalve zullen beoordelingspunten die een positief effect beschrijven niet meegenomen worden in de beoordeling.

**Tabel 6.3 Maatlattabel deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | --                     | -                         | 0                      | + | ++ |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---|----|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | > 40 µg/m <sup>3</sup> | 20 – 40 µg/m <sup>3</sup> | < 20 µg/m <sup>3</sup> | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | > 18                   | 9 – 18                    | < 9                    | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | > 40 µg/m <sup>3</sup> | 20 – 40 µg/m <sup>3</sup> | < 20 µg/m <sup>3</sup> | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | > 35                   | 17 – 35                   | < 17                   | - | -  |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

### 6.3.2 Evaluatietabellen

In evaluatietabel 1 wordt de evaluatie van de gemiddelde resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend in het complete reken grid, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.4 Evaluatietabel 1 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | Gemiddeld KSO | Gemiddeld BWO |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | 0                | 0             | 0             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0             | 0             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -             | -             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0             | 0             |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

In evaluatietabel 2 wordt de evaluatie van de maximale resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend ter hoogte van de voornaamste ontsluitingswegen, onderverdeelt in de N337 – Zwolseweg, de Lage Steenweg en de Bolwerkweg.

**Tabel 6.5 Evaluatietabel 2 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | N337 Zwolseweg | Lage Steenweg | Bolwerkweg |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|---------------|------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | 0                | 0              | -             | 0          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0              | 0             | 0          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -              | -             | -          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0              | 0             | 0          |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

In evaluatietabel 3 wordt de evaluatie van de maximale resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend ter hoogte van de IJssel, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.6 Evaluatietabel 3 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | IJssel KSO | IJssel BWO |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | -                | -          | -          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0          | 0          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -          | -          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0          | 0          |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

### 6.3.3 Beoordelingstabellen

In de beoordelingstabel wordt de beoordeling van de verschillende deelgebieden in Variatie A weergegeven, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.7 Beoordelingstabel deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer Alternatief A**

| Code | Beoordelingscriterium                           | Huidige situatie | KSO | BWO |
|------|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | 0                | 0   | 0   |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

Na berekening en beoordeling van de resultaten blijken de activiteiten van Variatie A géén significante bijdrage te leveren aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter hoogte van deelgebied KSO en deelgebied BWO. Variatie A is de worstcase variatie, derhalve zullen Variatie B en Variatie C ook geen significante bijdrage leveren aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter hoogte van deelgebied KSO en deelgebied BWO.

## 6.4 Evaluatie en conclusie Voorkeursalternatief

### 6.4.1 Evaluatie

Bij de berekeningen is het plangebied ingedeeld in het noordelijke KSO deelgebied en het zuidelijke BWO deelgebied, wat gezamenlijk een gebied van 7 bij 7 km beslaat. Uit berekeningen komt naar voren dat de gemiddelde bijdrage aan de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen activiteiten in het KSO deelgebied 0,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{NO}_2$  en 0,08  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor fijn stof bedraagt en in het BWO deelgebied bedraagt dit 0,03  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{NO}_2$  en 0,05  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor fijn stof. De maximale bronbijdrage ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingswegen in de twee deelgebied is weergegeven in tabel 6.8.

**Tabel 6.8 Jaargemiddelde bronbijdragen op ontsluitingswegen**

| Locatie              | Jaargemiddelde bronbijdrage<br>$\text{NO}_2$<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jaargemiddelde bronbijdrage<br>fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ )<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| KSO N337 - Zwolseweg | 0,12                                                                         | 0,31                                                                                          |
| KSO IJssel (noord)   | 0,11                                                                         | 0,18                                                                                          |
| BWO Lage Steenweg    | 0,09                                                                         | 0,23                                                                                          |
| BWO Bolwerksweg      | 0,03                                                                         | 0,08                                                                                          |
| BWO IJssel (zuid)    | 0,07                                                                         | 0,19                                                                                          |

De berekeningen tonen bovendien aan dat de jaargemiddelde concentraties voor  $\text{NO}_2$  en fijn stof in 2010, zowel met de gemiddelde als de maximale bronbijdrage, nergens in het plangebied leidt tot overschrijding van de grenswaarden uit de wet Luchtkwaliteit. Daarnaast tonen de berekeningen aan dat het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie voor  $\text{NO}_2$  respectievelijk de daggemiddelde concentratie voor fijn stof in 2010, overal beneden het maximaal toelaatbare aantal overschrijdingen blijft.

De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat een verkeersaantrekkende werking ontstaat van 62 extra voertuigbewegingen per etmaal op de N337 (Zwolseweg) in het KSO deelgebied en 52 extra voertuigbewegingen per etmaal op zowel de Lage Steenweg als de Bolwerksweg in het BWO deelgebied. De emissies van deze voertuigen zijn van invloed op de luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd ter hoogte van de N337 Zwolseweg voor het KSO deelgebied en ter hoogte van de Lage Steenweg en de Bolwerksweg voor het BWO deelgebied met de maximaal berekende bronbijdrage ter hoogte van de weg om een worst-case situatie weer te geven. Hierbij is worst-case aangenomen dat al het extra verkeer over deze wegen zal gaan. Uit de berekeningen komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor de component  $\text{NO}_2$  en fijn stof in 2010. Omdat de achtergrondconcentratie na 2010 naar verwachting zal afnemen zal in de jaren daarna ook geen overschrijding plaatsvinden.

Uit de berekeningen komt naar voren dat de uurgemiddelde grenswaarde voor  $\text{NO}_2$  nergens wordt overschreden. Daarnaast komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, tot 9 of 10 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof leiden. Dit aantal valt echter binnen het toegestane aantal van 35 overschrijdingen conform de wet Luchtkwaliteit.

Naast de verkeersaantrekkende werking op motorvoertuigen zullen de voorgenomen activiteiten ook een verkeersaantrekkende werking hebben op de scheepvaart over de IJssel. De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat een verkeersaantrekkende werking ontstaat van 8 extra vaarbewegingen per etmaal op de IJssel in het KSO deelgebied en 6 extra vaarbewegingen per etmaal op de IJssel in het BWO deelgebied. De emissies van deze voertuigen zijn van invloed op de luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd op de locaties in de deelgebieden met de maximaal berekende bronbijdrage ter hoogte van de IJssel om een worst-case situatie weer te geven. Uit de berekeningen komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor de component NO<sub>2</sub> en fijn stof in 2010. Omdat de achtergrondconcentratie na 2010 naar verwachting zal afnemen zal in de jaren daarna geen overschrijding plaatsvinden.

Uit de berekeningen komt naar voren dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden. Daarnaast komt naar voren dat de verkeersaantrekkende werking, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, tot 11 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof leiden. Dit aantal valt echter binnen het toegestane aantal van 35 overschrijdingen conform de wet Luchtkwaliteit.

#### 6.4.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat inclusief de activiteiten in het plangebied ten gevolge van het Voorkeursalternatief voldaan kan worden aan de eisen uit de wet Luchtkwaliteit. In paragraaf 6.5 wordt verder ingegaan op de invulling van het toetsingskader zoals deze is opgenomen ter beoordeling in het kader van de MER.

### 6.5 Toetsingskader MER Voorkeursalternatief

Om de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door de emissies van de maatregelen in het plangebied te bepalen is de wet Luchtkwaliteit in beschouwing genomen.

#### 6.5.1 Maatlattabel

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is alleen naar de componenten fijn stof en NO<sub>2</sub> gekeken, omdat deze twee stoffen in het algemeen in Nederland het meest kritisch blijken te zijn. Volledigheidshalve zijn de grenswaarden voor de componenten die in dit onderzoek worden beschouwd, weergegeven.

**Tabel 6.9 Grenswaarden Wet luchtkwaliteit voor de, in dit onderzoek, beschouwde componenten**

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



Om het aspect luchtkwaliteit te beoordelen is aan de hand van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit een maatlat opgesteld. De resultaten zoals deze zijn berekend worden beoordeeld aan de criteria van deze maatlat.

In de regel hebben activiteiten, waarbij emissies naar de lucht optreden, alleen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Derhalve zullen beoordelingspunten die een positief effect beschrijven niet meegenomen worden in de beoordeling.

**Tabel 6.10 Maatlattabel deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | --                        | -                            | 0                         | + | ++ |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|---|----|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | > 40<br>µg/m <sup>3</sup> | 20 – 40<br>µg/m <sup>3</sup> | < 20<br>µg/m <sup>3</sup> | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | > 18                      | 9 – 18                       | < 9                       | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | > 40<br>µg/m <sup>3</sup> | 20 – 40<br>µg/m <sup>3</sup> | < 20<br>µg/m <sup>3</sup> | - | -  |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | > 35                      | 17 – 35                      | < 17                      | - | -  |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

## 6.5.2 Evaluatietabellen

In evaluatietabel 1 wordt de evaluatie van de gemiddelde resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend in het complete rekengrid, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.11 Evaluatietabel 1 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | Gemiddeld KSO | Gemiddeld BWO |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | 0                | 0             | 0             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0             | 0             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -             | -             |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0             | 0             |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

In evaluatietabel 2 wordt de evaluatie van de maximale resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend ter hoogte van de voornaamste ontsluitingswegen, onderverdeelt in de N337 – Zwolseweg, de Lage Steenweg en de Bolwerksweg.

**Tabel 6.12 Evaluatietabel 2 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | N337 Zwolseweg | Lage Steenweg | Bolwerksweg |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|---------------|-------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | 0                | 0              | -             | 0           |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0              | 0             | 0           |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -              | -             | -           |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0              | 0             | 0           |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

In evaluatietabel 3 wordt de evaluatie van de maximale resultaten weergegeven zoals deze zijn berekend ter hoogte van de IJssel, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.13 Evaluatietabel 3 deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer**

| Code | Beoordelingscriterium                           | subcriterium                                                        | Huidige situatie | IJssel KSO | IJssel BWO |
|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> Jaargemiddelde concentratie                         | -                | -          | -          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | NO <sub>2</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde) | 0                | 0          | 0          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof Jaargemiddelde concentratie                               | -                | -          | -          |
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | Fijn stof aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)       | 0                | 0          | 0          |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

### 6.5.3 Beoordelingstabellen

In de beoordelingstabel wordt de beoordeling van de verschillende deelgebieden in Variatie A weergegeven, onderverdeelt in KSO (Noord) en BWO (Zuid).

**Tabel 6.14 Beoordelingstabel deskundigenbijdrage Luchtkwaliteit MER RvR Deventer Alternatief A**

| Code | Beoordelingscriterium                           | Huidige situatie | KSO | BWO |
|------|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|
| H4   | Kans op overschrijding van luchtkwaliteitseisen | 0                | 0   | 0   |

Legenda:

|    |                                           |    |                                              |
|----|-------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| -  | Licht negatief effect kan optreden        | +  | Licht positief / gunstig effect kan optreden |
| -- | Sterk negatief effect kan optreden        | ++ | Sterk positief / gunstig effect kan optreden |
| 0  | Neutraal effect / geen significant effect | X  | Niet van toepassing                          |

Na berekening en beoordeling van de resultaten blijken de activiteiten van het Voorkeursalternatief géén significante bijdrage te leveren aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter hoogte van deelgebied KSO en deelgebied BWO.

## **Bijlage 1**

### **Invoerbestanden verspreidingsberekeningen**

### **Keuze Alternatieven**

| Emissies Ruimte voor de Rivier - BWO   |                                  |                                                                                                                                    |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kVh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport                       | Overslag kraan 1                 | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RVM                | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 1.242,00  |
|                                        | Overslag kraan 1                 | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RVM                | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 72,90     |
| Intern transport                       | Overslag kraan 2                 | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RVM                | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 1.242,00  |
|                                        | Overslag kraan 2                 | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RVM                | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 72,90     |
| transport zand opzuigen                | Zandzuiger 1                     | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RVM                | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 2.208,00  |
|                                        | Zandzuiger 1                     | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RVM                | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 129,60    |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kVh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 1  | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 98,2      |
|                                        | dumpers overslag intern noord 1  | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 2,9       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 100,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 3,0       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 2  | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 98,2      |
|                                        | dumpers overslag intern noord 2  | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 2,9       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 100,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 3,0       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 1   | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 98,2      |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 1   | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 2,9       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid  | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 100,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid  | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 3,0       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 2   | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 98,2      |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 2   | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 46,25             | 6.938     | -          | 2,9       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid  | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 100,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid  | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 47,4              | 7.110     | -          | 3,0       |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiefactor stof | Bron emissiekental | Emissiefactor fijn stof | Hoeveelheid         |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        |                                    | [promile]          |                    | [gew %]                 | [kg/jaar]           | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal]          | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Buiten opslag stoffen 1                | Buitenterrein opslag             | PM10                                                                                                                               | Klasse S3                          | 0,1                | TNO                | 10                      | 9.793.800           | -                       | -                                 | 24,00             | 365                   | 8760               | -                 | -         | -          | 97,9      |
| Buiten opslag stoffen 2                | Buitenterrein opslag             | PM10                                                                                                                               | Klasse S3                          | 0,1                | TNO                | 10                      | 9.793.800           | -                       | -                                 | 24,00             | 365                   | 8760               | -                 | -         | -          | 97,9      |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental (brandstof verbruik) | Emissiekental      | Bron emissiekental | Brandstof verbruik      | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        | [g/kg]                             | [g/kVh]            |                    | [kg/uur]                | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 1      | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 494,88    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 1      | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 19,43     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 2      | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 494,88    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 2      | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 19,43     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 3      | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 494,88    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 3      | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,7               | 802       | -          | 19,43     |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kVh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 1           | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 57,7      |
|                                        | Dumpers extern noord 1           | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 1,7       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 2           | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 57,7      |
|                                        | Dumpers extern noord 2           | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 1,7       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 1            | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 57,7      |
|                                        | Dumpers extern zuid 1            | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 1,7       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 2            | NOx                                                                                                                                | 14,152                             | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 57,7      |
|                                        | Dumpers extern zuid 2            | PM10                                                                                                                               | 0,416                              | -                  | CAR II             | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 27,2              | 4.080     | -          | 1,7       |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kVh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 1          | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 107,3             | 8.048     | -          | 1.255,4   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 2          | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 107,3             | 8.048     | -          | 1.255,4   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 3          | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 107,3             | 8.048     | -          | 1.255,4   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 4          | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 107,3             | 8.048     | -          | 1.255,4   |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Belasting               | Rendement           | Vermogen Machine        | Vermogen Machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                        |                                    | [g/kVh]            |                    | MW/th                   | [%]                 | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Aggregaat                              | Persleidingpomp                  | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 1.159,2   |
|                                        | Persleidingpomp                  | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 68,0      |
| Bronnen                                |                                  |                                                                                                                                    |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (stufklasse):                      |                                  | Stuurgroep emissiefactoren, "Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen", TNO-rapport R86/205, april 1987, TNO |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| CAR II:                                |                                  | S. Jonkers 'Handleiding CAR II versie 6.1, TNO-rapport 2007-A-R0788/B, juli 2007, TNO                                              |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (overig):                          |                                  | Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan, TNO-MEP                                                              |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |

**Emissies Ruimte voor de Rivier - KSO**

| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport                       | Overslag kraan 1                 | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 1.242,00  |
|                                        | Overslag kraan 1                 | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 72,90     |
| Intern transport                       | Overslag kraan 2                 | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 1.242,00  |
|                                        | Overslag kraan 2                 | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 135.000    | 72,90     |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger 1                     | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 2.208,00  |
|                                        | Zandzuiger 1                     | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 129,60    |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger 2                     | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 2.208,00  |
|                                        | Zandzuiger 2                     | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 240.000    | 129,60    |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 1  | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 362,3     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 1  | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 10,6      |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 81,4      |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 2,4       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 2  | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 362,3     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 2  | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 10,6      |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 81,4      |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 2,4       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 1   | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 362,3     |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 1   | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 10,6      |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid  | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 81,4      |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid  | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 2,4       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 2   | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 362,3     |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 2   | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 128               | 25.600    | -          | 10,6      |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid  | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 81,4      |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid  | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 28,75             | 5.750     | -          | 2,4       |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiefactor stof | Bron emissiekental | Emissiefactor fijn stof | Hoeveelheid         |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                |                                    | [promile]          |                    | [gew %]                 | [kg/jaar]           | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal]          | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Buiten opslag stoffen noord            | Buiterterrein opslag             | PM10                                                                                                                                       | Klasse S3                          | 0,1                | TNO                | 10                      | 14.409.200          | -                       | -                                 | 24,00             | 365                   | 8760               | -                 | -         | -          | 144,1     |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental (brandstof verbruik) | Emissiekental      | Bron emissiekental | Brandstof verbruik      | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                | [g/kg]                             | [g/kWh]            |                    | [kg/uur]                | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buiterterrein binnenvaart 1      | NOx                                                                                                                                        | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 936,25    |
|                                        | Buiterterrein binnenvaart 1      | PM10                                                                                                                                       | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 36,75     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buiterterrein binnenvaart 2      | NOx                                                                                                                                        | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 936,25    |
|                                        | Buiterterrein binnenvaart 2      | PM10                                                                                                                                       | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 36,75     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buiterterrein binnenvaart 3      | NOx                                                                                                                                        | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 936,25    |
|                                        | Buiterterrein binnenvaart 3      | PM10                                                                                                                                       | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 7,0               | 1.517     | -          | 36,75     |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 1           | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 130,2     |
|                                        | Dumpers extern noord 1           | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 3,8       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 2           | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 130,2     |
|                                        | Dumpers extern noord 2           | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 3,8       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 1            | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 130,2     |
|                                        | Dumpers extern zuid 1            | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 3,8       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 2            | NOx                                                                                                                                        | 14,152                             | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 130,2     |
|                                        | Dumpers extern zuid 2            | PM10                                                                                                                                       | 0,416                              | -                  | CAR II             | 2.000                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,15              | 100                   | 15                 | 46                | 9.200     | -          | 3,8       |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 1          | PM10                                                                                                                                       | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 667                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,05              | 100                   | 5                  | 179,7             | 11.980    | -          | 1.868,9   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 2          | PM10                                                                                                                                       | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 667                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,05              | 100                   | 5                  | 179,7             | 11.980    | -          | 1.868,9   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 3          | PM10                                                                                                                                       | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 667                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,05              | 100                   | 5                  | 179,7             | 11.980    | -          | 1.868,9   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 4          | PM10                                                                                                                                       | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 667                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,05              | 100                   | 5                  | 179,7             | 11.980    | -          | 1.868,9   |
| Bron                                   |                                  |                                                                                                                                            | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Belasting               | Rendement           | Vermogen Machine        | Vermogen Machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten                                                                                                                                |                                    | [g/kWh]            |                    | MW/th                   | [%]                 | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Aggregaat                              | Persleidingpomp 1                | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 1.159,2   |
|                                        | Persleidingpomp 1                | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 68,0      |
| Aggregaat                              | Persleidingpomp 2                | NOx                                                                                                                                        | -                                  | 9,2                | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 1.159,2   |
|                                        | Persleidingpomp 2                | PM10                                                                                                                                       | -                                  | 0,54               | RVM                | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 1                 | -         | 126.000    | 68,0      |
| <b>Bronnen</b>                         |                                  |                                                                                                                                            |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (stui klasse):                     |                                  | Stuurgroep emissiefactoren, "Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen", <i>TNO-rapport R86/205</i> , april 1987, TNO |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| CAR II:                                |                                  | S. Jonkers, Handleiding CAR II versie 6.1, <i>TNO-rapport 2007-A-R0788/B</i> , juli 2007, TNO                                              |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (overig):                          |                                  | Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan, TNO-MEP                                                                      |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |

## **Bijlage 2**

### **Scenariobestanden verspreidingsberekeningen**

### **Keuze Alternatieven**

## Deelgebied BWO

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: **NO2**

starttijd: 17:16:54  
datum/tijd journaal bestand: 22-2-2008 17:35:53  
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING  
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 206501 473500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 206500.7 473500.9  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

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

| sektor (van-tot) | uren   | %   | ws  | neerslag (mm) | NO2  | O3   |
|------------------|--------|-----|-----|---------------|------|------|
| 1 (-15- 15):     | 2383.0 | 5.4 | 3.1 | 55.35         | 14.1 | 51.9 |
| 2 ( 15- 45):     | 2376.0 | 5.4 | 3.3 | 28.45         | 14.7 | 52.2 |
| 3 ( 45- 75):     | 3840.0 | 8.8 | 3.7 | 74.75         | 16.2 | 50.0 |
| 4 ( 75-105):     | 2773.0 | 6.3 | 3.1 | 86.90         | 19.8 | 40.2 |
| 5 (105-135):     | 2668.0 | 6.1 | 2.9 | 190.40        | 24.9 | 32.2 |
| 6 (135-165):     | 2965.0 | 6.8 | 3.1 | 394.75        | 28.5 | 27.6 |



|                |            |         |      |     |         |      |      |
|----------------|------------|---------|------|-----|---------|------|------|
| 7              | (165-195): | 4281.0  | 9.8  | 3.8 | 719.00  | 24.7 | 32.4 |
| 8              | (195-225): | 6017.0  | 13.7 | 4.3 | 1206.70 | 22.7 | 35.6 |
| 9              | (225-255): | 5746.0  | 13.1 | 4.7 | 727.00  | 19.8 | 44.8 |
| 10             | (255-285): | 4614.0  | 10.5 | 4.0 | 456.60  | 18.7 | 51.0 |
| 11             | (285-315): | 3314.0  | 7.6  | 3.5 | 305.70  | 16.0 | 57.3 |
| 12             | (315-345): | 2823.0  | 6.4  | 3.3 | 154.55  | 13.5 | 56.3 |
| gemiddeld/som: |            | 43800.0 |      | 3.7 | 4400.25 | 19.9 | 43.7 |

lengtegraad: :: 5.0  
 breedtegraad: :: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index:: 1.00  
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):: 0.20

Geen percentielen berekend  
 Aantal receptorpunten . 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]:: 0.5455  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]:: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:: 19.89660  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:: 20.64113  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:: 272.48991  
 Coördinaten (x,y):: 206125, 474750  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh):: 1995 7 2 18

Aantal bronnen :: 19

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 1  
 \*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan 1

X-positie van de bron [m]:: 206075  
 Y-positie van de bron [m]:: 474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000143750  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fractie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000143750

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan 2

X-positie van de bron [m]::               207620  
 Y-positie van de bron [m]::               473620  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:       0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:       0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:       473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:       0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :       5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                               5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)               0.000143750  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000287500

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger 1

X-positie van de bron [m]::               206920  
 Y-positie van de bron [m]::               474195  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:       0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:       0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:       473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:       0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :       5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                               5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)               0.000255560  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000543060

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

```

X-positie van de bron [m]::          206075
Y-positie van de bron [m]::          474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011360
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000554420

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          206075
Y-positie van de bron [m]::          474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011650
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000566070

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          206480
Y-positie van de bron [m]::          474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011360
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:         0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:            5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000577430

```

***** Brongegevens van bron  ::      7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:          206480
Y-positie van de bron [m]•:          474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011650
Warmte output-schoorsteen [MW]•:            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:         0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:            5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000589080

```

***** Brongegevens van bron  ::      8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:          207050
Y-positie van de bron [m]•:          474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05

```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                           5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011360
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000600440

```

***** Brongegevens van bron  ::      9
** PUNTBRON **      Dumper herschikken intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207050
Y-positie van de bron [m]•:      474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                           5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011650
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000612090

```

***** Brongegevens van bron  ::      10
** PUNTBRON **      Dumper overslag intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207490
Y-positie van de bron [m]•:      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     ::      0.01

```

```

NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011360
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000623450

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  11
** PUNTBRON **          Dumper herschikken intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]••:      207490
Y-positie van de bron [m]••:      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000011650
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000635100

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  12
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]••:      208020
Y-positie van de bron [m]••:      473405
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  77
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.004123960
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::                    5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.004759060

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                207140
Y-positie van de bron [m]::                474100
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :          5.00
Aantal bedrijfsuren:                       65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.004123960
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::            5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.008883020

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  14
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                206240
Y-positie van de bron [m]::                474770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :          5.00
Aantal bedrijfsuren:                       84
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.004123960
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1

```

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.013006980

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 15  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 205590  
 Y-positie van de bron [m]:: 474830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 59  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000695020  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.013702000

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 206480  
 Y-positie van de bron [m]:: 474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 66  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000695020  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00



cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.014397020

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 52  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000695020  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.015092040

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 207620  
 Y-positie van de bron [m]:: 473350  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 59  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000695020  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.015787060

```

***** Brongegevens van bron      :: 19
** PUNTBRON **                    Persleidingpomp

X-positie van de bron [m]::        206920
Y-positie van de bron [m]::        474195
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::    29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::    30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)          :: 473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      : 5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000134170
Warmte output-schoorsteen [MW]::        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:         5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.015921230

```

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie:

**FIJN STOF**

starttijd: 17:28:47  
datum/tijd journaal bestand: 27-2-2008 18:29:08  
DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING  
BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3  
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen  
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 206501 473500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 206500.7 473500.9  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

|   |            |        |     |     |       |      |
|---|------------|--------|-----|-----|-------|------|
| 1 | (-15- 15): | 2383.0 | 5.4 | 3.1 | 55.35 | 21.3 |
| 2 | ( 15- 45): | 2376.0 | 5.4 | 3.3 | 28.45 | 22.9 |

|                |            |        |      |         |             |                                |
|----------------|------------|--------|------|---------|-------------|--------------------------------|
| 3              | ( 45- 75): | 3840.0 | 8.8  | 3.7     | 74.75       | 26.3                           |
| 4              | ( 75-105): | 2773.0 | 6.3  | 3.1     | 86.90       | 31.7                           |
| 5              | (105-135): | 2668.0 | 6.1  | 2.9     | 190.40      | 30.9                           |
| 6              | (135-165): | 2965.0 | 6.8  | 3.1     | 394.75      | 29.1                           |
| 7              | (165-195): | 4281.0 | 9.8  | 3.8     | 719.00      | 25.8                           |
| 8              | (195-225): | 6017.0 | 13.7 | 4.3     | 1206.70     | 24.6                           |
| 9              | (225-255): | 5746.0 | 13.1 | 4.7     | 727.00      | 23.2                           |
| 10             | (255-285): | 4614.0 | 10.5 | 4.0     | 456.60      | 20.6                           |
| 11             | (285-315): | 3314.0 | 7.6  | 3.5     | 305.70      | 18.2                           |
| 12             | (315-345): | 2823.0 | 6.4  | 3.3     | 154.55      | 18.2                           |
| gemiddeld/som: |            |        |      | 43800.0 | 3.7 4400.25 | 24.2 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: •: 5.0  
 breedtegraad: •: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index•: 1.00  
 Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient)•: 0.20

Geen percentielen berekend  
 Aantal receptorpunten • 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]•: 0.5455  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]•: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]•: 20.27276 (incl. zeezoutcorrectie)  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid•: 22.55285 (incl. zeezoutcorrectie)  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks•: 21395.79768  
 Coördinaten (x,y)•: 205500, 474875  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)•: 1998 9 25 19

Aantal bronnen •: 25

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron •: 1  
 \*\* PUNTBON \*\* Overslag kraan 1

X-positie van de bron [m]•: 206075  
 Y-positie van de bron [m]•: 474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) •: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008440  
 Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000008440

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 2

\*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan 2

X-positie van de bron [m]:: 207620  
 Y-positie van de bron [m]:: 473620  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008440  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000016880

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 3

\*\* PUNTBRON \*\* Zandzuiger 1

X-positie van de bron [m]:: 206920  
 Y-positie van de bron [m]:: 474195  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000015000  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000031880

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 4

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper overslag intern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 206075  
 Y-positie van de bron [m]:: 474750

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000330
Warmte output-schoorsteen [MW]::             0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000032210

```

***** Brongegevens van bron  ::    5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::      206075
Y-positie van de bron [m]::      474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000340
Warmte output-schoorsteen [MW]::             0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000032550

```

***** Brongegevens van bron  ::    6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::      206480
Y-positie van de bron [m]::      474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01

```

```

Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000330
Warmte output-schoorsteen [MW]::         0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                 473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000032880

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::             206480
Y-positie van de bron [m]::             474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::         29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::         30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)               ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000340
Warmte output-schoorsteen [MW]::         0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                 473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000033220

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]::             207050
Y-positie van de bron [m]::             474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::         29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::         30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)               ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000330
Warmte output-schoorsteen [MW]::         0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                 473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000033550

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 9

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper herschikken intern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 207050  
 Y-positie van de bron [m]:: 474060  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000340  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000033890

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 10

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper overslag intern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000330  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000034220

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 11

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper herschikken intern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 207490



```

Y-positie van de bron [m]::          473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000340
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000034560

```

***** Brongegevens van bron  ::  12
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          208020
Y-positie van de bron [m]::          473405
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    78
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000161880
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000196440

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          207140
Y-positie van de bron [m]::          474100
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00

```

```

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)      ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                             90
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000161880
Warmte output-schoorsteen [MW]::                0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                  0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::              0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                        473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000358320

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      14
** PUNTBRON **                    Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                206240
Y-positie van de bron [m]::                474770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)      ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                   ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                          73
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000161880
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000520200

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      15
** PUNTBRON **                    Dumper extern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::                205590
Y-positie van de bron [m]::                474830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)      ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                   ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                          65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000020430
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0

```

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000540630

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 206480

Y-positie van de bron [m]:: 474510

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 59

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000020430

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000561060

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 207490

Y-positie van de bron [m]:: 473700

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 58

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000020430

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000581490

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

```

X-positie van de bron [m]::          207620
Y-positie van de bron [m]::          473350
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                     70
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000020430
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000601920

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  19
** PUNTBRON **                Persleidingpomp

```

```

X-positie van de bron [m]::          206920
Y-positie van de bron [m]::          474195
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                     5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000007880
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000609800

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  20
** PUNTBRON **                Buitenopslag stoffen 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          206780
Y-positie van de bron [m]::          474475
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00

```

```

Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.00
Aantal bedrijfsuren:                        43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001550
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000611350

```

```

***** Brongegevens van bron :: 21
** PUNTBRON **          Buitenopslag stoffen 2

```

```

X-positie van de bron [m]:: 207850
Y-positie van de bron [m]:: 473390
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.00
Aantal bedrijfsuren:                        43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001550
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000612900

```

```

***** Brongegevens van bron :: 22
** PUNTBRON **          Dumper intern/extern 1

```

```

X-positie van de bron [m]:: 205590
Y-positie van de bron [m]:: 474830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.00
Aantal bedrijfsuren:                        30
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.030222830
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

```

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.030835730

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 23

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 2

X-positie van de bron [m]:: 206480  
 Y-positie van de bron [m]:: 474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 16  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.030222830  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.061058560

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 24

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 3

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 28  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.030222830  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.091281390

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 25

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 4

|                                                   |             |  |
|---------------------------------------------------|-------------|--|
| X-positie van de bron [m]•:                       | 207620      |  |
| Y-positie van de bron [m]•:                       | 473350      |  |
| Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:            | 1.5         |  |
| Inw. schoorsteendiameter (top)•:                  | 29.50       |  |
| Uitw. schoorsteendiameter (top)•:                 | 30.00       |  |
| Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:        | 0.05        |  |
| Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •:  | 0.00        |  |
| Temperatuur rookgassen (K) •:                     | 283.00      |  |
| Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •:     | 0.00        |  |
| Aantal bedrijfsuren:                              | 28          |  |
| (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)      |             |  |
| gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      | 0.030222830 |  |
| Warmte output-schoorsteen [MW]•:                  | 0.0         |  |
| Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:                    | 0.1         |  |
| Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:               | 0.0         |  |
| Rookgas-temperatuur [K]•:                         | 283.0       |  |
| cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: | 0.121504220 |  |

## Deelgebied KSO

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie:

**NO2**

starttijd: 18:37:02  
datum/tijd journaal bestand: 22-2-2008 18:57:33  
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING  
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 205500 477500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 205499.7 477500.8  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

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

| sektor (van-tot) | uren   | %   | ws  | neerslag (mm) | NO2  | O3   |
|------------------|--------|-----|-----|---------------|------|------|
| 1 (-15- 15):     | 2387.0 | 5.4 | 3.2 | 55.95         | 11.8 | 53.5 |
| 2 ( 15- 45):     | 2376.0 | 5.4 | 3.4 | 28.00         | 12.3 | 54.2 |
| 3 ( 45- 75):     | 3829.0 | 8.7 | 3.9 | 75.10         | 14.1 | 51.6 |
| 4 ( 75-105):     | 2800.0 | 6.4 | 3.2 | 83.95         | 18.2 | 41.7 |
| 5 (105-135):     | 2652.0 | 6.1 | 3.0 | 198.80        | 23.9 | 33.4 |
| 6 (135-165):     | 2984.0 | 6.8 | 3.2 | 388.90        | 27.4 | 28.5 |



|                |            |         |      |     |         |      |      |
|----------------|------------|---------|------|-----|---------|------|------|
| 7              | (165-195): | 4270.0  | 9.7  | 4.0 | 720.40  | 23.5 | 33.5 |
| 8              | (195-225): | 6004.0  | 13.7 | 4.5 | 1203.30 | 20.9 | 36.7 |
| 9              | (225-255): | 5730.0  | 13.1 | 5.0 | 723.35  | 17.5 | 46.3 |
| 10             | (255-285): | 4609.0  | 10.5 | 4.2 | 460.25  | 14.6 | 52.8 |
| 11             | (285-315): | 3323.0  | 7.6  | 3.7 | 307.05  | 11.1 | 59.2 |
| 12             | (315-345): | 2836.0  | 6.5  | 3.5 | 155.10  | 10.0 | 58.3 |
| gemiddeld/som: |            | 43800.0 |      | 3.9 | 4400.25 | 17.5 | 45.2 |

lengtegraad: :: 5.0  
 breedtegraad: :: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index:: 1.00  
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):: 0.20

Geen percentielen berekend  
 Aantal receptorpunten . 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]:: 0.3777  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]:: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:: 17.52394  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:: 18.42601  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:: 357.80526  
 Coördinaten (x,y):: 204450, 478200  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh):: 1995 7 14 10

Aantal bronnen :: 21

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 1  
 \*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan 1

X-positie van de bron [m]:: 204435  
 Y-positie van de bron [m]:: 478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000287500  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fractie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000287500

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan 2

X-positie van de bron [m]::           205010  
 Y-positie van de bron [m]::           476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::       29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::       30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000287500  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::       0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::           473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000575000

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger 1

X-positie van de bron [m]::           204435  
 Y-positie van de bron [m]::           478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::       29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::       30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000511110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::       0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::           473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.001086110

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

```

X-positie van de bron [m]::          204020
Y-positie van de bron [m]::          479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000083860
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001169970

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204020
Y-positie van de bron [m]::          479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000018840
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001188810

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204440
Y-positie van de bron [m]::          478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000083860
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:          0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:            5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001272670

```

***** Brongegevens van bron  ::      7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:          204440
Y-positie van de bron [m]•:          478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000018840
Warmte output-schoorsteen [MW]•:            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:          0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:            5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001291510

```

***** Brongegevens van bron  ::      8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:          204870
Y-positie van de bron [m]•:          477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05

```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000083860
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001375370

```

***** Brongegevens van bron      ::      9
** PUNTBRON **      Dumper herschikken intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:      204870
Y-positie van de bron [m]•:      477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000018840
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001394210

```

***** Brongegevens van bron      ::      10
** PUNTBRON **      Dumper overslag intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:      205370
Y-positie van de bron [m]•:      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01

```

```

NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000083860
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.001478070

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  11
** PUNTBRON **          Dumper herschikken intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]••:      205370
Y-positie van de bron [m]••:      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000018840
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fractie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.001496910

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  12
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]••:      204370
Y-positie van de bron [m]••:      478120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  77
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.015604170
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::                    5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.017101080

```

```

***** Brongegevens van bron   ::   13
** PUNTBRON **           Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                204590
Y-positie van de bron [m]::                476770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•   :    5.00
Aantal bedrijfsuren:                      65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.015604170
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::            5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.032705250

```

```

***** Brongegevens van bron   ::   14
** PUNTBRON **           Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                205320
Y-positie van de bron [m]::                475310
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•   :    5.00
Aantal bedrijfsuren:                      84
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.015604170
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1

```

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.048309420

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 15  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 204435  
 Y-positie van de bron [m]:: 478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]• : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 84  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002350800  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.050660220

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 204445  
 Y-positie van de bron [m]:: 479075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]• : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 76  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002350800  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00



cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.053011020

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 205010  
 Y-positie van de bron [m]:: 476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 64  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002350800  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.055361820

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 205340  
 Y-positie van de bron [m]:: 477160  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 79  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002350800  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.057712620

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   19

\*\* PUNTBRON \*\*                   Persleidingpomp 1

X-positie van de bron [m]::                   204435  
 Y-positie van de bron [m]::                   478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       4.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)                   0.000268330  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::           5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.057980950

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   20

\*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger 2

X-positie van de bron [m]::                   205010  
 Y-positie van de bron [m]::                   476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   473.00  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           0  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::                   0.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::           5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.057980950

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   21

\*\* PUNTBRON \*\*                   Persleidingpomp 2

X-positie van de bron [m]::                   205010  
 Y-positie van de bron [m]::                   476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       4.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50

```

Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::  473.00
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :    5.00
Aantal bedrijfsuren:                      0
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Warmte output-schoorsteen [MW]•:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                0.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:         5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.057980950

```

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie:

**FIJN STOF**

starttijd: 18:29:39  
datum/tijd journaal bestand: 27-2-2008 19:23:24  
DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING  
BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3  
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen  
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 205500 477500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 205499.7 477500.8  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

|   |            |        |     |     |       |      |
|---|------------|--------|-----|-----|-------|------|
| 1 | (-15- 15): | 2387.0 | 5.4 | 3.2 | 55.95 | 21.0 |
| 2 | ( 15- 45): | 2376.0 | 5.4 | 3.4 | 28.00 | 22.6 |

|                |            |        |      |         |             |                                |
|----------------|------------|--------|------|---------|-------------|--------------------------------|
| 3              | ( 45- 75): | 3829.0 | 8.7  | 3.9     | 75.10       | 26.0                           |
| 4              | ( 75-105): | 2800.0 | 6.4  | 3.2     | 83.95       | 31.3                           |
| 5              | (105-135): | 2652.0 | 6.1  | 3.0     | 198.80      | 30.5                           |
| 6              | (135-165): | 2984.0 | 6.8  | 3.2     | 388.90      | 28.7                           |
| 7              | (165-195): | 4270.0 | 9.7  | 4.0     | 720.40      | 25.5                           |
| 8              | (195-225): | 6004.0 | 13.7 | 4.5     | 1203.30     | 24.3                           |
| 9              | (225-255): | 5730.0 | 13.1 | 5.0     | 723.35      | 22.9                           |
| 10             | (255-285): | 4609.0 | 10.5 | 4.2     | 460.25      | 20.3                           |
| 11             | (285-315): | 3323.0 | 7.6  | 3.7     | 307.05      | 17.9                           |
| 12             | (315-345): | 2836.0 | 6.5  | 3.5     | 155.10      | 18.0                           |
| gemiddeld/som: |            |        |      | 43800.0 | 3.9 4400.25 | 23.9 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: •: 5.0  
 breedtegraad: •: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index•: 1.00  
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)•: 0.20

Geen percentielen berekend  
 Aantal receptorpunten • 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]•: 0.3777  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]•: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]•: 20.01649 (incl. zeezoutcorrectie)  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid•: 22.56323 (incl. zeezoutcorrectie)  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks•: 72172.03582  
 Coördinaten (x,y)•: 203925, 479075  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)•: 1998 9 25 19

Aantal bronnen •: 26

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron •: 1  
 \*\* PUNTBON \*\* Overslag kraan 1

X-positie van de bron [m]•: 204435  
 Y-positie van de bron [m]•: 478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) •: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016880  
 Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000016880

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 2

\*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan 2

X-positie van de bron [m]:: 205010  
 Y-positie van de bron [m]:: 476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016880  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000033760

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 3

\*\* PUNTBRON \*\* Zandzuiger 1

X-positie van de bron [m]:: 204435  
 Y-positie van de bron [m]:: 478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000030000  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000063760

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 4

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper overslag intern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 204020  
 Y-positie van de bron [m]:: 479030

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000002470
Warmte output-schoorsteen [MW]::             0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::               0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000066230

```

***** Brongegevens van bron  ::    5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::      204020
Y-positie van de bron [m]::      479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000550
Warmte output-schoorsteen [MW]::             0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::               0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000066780

```

***** Brongegevens van bron  ::    6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::      204440
Y-positie van de bron [m]::      478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01

```

```

Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000002470
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000069250

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::              204440
Y-positie van de bron [m]::              478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000550
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000069800

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]::              204870
Y-positie van de bron [m]::              477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000002470
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```



cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000072270

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 9

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper herschikken intern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 204870  
 Y-positie van de bron [m]:: 477250  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000550  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000072820

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 10

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper overslag intern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 205370  
 Y-positie van de bron [m]:: 476400  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002470  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000075290

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 11

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper herschikken intern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 205370

```

Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000550
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000075840

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  12
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204370
Y-positie van de bron [m]::          478120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    78
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000612500
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000688340

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204590
Y-positie van de bron [m]::          476770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00

```

```

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)      ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                             90
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000612500
Warmte output-schoorsteen [MW]::                0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                  0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::              0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                        473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001300840

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      14
** PUNTBRON **                    Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                205320
Y-positie van de bron [m]::                475310
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)     ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         73
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000612500
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001913340

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      15
** PUNTBRON **                    Dumper extern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::                204435
Y-positie van de bron [m]::                478390
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)     ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         81
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000069100
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0

```

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001982440

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 204445

Y-positie van de bron [m]:: 479075

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 76

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000069100

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002051540

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 205010

Y-positie van de bron [m]:: 476830

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 73

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000069100

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002120640

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

```

X-positie van de bron [m]::          205340
Y-positie van de bron [m]::          477160
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                     80
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000069100
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.002189740

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  19
** PUNTBRON **                Persleidingpomp 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204435
Y-positie van de bron [m]::          478390
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                     5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000015750
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.002205490

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  20
** PUNTBRON **                Zandzuiger 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          205010
Y-positie van de bron [m]::          476830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00

```

```

Temperatuur rookgassen (K)                :: 473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000030000
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002235490

```

```

***** Brongegevens van bron :: 21

```

```

** PUNTBRON **          Persleidingpomp 2

```

```

X-positie van de bron [m]:: 205010
Y-positie van de bron [m]:: 476830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 4.0
Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                :: 473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000015750
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002251240

```

```

***** Brongegevens van bron :: 22

```

```

** PUNTBRON **          Buitenterrein opslag

```

```

X-positie van de bron [m]:: 204690
Y-positie van de bron [m]:: 477480
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.02
Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.00
Aantal bedrijfsuren:                        43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004570
Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 10.0

```

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002255810

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 23

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 1

X-positie van de bron [m]:: 204020  
 Y-positie van de bron [m]:: 479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 10.00  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.02  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 24  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.101230000  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 10.0  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.103485810

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 24

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 2

X-positie van de bron [m]:: 204440  
 Y-positie van de bron [m]:: 478210  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 10.00  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.02  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 15  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.101230000  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 10.0  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.204715810

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 25

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 3

```

X-positie van de bron [m]::          204870
Y-positie van de bron [m]::          477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.02
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                     23
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.101230000
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          10.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.305945810

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  26
** PUNTBRON **                Dumper intern/extern 4

```

```

X-positie van de bron [m]::          205370
Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.02
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                     20
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.101230000
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          10.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.407175810

```



## **Bijlage 3**

### **Berekeningsresultaten CAR II model**

### **Keuze Alternatieven**

**Figuur 1 CAR II resultaten KSO Autonome situatie**

Stratenbestand: D:\Projecten Open\9S8656 RvdR Deventer\Variatie A\CAR Berekeningen\CAR RvdR KSO 2010.txt Versie 6.1.1

|                 |           |                          |                         |
|-----------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Gebruiker       | 902318    | Jaartal                  | 2010                    |
| Bedrijf         | Haskoning | Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |
| Gemeente/Plaats | Nijmegen  |                          |                         |

Legenda:

- Geen overschrijding
- Overschrijding grenswaarde
- Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

|                     |   |
|---------------------|---|
| Personenauto's      | 1 |
| Middelzwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer       | 1 |
| Autobusverkeer      | 1 |

| Plaats               | Straatnaam       | NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel | PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel | Benzeen [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>24 uursgemiddelde | CO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>98-<br>Percentiel<br>8h | 98-<br>Percentiel<br>achtergrond | BaP [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond |
|----------------------|------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|
| Auto NO2 - Deventer  | N337 - Zwolseweg | 18,9                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,5                                                | 24,0           | 15                                | 15                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 615,9                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Auto PM10 - Deventer | N337 - Zwolseweg | 18,5                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,4                                                | 24,0           | 14                                | 14                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 613,7                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Real NO2 - Deventer  | N337 - Zwolseweg | 18,9                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,5                                                | 24,0           | 15                                | 15                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 615,9                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Real PM10 - Deventer | N337 - Zwolseweg | 18,5                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,4                                                | 24,0           | 14                                | 14                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 613,7                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Auto NO2 - Deventer  | IJssel           | 24,3                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,9                                                | 24,0           | 15                                | 15                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 611,5                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Auto PM10 - Deventer | IJssel           | 25,8                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 25,1                                                | 24,0           | 16                                | 16                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 613,4                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Real NO2 - Deventer  | IJssel           | 24,5                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,9                                                | 24,0           | 16                                | 16                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 611,7                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |
| Real PM10 - Deventer | IJssel           | 26,1                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 25,2                                                | 24,0           | 16                                | 16                                | 0,6                                                    | 0,6            | 1,8                                                | 1,8            | 0                                       | 613,7                                                      | 603,9                            | 0,3                                              | 0,3            |

**Figuur 2 CAR II resultaten KSO Situatie tijdens ontwikkeling**

Stratenbestand: D:\Projecten Open\9S8656 RvdR Deventer\Variatie A\CAR Berekeningen\CAR RvdR KSO 2010.txt Versie 6.1.1

|                 |           |                          |                         |
|-----------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Gebruiker       | 902318    | Jaartal                  | 2010                    |
| Bedrijf         | Haskoning | Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |
| Gemeente/Plaats | Nijmegen  |                          |                         |

Legenda:

- Geen overschrijding
- Overschrijding grenswaarde
- Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

|                     |   |
|---------------------|---|
| Personenauto's      | 1 |
| Middelzwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer       | 1 |
| Autobusverkeer      | 1 |

| Plaats               | Straatnaam       | NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel | PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]<br>Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel |
|----------------------|------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Auto NO2 - Deventer  | N337 - Zwolseweg | 18,9                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,5                                                | 24,0           | 15                                | 15                                |
| Auto PM10 - Deventer | N337 - Zwolseweg | 18,5                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,4                                                | 24,0           | 14                                | 14                                |
| Real NO2 - Deventer  | N337 - Zwolseweg | 19,1                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,5                                                | 24,0           | 15                                | 15                                |
| Real PM10 - Deventer | N337 - Zwolseweg | 18,5                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,8                                                | 24,0           | 15                                | 15                                |
| Auto NO2 - Deventer  | IJssel           | 24,3                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,9                                                | 24,0           | 15                                | 15                                |
| Auto PM10 - Deventer | IJssel           | 25,8                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 25,1                                                | 24,0           | 16                                | 16                                |
| Real NO2 - Deventer  | IJssel           | 24,6                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 24,9                                                | 24,0           | 16                                | 16                                |
| Real PM10 - Deventer | IJssel           | 26,1                                               | 16,6           | 0                                 | 0                                 | 25,4                                                | 24,0           | 17                                | 17                                |

**Figuur 3 CAR II resultaten BWO Autonome situatie**

Stratenbestand: D:\Projecten Open\9S8656 RvdR Deventer\Variatie A\CAR Betekeningen\CAR RvdR BWO 2010.txt

Versie 6.1.1

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Gebruiker       | 902318    |
| Bedrijf         | Haskoning |
| Gemeente/Plaats | Nijmegen  |

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Jaartal                  | 2010                    |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |

Schalingsfactor emissiefactoren

|                     |   |
|---------------------|---|
| Persoonauto's       | 1 |
| Middelzwaar vervoer | 1 |
| Zwaar verkeer       | 1 |
| Autobusverkeer      | 1 |

Legenda:

|                            |
|----------------------------|
| Geen overschrijding        |
| Overschrijding grenswaarde |
| Overschrijding plandempel  |

| Plaats                 | Straatnaam    | NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                |                                   |                                  | PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                |                                   |                                  | Benzeen [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                | SO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                               | #<br>Overschrijdingen 24<br>uursgemiddelde | CO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                | BaP [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] |     |
|------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|-----|
|                        |               | Jaargemiddelde                   | Jaargemiddelde | #<br>Overschrijdingen grenswaarde | #<br>Overschrijdingen plandempel | Jaargemiddelde                    | Jaargemiddelde | #<br>Overschrijdingen grenswaarde | #<br>Overschrijdingen plandempel | Jaargemiddelde                       | Jaargemiddelde | 98-<br>Percentiel 8h             | 98-<br>Percentiel achtergrond |                                            | Jaargemiddelde                  | Jaargemiddelde |                                |     |
| Auto NO2 - Deventer 1  | Lage steenweg | 20,7                             | 19,9           | 0                                 | 0                                | 24,7                              | 24,5           | 15                                | 15                               | 0,7                                  | 0,7            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 667,3                           | 662,2          | 0,3                            | 0,3 |
| Auto PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg | 20,5                             | 19,9           | 0                                 | 0                                | 24,6                              | 24,5           | 15                                | 15                               | 0,7                                  | 0,7            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 666,3                           | 662,2          | 0,3                            | 0,3 |
| Auto NO2 - Deventer 2  | Bolwerksweg   | 19,5                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 24,6                              | 24,4           | 15                                | 15                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 626,2                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Auto PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg   | 19,3                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 24,5                              | 24,4           | 15                                | 15                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 625,1                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Real NO2 - Deventer 1  | Lage steenweg | 20,7                             | 19,9           | 0                                 | 0                                | 24,7                              | 24,5           | 15                                | 15                               | 0,7                                  | 0,7            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 667,4                           | 662,2          | 0,3                            | 0,3 |
| Real PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg | 20,5                             | 19,9           | 0                                 | 0                                | 24,6                              | 24,5           | 15                                | 15                               | 0,7                                  | 0,7            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 666,3                           | 662,2          | 0,3                            | 0,3 |
| Real NO2 - Deventer 2  | Bolwerksweg   | 19,5                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 24,6                              | 24,4           | 15                                | 15                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 626,2                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Real PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg   | 19,4                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 24,5                              | 24,4           | 15                                | 15                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 625,1                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Auto NO2 - Deventer 3  | IJssel        | 26,3                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 25,3                              | 24,4           | 16                                | 16                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 629,1                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Auto PM10 - Deventer 3 | IJssel        | 27,8                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 25,5                              | 24,4           | 17                                | 17                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 631,0                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Real NO2 - Deventer 3  | IJssel        | 26,4                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 25,3                              | 24,4           | 16                                | 16                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 629,2                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |
| Real PM10 - Deventer 3 | IJssel        | 28,0                             | 18,8           | 0                                 | 0                                | 25,5                              | 24,4           | 17                                | 17                               | 0,6                                  | 0,6            | 1,9                              | 1,9                           | 0                                          | 631,2                           | 621,5          | 0,3                            | 0,3 |

**Figuur 4 CAR II resultaten BWO Situatie tijdens ontwikkeling**

Stratenbestand: D:\Projecten Open\9S8656 RvdR Deventer\Variatie A\CAR Berekeningen\CAR RvdR BWO 2010.txt

Gebruiker

902318

Bedrijf

Haskoning

Gemeente/Plaats

Nijmegen

Legenda:

Geen overschrijding

Overschrijding grenswaarde

Overschrijding plandirempel

Jaartal

2010

Meteorologische conditie

Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's

1

Middelzwaar vervoer

1

Zwaar verkeer

1

Autobusverkeer

1

| Plaats                 | Straatnaam    | NO2 [µg/m³]    |                | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandirempel | PM10 [µg/m³]   |                | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandirempel |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                        |               | Jaargemiddelde | 1m achtergrond |                                |                                 | Jaargemiddelde | 1m achtergrond |                                |                                 |
| Auto NO2 - Deventer 1  | Lage steenweg | 20,7           | 19,9           | 0                              | 0                               | 24,7           | 24,5           | 15                             | 15                              |
| Auto PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg | 20,5           | 19,9           | 0                              | 0                               | 24,6           | 24,5           | 15                             | 15                              |
| Auto NO2 - Deventer 2  | Bolwerksweg   | 19,5           | 18,8           | 0                              | 0                               | 24,6           | 24,4           | 15                             | 15                              |
| Auto PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg   | 19,3           | 18,8           | 0                              | 0                               | 24,5           | 24,4           | 15                             | 15                              |
| Real NO2 - Deventer 1  | Lage steenweg | 20,8           | 19,9           | 0                              | 0                               | 24,7           | 24,5           | 15                             | 15                              |
| Real PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg | 20,5           | 19,9           | 0                              | 0                               | 24,9           | 24,5           | 15                             | 15                              |
| Real NO2 - Deventer 2  | Bolwerksweg   | 19,6           | 18,8           | 0                              | 0                               | 24,6           | 24,4           | 15                             | 15                              |
| Real PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg   | 19,4           | 18,8           | 0                              | 0                               | 24,6           | 24,4           | 15                             | 15                              |
| Auto NO2 - Deventer 3  | IJssel        | 26,3           | 18,8           | 0                              | 0                               | 25,3           | 24,4           | 16                             | 16                              |
| Auto PM10 - Deventer 3 | IJssel        | 27,8           | 18,8           | 0                              | 0                               | 25,5           | 24,4           | 17                             | 17                              |
| Real NO2 - Deventer 3  | IJssel        | 26,5           | 18,8           | 0                              | 0                               | 25,3           | 24,4           | 16                             | 16                              |
| Real PM10 - Deventer 3 | IJssel        | 28,0           | 18,8           | 0                              | 0                               | 25,7           | 24,4           | 17                             | 17                              |

## **Bijlage 4**

### **Invoerbestanden verspreidingsberekeningen VKA**



| Emissies Ruimte voor de Rivier - BWO   |                                    |                                                                                                                                    |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
|----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 1               | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 310,50    |
|                                        | Overslag kraan loc 1               | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 18,23     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 2               | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 310,50    |
|                                        | Overslag kraan loc 2               | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 18,23     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 3               | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 310,50    |
|                                        | Overslag kraan loc 3               | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 18,23     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 4               | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 310,50    |
|                                        | Overslag kraan loc 4               | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 33 750     | 18,23     |
| transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 1                   | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 1                   | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 2                   | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 2                   | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 3                   | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 3                   | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 4                   | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 4                   | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | 0                       | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 1    | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 140,4     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 1    | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 4,0       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord 1 | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 30,6      |
|                                        | dumpers herschikken intern noord 1 | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 0,9       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 2    | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 140,4     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 2    | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 4,0       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord 2 | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 30,6      |
|                                        | dumpers herschikken intern noord 2 | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 0,9       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 1     | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 140,4     |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 1     | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 4,0       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid 1  | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 30,6      |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid 1  | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 0,9       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 2     | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 140,4     |
|                                        | dumpers overslag intern zuid 2     | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,3              | 11 297    | -          | 4,0       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern zuid 2  | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 30,6      |
|                                        | dumpers herschikken intern zuid 2  | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 16,4              | 2 458     | -          | 0,9       |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiefactor stof | Bron emissiekental | Emissiefactor fijn stof | Hoeveelheid         |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        |                                    | [promile]          |                    | [gew %]                 | [kg/jaar]           | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal]          | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Buiten opslag stoffen 1                | Buitenterrein opslag               | PM10                                                                                                                               | Klasse S3                          | 0,1                | TNO                | 10                      | 10 488 320          | -                       | -                                 | 24,00             | 365                   | 8760               | -                 | -         | -          | 104,9     |
| Buiten opslag stoffen 2                | Buitenterrein opslag               | PM10                                                                                                                               | Klasse S3                          | 0,1                | TNO                | 10                      | 10 488 320          | -                       | -                                 | 24,00             | 365                   | 8760               | -                 | -         | -          | 104,9     |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental (brandstof verbruik) | Emissiekental      | Bron emissiekental | Brandstof verbruik      | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        | [g/kg]                             | [g/kWh]            |                    | [kg/uur]                | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 1        | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 454,65    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 1        | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 17,85     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 2        | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 454,65    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 2        | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 17,85     |
| Extern transport binnenvaartschepen    | Buitenterrein binnenvaart 3        | NOx                                                                                                                                | 53,5                               | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 454,65    |
|                                        | Buitenterrein binnenvaart 3        | PM10                                                                                                                               | 2,1                                | -                  | CBS                | 150                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,17              | 100                   | 16,7               | 3,4               | 737       | -          | 17,85     |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 1             | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 47,5      |
|                                        | Dumpers extern noord 1             | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 1,4       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern noord 2             | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 47,5      |
|                                        | Dumpers extern noord 2             | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 1,4       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 1              | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 47,5      |
|                                        | Dumpers extern zuid 1              | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 1,4       |
| Extern transport dumpers               | Dumpers extern zuid 2              | NOx                                                                                                                                | 12,429                             | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 47,5      |
|                                        | Dumpers extern zuid 2              | PM10                                                                                                                               | 0,355                              | -                  | CAR                | 1.500                   | 13                  | -                       | -                                 | 0,12              | 100                   | 12                 | 25,5              | 3 824     | -          | 1,4       |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Af te leggen afstand    | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        | [g/VKM]                            | [g/kWh]            |                    | [m/24h]                 | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 1            | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 104,4             | 7 833     | -          | 1 222,0   |
|                                        | dumpers intern/extern 2            | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 104,4             | 7 833     | -          | 1 222,0   |
| Verwaaiing transport overslag          | dumpers intern/extern 3            | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 104,4             | 7 833     | -          | 1 222,0   |
|                                        | dumpers intern/extern 4            | PM10                                                                                                                               | 156                                | -                  | Witteveen Bos      | 750                     | 13                  | -                       | -                                 | 0,06              | 100                   | 6                  | 104,4             | 7 833     | -          | 1 222,0   |
| Bron                                   |                                    |                                                                                                                                    | Emissiekental                      | Emissiekental      | Bron emissiekental | Belasting               | Rendement           | Vermogen Machine        | Vermogen Machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                       | Componenten                                                                                                                        |                                    | [g/kWh]            |                    | MVvth                   | [%]                 | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Aggregaat                              | Persleidingpomp loc 1              | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 289,8     |
|                                        | Persleidingpomp loc 1              | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 17,0      |
|                                        | Persleidingpomp loc 2              | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 289,8     |
|                                        | Persleidingpomp loc 2              | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 17,0      |
|                                        | Persleidingpomp loc 3              | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 289,8     |
|                                        | Persleidingpomp loc 3              | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 17,0      |
|                                        | Persleidingpomp loc 4              | NOx                                                                                                                                | -                                  | 9,2                | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 289,8     |
|                                        | Persleidingpomp loc 4              | PM10                                                                                                                               | -                                  | 0,54               | RIVM               | -                       | -                   | 150                     | 105                               | 12                | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 31 500     | 17,0      |
| Bronnen                                |                                    |                                                                                                                                    |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (stuifklasse):                     |                                    | Stuurgroep emissiefactoren, "Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen", TNO-rapport R86/205, april 1987, TNO |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| webbased CAR:                          |                                    | "Handleiding webbased CAR versie 7,0, Handleiding webbased CAR versie 7.doc, 17-03-2007, InfoMil                                   |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
| TNO (overig):                          |                                    | Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan, TNO-MEP                                                              |                                    |                    |                    |                         |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |

| Emissies Ruimte voor de Rivier - KSO   |                                  |             |               |               |                    |                      |                     |                         |                                   |                   |                       |                    |                   |           |            |           |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Bron                                   |                                  |             | Emissiekental | Emissiekental | Bron emissiekental | Af te leggen afstand | Gemiddelde snelheid | Totale vermogen machine | Vermogen machine (75% van totaal) | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten | [g/VKM]       | [g/kWh]       |                    | [m/24h]              | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 1             | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 621,00    |
|                                        | Overslag kraan loc 1             | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 36,45     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 2             | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 621,00    |
|                                        | Overslag kraan loc 2             | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 36,45     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 3             | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 621,00    |
|                                        | Overslag kraan loc 3             | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 36,45     |
| Intern transport                       | Overslag kraan loc 4             | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 621,00    |
|                                        | Overslag kraan loc 4             | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 150                     | 112,50                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,5               | -         | 67 500     | 36,45     |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 1                 | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 1                 | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 2                 | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 2                 | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 3                 | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 3                 | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| Transport zand opzuigen                | Zandzuiger loc 4                 | NOx         | -             | 9,2           | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 552,00    |
|                                        | Zandzuiger loc 4                 | PM10        | -             | 0,54          | RIVM               | -                    | -                   | 200                     | 200,00                            | 12,00             | 100                   | 1200               | 0,25              | -         | 60 000     | 32,40     |
| Bron                                   |                                  |             | Emissiekental | Emissiekental | Bron emissiekental | Af te leggen afstand | Gemiddelde snelheid |                         |                                   | Tijdsduur per dag | Aantal dagen per jaar | Totale emissieduur | Aantal voertuigen | Aantal km | Aantal kWh | Emissie   |
| Activiteit                             | Omschrijving                     | Componenten | [g/VKM]       | [g/kWh]       |                    | [m/24h]              | [km/uur]            | [kW]                    | [kW]                              | [uur/dag]         | [dag/ jaar]           | [uren/jaar]        | [aantal/24h]      | [km/jaar] | [kWh/jaar] | [kg/jaar] |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 1  | NOx         | 12,429        | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,1              | 15 010    | -          | 186,6     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 1  | PM10        | 0,355         | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,1              | 15 010    | -          | 5,3       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx         | 12,429        | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 44,1              | 8 814     | -          | 109,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10        | 0,355         | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 44,1              | 8 814     | -          | 3,1       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern noord 2  | NOx         | 12,429        | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,1              | 15 010    | -          | 186,6     |
|                                        | dumpers overslag intern noord 2  | PM10        | 0,355         | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,1              | 15 010    | -          | 5,3       |
| Intern transport aanvullen/herschikken | dumpers herschikken intern noord | NOx         | 12,429        | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 44,1              | 8 814     | -          | 109,6     |
|                                        | dumpers herschikken intern noord | PM10        | 0,355         | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 44,1              | 8 814     | -          | 3,1       |
| Intern transport overslag              | dumpers overslag intern zuid 1   | NOx         | 12,429        | -             | CAR                | 2 000                | 13                  | -                       | -                                 | 12,00             | 100                   | 1200               | 75,1              | 15 010    | -          | 186,6     |

## **Bijlage 5**

### **Scenariobestanden verspreidingsberekeningen VKA**



## Deelgebied BWO

KEMA STACKS VERSIE 2007.1

Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: **NO2**

starttijd: 13:26:24

datum/tijd journaal bestand: 6-5-2008 13:50:06

BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 206501 473500

opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002

identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 206500.7 473500.9

opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

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

Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

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

| sektor (van-tot) | uren   | %   | ws  | neerslag (mm) | NO2  | O3   |
|------------------|--------|-----|-----|---------------|------|------|
| 1 (-15- 15):     | 2383.0 | 5.4 | 3.1 | 55.35         | 14.1 | 51.9 |
| 2 ( 15- 45):     | 2376.0 | 5.4 | 3.3 | 28.45         | 14.7 | 52.2 |
| 3 ( 45- 75):     | 3840.0 | 8.8 | 3.7 | 74.75         | 16.2 | 50.0 |
| 4 ( 75-105):     | 2773.0 | 6.3 | 3.1 | 86.90         | 19.8 | 40.2 |
| 5 (105-135):     | 2668.0 | 6.1 | 2.9 | 190.40        | 24.9 | 32.2 |
| 6 (135-165):     | 2965.0 | 6.8 | 3.1 | 394.75        | 28.5 | 27.6 |

|                |            |         |      |     |         |      |      |
|----------------|------------|---------|------|-----|---------|------|------|
| 7              | (165-195): | 4281.0  | 9.8  | 3.8 | 719.00  | 24.7 | 32.4 |
| 8              | (195-225): | 6017.0  | 13.7 | 4.3 | 1206.70 | 22.7 | 35.6 |
| 9              | (225-255): | 5746.0  | 13.1 | 4.7 | 727.00  | 19.8 | 44.8 |
| 10             | (255-285): | 4614.0  | 10.5 | 4.0 | 456.60  | 18.7 | 51.0 |
| 11             | (285-315): | 3314.0  | 7.6  | 3.5 | 305.70  | 16.0 | 57.3 |
| 12             | (315-345): | 2823.0  | 6.4  | 3.3 | 154.55  | 13.5 | 56.3 |
| gemiddeld/som: |            | 43800.0 |      | 3.7 | 4400.25 | 19.9 | 43.7 |

lengtegraad: •: 5.0

breedtegraad: •: 52.0

Bodemvochtigheid-index•: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)•: 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten • 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]•: 0.5455

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]•: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]•: 19.89384

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid•: 20.58149

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks•: 266.42663

Coördinaten (x,y)•: 206125, 474750

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)•: 1995 7 2 18

Aantal bronnen •: 27

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron •: 1

\*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan loc 1

X-positie van de bron [m]•: 206075

Y-positie van de bron [m]•: 474750

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0

Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) •: 473.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •: 0.01

NO2 fractie in het rookgas [%]•: 5.00

Aantal bedrijfsuren: 5940

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000035940

Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]•: 473.0

NO2 fractie in het rookgas [%]•: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000035940

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 2

X-positie van de bron [m]::           206480  
 Y-positie van de bron [m]::           474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000035940  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000071880

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger loc 1

X-positie van de bron [m]::           206075  
 Y-positie van de bron [m]::           474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000063890  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000135770

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

```

X-positie van de bron [m]::          206075
Y-positie van de bron [m]::          474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000016250
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000152020

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          206075
Y-positie van de bron [m]::          474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003540
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000155560

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          206480
Y-positie van de bron [m]::          474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000016250
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:          0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:             5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000171810

```

***** Brongegevens van bron  ::      7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:          206480
Y-positie van de bron [m]•:          474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003540
Warmte output-schoorsteen [MW]•:            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:          0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:             5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000175350

```

***** Brongegevens van bron  ::      8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:          207050
Y-positie van de bron [m]•:          474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05

```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)     ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                           5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000016250
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000191600

```

***** Brongegevens van bron      ::      9
** PUNTBRON **      Dumper herschikken intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207050
Y-positie van de bron [m]•:      474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                           5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003540
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000195140

```

***** Brongegevens van bron      ::      10
** PUNTBRON **      Dumper overslag intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207490
Y-positie van de bron [m]•:      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01

```

```

NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000016250
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:        0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:    0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000211390

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  11
** PUNTBRON **          Dumper herschikken intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]••:          207490
Y-positie van de bron [m]••:          473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:    0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ••:    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000003540
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:        0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:    0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000214930

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  12
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]••:          208020
Y-positie van de bron [m]••:          473405
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:    0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ••:    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    77
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.003788770
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::                    5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.004003700

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBON **          Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                207140
Y-positie van de bron [m]::                474100
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::     1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :         5.00
Aantal bedrijfsuren:                       65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.003788770
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::            5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.007792470

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  14
** PUNTBON **          Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                206240
Y-positie van de bron [m]::                474770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::     1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::  0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::  0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::  473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::  0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :         5.00
Aantal bedrijfsuren:                       84
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.003788770
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1

```



Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.011581240

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 15  
 \*\* PUNTBON \*\* Dumper extern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 205590  
 Y-positie van de bron [m]:: 474830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 59  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000572130  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.012153370

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16  
 \*\* PUNTBON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 206480  
 Y-positie van de bron [m]:: 474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 66  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000572130  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.012725500

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 52  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000572130  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.013297630

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 207620  
 Y-positie van de bron [m]:: 473350  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 59  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000572130  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.013869760

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   19  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Persleidingpomp loc 1

X-positie van de bron [m]::                   206075  
 Y-positie van de bron [m]::                   474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       4.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)                   0.000033540  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•:                   473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•:           5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.013903300

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   20  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 3

X-positie van de bron [m]::                   207050  
 Y-positie van de bron [m]::                   474060  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :   5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)                   0.000035940  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•:                   283.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•:           5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.013939240

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   21  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 4

```

X-positie van de bron [m]::          207490
Y-positie van de bron [m]::          473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000035940
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.013975180

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  22
** PUNTBON **                Zandzuiger loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          206480
Y-positie van de bron [m]::          474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000063890
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.014039070

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  23
** PUNTBON **                Zandzuiger loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::          207050
Y-positie van de bron [m]::          474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•       :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000063890
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:              283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:        5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.014102960

```

***** Brongegevens van bron  ::  24
** PUNTBRON **                Zandzuiger loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::      207490
Y-positie van de bron [m]::      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•       :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000063890
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:              283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•:        5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.014166850

```

***** Brongegevens van bron  ::  25
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::      206480
Y-positie van de bron [m]::      474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05

```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                          5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000033540
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.014200390

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  26
** PUNTBON **      Persleidingpomp loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207050
Y-positie van de bron [m]•:      474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                          5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000033540
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.014233930

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  27
** PUNTBON **      Persleidingpomp loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]•:      207490
Y-positie van de bron [m]•:      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01

```

```

NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000033540
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]••:      5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.014267470

```

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: **FIJN STOF**

starttijd: 13:50:41  
datum/tijd journaal bestand: 6-5-2008 14:24:51  
BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3  
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen  
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 206501 473500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 206500.7 473500.9  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

|   |            |        |     |     |       |      |
|---|------------|--------|-----|-----|-------|------|
| 1 | (-15- 15): | 2383.0 | 5.4 | 3.1 | 55.35 | 21.3 |
| 2 | ( 15- 45): | 2376.0 | 5.4 | 3.3 | 28.45 | 22.9 |
| 3 | ( 45- 75): | 3840.0 | 8.8 | 3.7 | 74.75 | 26.3 |
| 4 | ( 75-105): | 2773.0 | 6.3 | 3.1 | 86.90 | 31.7 |



|                |            |        |      |         |         |                                |
|----------------|------------|--------|------|---------|---------|--------------------------------|
| 5              | (105-135): | 2668.0 | 6.1  | 2.9     | 190.40  | 30.9                           |
| 6              | (135-165): | 2965.0 | 6.8  | 3.1     | 394.75  | 29.1                           |
| 7              | (165-195): | 4281.0 | 9.8  | 3.8     | 719.00  | 25.8                           |
| 8              | (195-225): | 6017.0 | 13.7 | 4.3     | 1206.70 | 24.6                           |
| 9              | (225-255): | 5746.0 | 13.1 | 4.7     | 727.00  | 23.2                           |
| 10             | (255-285): | 4614.0 | 10.5 | 4.0     | 456.60  | 20.6                           |
| 11             | (285-315): | 3314.0 | 7.6  | 3.5     | 305.70  | 18.2                           |
| 12             | (315-345): | 2823.0 | 6.4  | 3.3     | 154.55  | 18.2                           |
| gemiddeld/som: |            |        |      | 43800.0 | 3.7     | 4400.25                        |
|                |            |        |      |         |         | 24.2 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: •: 5.0  
 breedtegraad: •: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index•: 1.00  
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)•: 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten • 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]•: 0.5455  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]•: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]•: 20.27457 (incl. zeezoutcorrectie)  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid•: 22.52089 (incl. zeezoutcorrectie)  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks•: 21193.61018  
 Coördinaten (x,y)•: 205500, 474875  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)•: 1998 9 25 19

Aantal bronnen •: 33

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron •: 1  
 \*\* PUNTBON \*\* Overslag kraan loc 1

X-positie van de bron [m]•: 206075  
 Y-positie van de bron [m]•: 474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) •: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002110

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 2

X-positie van de bron [m]::                   206480  
 Y-positie van de bron [m]::                   474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000002110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000004220

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger loc 1

X-positie van de bron [m]::                   206075  
 Y-positie van de bron [m]::                   474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)                   .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000003750  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000007970

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

X-positie van de bron [m]::                   206075  
 Y-positie van de bron [m]::                   474750  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50

```

Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000460
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000008430

```

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::              206075
Y-positie van de bron [m]::              474750
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000100
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000008530

```

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::              206480
Y-positie van de bron [m]::              474510
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000460
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000008990

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      7
** PUNTBRON **           Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                206480
Y-positie van de bron [m]::                474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000100
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000009090

```

```

***** Brongegevens van bron      ::      8
** PUNTBRON **           Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]::                207050
Y-positie van de bron [m]::                474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000460
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000009550

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  9
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern zuid 1

X-positie van de bron [m]::      207050
Y-positie van de bron [m]::      474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000100
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::      0.0
Rookgas-temperatuur [K]::      473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000009650

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  10
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 2

X-positie van de bron [m]::      207490
Y-positie van de bron [m]::      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000460
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::      0.0
Rookgas-temperatuur [K]::      473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000010110

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  11
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern zuid 2

X-positie van de bron [m]::      207490
Y-positie van de bron [m]::      473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::   473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000100
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000010210

```

***** Brongegevens van bron  ::  12
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          208020
Y-positie van de bron [m]::          473405
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::   473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                        78
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000148720
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000158930

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          207140
Y-positie van de bron [m]::          474100
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::   473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                        90

```

```
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000148720
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
```

```
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000307650
```

```
***** Brongegevens van bron  ::  14
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 3
```

```
X-positie van de bron [m]::                206240
Y-positie van de bron [m]::                474770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       73
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000148720
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
```

```
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000456370
```

```
***** Brongegevens van bron  ::  15
** PUNTBRON **          Dumper extern noord 1
```

```
X-positie van de bron [m]::                205590
Y-positie van de bron [m]::                474830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000016340
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000472710

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 16

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 206480  
 Y-positie van de bron [m]:: 474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 59  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016340  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000489050

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 58  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016340  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000505390

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 207620  
 Y-positie van de bron [m]:: 473350



```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       70
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016340
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000521730

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  19
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 1

```

```

X-positie van de bron [m]::      206075
Y-positie van de bron [m]::      474750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001970
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000523700

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  20
** PUNTBRON **                Buitenopslag stoffen 1

```

```

X-positie van de bron [m]::      206780
Y-positie van de bron [m]::      474475
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.00

```

```

Aantal bedrijfsuren:                43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)        0.000001660
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::        0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::    0.0
Rookgas-temperatuur [K]::             283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000525360

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  21
** PUNTBRON **          Buitenopslag stoffen 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          207850
Y-positie van de bron [m]::          473390
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)        0.000001660
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::        0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::    0.0
Rookgas-temperatuur [K]::             283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000527020

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  22
** PUNTBRON **          Dumper intern/extern 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          205590
Y-positie van de bron [m]::          474830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                30
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)        0.029419010
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::        0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::    0.0
Rookgas-temperatuur [K]::             283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.029946030

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 23

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 2

X-positie van de bron [m]:: 206480  
 Y-positie van de bron [m]:: 474510  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 16  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.029419010  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.059365040

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 24

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 3

X-positie van de bron [m]:: 207490  
 Y-positie van de bron [m]:: 473700  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 28  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.029419010  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.088784050

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 25

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 4

X-positie van de bron [m]:: 207620

```

Y-positie van de bron [m]::          473350
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                    28
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.029419010
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118203060

```

***** Brongegevens van bron  ::  26
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::          207050
Y-positie van de bron [m]::          474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000002110
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118205170

```

***** Brongegevens van bron  ::  27
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::          207490
Y-positie van de bron [m]::          473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00

```

```

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)      ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                             5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000002110
Warmte output-schoorsteen [MW]::                0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                  0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::              0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                        283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118207280

```

```

***** Brongegevens van bron      :: 28
** PUNTBRON **                    Zandzuiger loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                206480
Y-positie van de bron [m]::                474510
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)     ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003750
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118211030

```

```

***** Brongegevens van bron      :: 29
** PUNTBRON **                    Zandzuiger loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                207050
Y-positie van de bron [m]::                474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)     ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003750
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0

```

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118214780

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 30

\*\* PUNTBRON \*\* Zandzuiger loc 3

X-positie van de bron [m]:: 207490

Y-positie van de bron [m]:: 473700

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 5940

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003750

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118218530

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 31

\*\* PUNTBRON \*\* Persleidingpomp loc 2

X-positie van de bron [m]:: 206480

Y-positie van de bron [m]:: 474510

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 4.0

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 5940

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001970

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.118220500

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 32

\*\* PUNTBRON \*\* Persleidingpomp loc 3

```

X-positie van de bron [m]::          207050
Y-positie van de bron [m]::          474060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000001970
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.118222470

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  33
** PUNTBON  **                Persleidingpomp loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::          207490
Y-positie van de bron [m]::          473700
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000001970
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.118224440

```

## Deelgebied KSO

KEMA STACKS VERSIE 2007.1

Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: **NO2**

starttijd: 14:25:22

datum/tijd journaal bestand: 6-5-2008 14:49:43

BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 205500 477500

opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002

identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0

GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 205499.7 477500.8

opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000

opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode

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

Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

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

| sector(van-tot) | uren   | %   | ws  | neerslag(mm) | NO2  | O3   |
|-----------------|--------|-----|-----|--------------|------|------|
| 1 (-15- 15):    | 2387.0 | 5.4 | 3.2 | 55.95        | 11.8 | 53.5 |
| 2 ( 15- 45):    | 2376.0 | 5.4 | 3.4 | 28.00        | 12.3 | 54.2 |
| 3 ( 45- 75):    | 3829.0 | 8.7 | 3.9 | 75.10        | 14.1 | 51.6 |
| 4 ( 75-105):    | 2800.0 | 6.4 | 3.2 | 83.95        | 18.2 | 41.7 |
| 5 (105-135):    | 2652.0 | 6.1 | 3.0 | 198.80       | 23.9 | 33.4 |
| 6 (135-165):    | 2984.0 | 6.8 | 3.2 | 388.90       | 27.4 | 28.5 |



|                |            |         |      |     |         |      |      |
|----------------|------------|---------|------|-----|---------|------|------|
| 7              | (165-195): | 4270.0  | 9.7  | 4.0 | 720.40  | 23.5 | 33.5 |
| 8              | (195-225): | 6004.0  | 13.7 | 4.5 | 1203.30 | 20.9 | 36.7 |
| 9              | (225-255): | 5730.0  | 13.1 | 5.0 | 723.35  | 17.5 | 46.3 |
| 10             | (255-285): | 4609.0  | 10.5 | 4.2 | 460.25  | 14.6 | 52.8 |
| 11             | (285-315): | 3323.0  | 7.6  | 3.7 | 307.05  | 11.1 | 59.2 |
| 12             | (315-345): | 2836.0  | 6.5  | 3.5 | 155.10  | 10.0 | 58.3 |
| gemiddeld/som: |            | 43800.0 |      | 3.9 | 4400.25 | 17.5 | 45.2 |

lengtegraad: :: 5.0  
 breedtegraad: :: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index:: 1.00  
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):: 0.20

Geen percentielen berekend  
 Aantal receptorpunten . 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]:: 0.3777  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]:: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:: 17.52268  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:: 18.46071  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:: 290.33008  
 Coördinaten (x,y):: 204275, 478200  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh):: 1998 9 25 16

Aantal bronnen :: 27

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 1  
 \*\* PUNTBRON \*\* Overslag kraan loc 1

X-positie van de bron [m]:: 204020  
 Y-positie van de bron [m]:: 479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fractie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000143750  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fractie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000143750

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 2

X-positie van de bron [m]::           204440  
 Y-positie van de bron [m]::           478210  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:       0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:       0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:       473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:       0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :       5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000143750  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000287500

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger loc 1

X-positie van de bron [m]::           204020  
 Y-positie van de bron [m]::           479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:       0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:       0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:       473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:       0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :       5.00  
 Aantal bedrijfsuren:                           5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)           0.000127780  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::           0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::               473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]::       5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000415280

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

```

X-positie van de bron [m]::          204020
Y-positie van de bron [m]::          479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000043190
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000458470

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204020
Y-positie van de bron [m]::          479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000025360
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::              473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::          5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000483830

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204440
Y-positie van de bron [m]::          478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000043190
Warmte output-schoorsteen [MW]::        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:               473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:        5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000527020

```

***** Brongegevens van bron  ::      7
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:          204440
Y-positie van de bron [m]•:          478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•       :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000025360
Warmte output-schoorsteen [MW]•:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:               473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:        5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000552380

```

***** Brongegevens van bron  ::      8
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:          204870
Y-positie van de bron [m]•:          477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05

```

```

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                          5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000043190
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000595570

```

***** Brongegevens van bron      ::      9
** PUNTBRON **      Dumper herschikken intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]•:      204870
Y-positie van de bron [m]•:      477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                          5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000025360
Warmte output-schoorsteen [MW]•:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000620930

```

***** Brongegevens van bron      ::      10
** PUNTBRON **      Dumper overslag intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]•:      205370
Y-positie van de bron [m]•:      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)•:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   ::      0.01

```

```

NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000043190
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000664120

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  11
** PUNTBRON **          Dumper herschikken intern zuid 2

```

```

X-positie van de bron [m]••:      205370
Y-positie van de bron [m]••:      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000025360
Warmte output-schoorsteen [MW]••:      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]••:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]••:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]••:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]••:      5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000689480

```

```

***** Brongegevens van bron  •:  12
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]••:      204370
Y-positie van de bron [m]••:      478120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]••:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)••:      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)••:      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ••:      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ••:      0.00
Temperatuur rookgassen (K) ••:      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ••:      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  77
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.009189090
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::                    5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.009878570

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                204590
Y-positie van de bron [m]::                476770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::     1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :         5.00
Aantal bedrijfsuren:                       65
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.009189090
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::            5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.019067660

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  14
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                205320
Y-positie van de bron [m]::                475310
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::     1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::           29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::           30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]• :         5.00
Aantal bedrijfsuren:                       84
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.009189090
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1

```

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.028256750

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 15  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 1

X-positie van de bron [m]:: 204435  
 Y-positie van de bron [m]:: 478390  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 84  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.001384110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.029640860

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 16  
 \*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 204445  
 Y-positie van de bron [m]:: 479075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 76  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.001384110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00



cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.031024970

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 205010  
 Y-positie van de bron [m]:: 476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 64  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.001384110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.032409080

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 205340  
 Y-positie van de bron [m]:: 477160  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01  
 NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
 Aantal bedrijfsuren: 79  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.001384110  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0  
 NO2 fraktie in het rookgas [%]:: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.033793190

```

***** Brongegevens van bron   :: 19
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 1

X-positie van de bron [m]::      204020
Y-positie van de bron [m]::      479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)           ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000067080
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      473.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.033860270

```

```

***** Brongegevens van bron   :: 20
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 2

X-positie van de bron [m]::      204440
Y-positie van de bron [m]::      478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Temperatuur rookgassen (K)           ::      473.00
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                  0
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•:      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]•:      0.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]•:      5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.033860270

```

```

***** Brongegevens van bron   :: 21
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 3

X-positie van de bron [m]::      204870
Y-positie van de bron [m]::      477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50

```

```

Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000143750
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::           5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034004020

```

***** Brongegevens van bron  ::  22
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::          205370
Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
NO2 fraktie in het rookgas [%]•      :      5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000143750
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]::           5.00

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034147770

```

***** Brongegevens van bron  ::  23
** PUNTBRON **                Zandzuiger loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204440
Y-positie van de bron [m]::          478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00

```

```

Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      : 5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000127780
Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]•: 283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•: 5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034275550

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 24
** PUNTBRON **                Zandzuiger loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]•: 204870
Y-positie van de bron [m]•: 477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      : 5.00
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000127780
Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]•: 283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]•: 5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034403330

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 25
** PUNTBRON **                Zandzuiger loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]•: 205370
Y-positie van de bron [m]•: 476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                :: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :: 0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]•      : 5.00

```

```

Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000127780
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]::           5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034531110

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 26
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::            204870
Y-positie van de bron [m]::            477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]• :        5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000067080
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0
NO2 fractie in het rookgas [%]::           5.00

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034598190

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 27
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::            205370
Y-positie van de bron [m]::            476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::    4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ::    0.01
NO2 fractie in het rookgas [%]• :        5.00
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000067080

```

Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0  
Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1  
Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0  
Rookgas-temperatuur [K]•: 283.0  
NO2 fraktie in het rookgas [%]•: 5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.034665270

KEMA STACKS VERSIE 2007.1  
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: **FIJN STOF**

starttijd: 14:50:17  
datum/tijd journaal bestand: 6-5-2008 15:19:15  
BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3  
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen  
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 205500 477500  
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks70\Input\emis.dat  
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:  
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)

Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden  
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002  
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1  
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 205499.7 477500.8  
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000  
opgegeven referentiejaar: **2010**

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

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

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)  
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

|   |            |        |     |     |       |      |
|---|------------|--------|-----|-----|-------|------|
| 1 | (-15- 15): | 2387.0 | 5.4 | 3.2 | 55.95 | 21.0 |
| 2 | ( 15- 45): | 2376.0 | 5.4 | 3.4 | 28.00 | 22.6 |
| 3 | ( 45- 75): | 3829.0 | 8.7 | 3.9 | 75.10 | 26.0 |
| 4 | ( 75-105): | 2800.0 | 6.4 | 3.2 | 83.95 | 31.3 |

|                |            |        |      |         |         |         |                                |
|----------------|------------|--------|------|---------|---------|---------|--------------------------------|
| 5              | (105-135): | 2652.0 | 6.1  | 3.0     | 198.80  | 30.5    |                                |
| 6              | (135-165): | 2984.0 | 6.8  | 3.2     | 388.90  | 28.7    |                                |
| 7              | (165-195): | 4270.0 | 9.7  | 4.0     | 720.40  | 25.5    |                                |
| 8              | (195-225): | 6004.0 | 13.7 | 4.5     | 1203.30 | 24.3    |                                |
| 9              | (225-255): | 5730.0 | 13.1 | 5.0     | 723.35  | 22.9    |                                |
| 10             | (255-285): | 4609.0 | 10.5 | 4.2     | 460.25  | 20.3    |                                |
| 11             | (285-315): | 3323.0 | 7.6  | 3.7     | 307.05  | 17.9    |                                |
| 12             | (315-345): | 2836.0 | 6.5  | 3.5     | 155.10  | 18.0    |                                |
| gemiddeld/som: |            |        |      | 43800.0 | 3.9     | 4400.25 | 23.9 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: •: 5.0  
 breedtegraad: •: 52.0  
 Bodemvochtigheid-index•: 1.00  
 Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient)•: 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten • 1681  
 Terreinruwheid receptor gebied [m]•: 0.3777  
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
 Hoogte berekende concentraties [m]•: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]•: 20.00346 (incl. zeezoutcorrectie)  
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid•: 21.96649 (incl. zeezoutcorrectie)  
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks•: 54905.34688  
 Coördinaten (x,y)•: 203925, 479075  
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)•: 1998 9 25 19

Aantal bronnen •: 32

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron •: 1  
 \*\* PUNTBON \*\* Overslag kraan loc 1

X-positie van de bron [m]•: 204020  
 Y-positie van de bron [m]•: 479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]•: 3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)•: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)•: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) •: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) •: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) •: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) •: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008440  
 Warmte output-schoorsteen [MW]•: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]•: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]•: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]•: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000008440



\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   2  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Overslag kraan loc 2

X-positie van de bron [m]::           204440  
 Y-positie van de bron [m]::           478210  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::       29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::       30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 Aantal bedrijfsuren:                   5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)       0.000008440  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::       0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::           473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000016880

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   3  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Zandzuiger loc 1

X-positie van de bron [m]::           204020  
 Y-positie van de bron [m]::           479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       3.0  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::       29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top)::       30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)   .:   0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)   .:   0.00  
 Temperatuur rookgassen (K)               .:   473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   .:   0.01  
 Aantal bedrijfsuren:                   5940  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)       0.000007500  
 Warmte output-schoorsteen [MW]::       0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]::       0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]::           473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   0.000024380

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron   .:   4  
 \*\* PUNTBRON \*\*                   Dumper overslag intern noord 1

X-positie van de bron [m]::           204020  
 Y-positie van de bron [m]::           479030  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::       1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top)::       29.50

```

Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000001230
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000025610

```

***** Brongegevens van bron  ::      5
** PUNTBRON **                Dumper herschikken intern noord 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204020
Y-positie van de bron [m]::          479030
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000720
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                    473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000026330

```

***** Brongegevens van bron  ::      6
** PUNTBRON **                Dumper overslag intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204440
Y-positie van de bron [m]::          478210
Schoorsteenhoopte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)  ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                  ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                        5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

```

```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000001230
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000027560

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  7
** PUNTBRON **           Dumper herschikken intern noord 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                204440
Y-positie van de bron [m]::                478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000720
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000028280

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  8
** PUNTBRON **           Dumper overslag intern zuid 1

```

```

X-positie van de bron [m]::                204870
Y-positie van de bron [m]::                477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000001230
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000029510

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  9
** PUNTBRON **           Dumper herschikken intern zuid 1

X-positie van de bron [m]::      204870
Y-positie van de bron [m]::      477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000720
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::      0.0
Rookgas-temperatuur [K]::      473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000030230

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  10
** PUNTBRON **           Dumper overslag intern zuid 2

X-positie van de bron [m]::      205370
Y-positie van de bron [m]::      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::      29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::      30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000001230
Warmte output-schoorsteen [MW]::      0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::      0.0
Rookgas-temperatuur [K]::      473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000031460

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  11
** PUNTBRON **           Dumper herschikken intern zuid 2

X-positie van de bron [m]::      205370
Y-positie van de bron [m]::      476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5

```

```

Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000720
Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::             0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000032180

```

***** Brongegevens van bron  ::  12
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 1

```

```

X-positie van de bron [m]::          204370
Y-positie van de bron [m]::          478120
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                       78
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000360690
Warmte output-schoorsteen [MW]::           0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::             0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::         0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000392870

```

***** Brongegevens van bron  ::  13
** PUNTBRON **                Buitenterrein binnenvaart 2

```

```

X-positie van de bron [m]::          204590
Y-positie van de bron [m]::          476770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::      473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                       90

```

```
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000360690
Warmte output-schoorsteen [MW]::                    0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                      0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::                 0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                            473.0
```

```
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000753560
```

```
***** Brongegevens van bron  :: 14
** PUNTBRON **          Buitenterrein binnenvaart 3
```

```
X-positie van de bron [m]::          205320
Y-positie van de bron [m]::          475310
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)              :: 473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01
Aantal bedrijfsuren:                    73
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000360690
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                 473.0
```

```
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001114250
```

```
***** Brongegevens van bron  :: 15
** PUNTBRON **          Dumper extern noord 1
```

```
X-positie van de bron [m]::          204435
Y-positie van de bron [m]::          478390
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::        29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::        30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  :: 0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)              :: 473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01
Aantal bedrijfsuren:                    81
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000039530
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::       0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                 473.0
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001153780

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 16

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern noord 2

X-positie van de bron [m]:: 204445  
 Y-positie van de bron [m]:: 479075  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 76  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000039530  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001193310

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 17

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 1

X-positie van de bron [m]:: 205010  
 Y-positie van de bron [m]:: 476830  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) .: 0.05  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) .: 0.00  
 Temperatuur rookgassen (K) .: 473.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) .: 0.01  
 Aantal bedrijfsuren: 73  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000039530  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 473.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001232840

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron .: 18

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper extern zuid 2

X-positie van de bron [m]:: 205340  
 Y-positie van de bron [m]:: 477160

```

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       80
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000039530
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001272370

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 19
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 1

```

```

X-positie van de bron [m]::      204020
Y-positie van de bron [m]::      479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01
Aantal bedrijfsuren:                       5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003940
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001276310

```

```

***** Brongegevens van bron  :: 20
** PUNTBRON **                Persleidingpomp loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::      204440
Y-positie van de bron [m]::      478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::             29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::             30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.00
Temperatuur rookgassen (K)                ::    473.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.01

```



```

Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000003940
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  473.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.001280250

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  21
** PUNTBRON **          Buitenterrein opslag

```

```

X-positie van de bron [m]::            204690
Y-positie van de bron [m]::            477480
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.02
Temperatuur rookgassen (K)                ::    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.00
Aantal bedrijfsuren:                      43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000017160
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            10.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.001297410

```

```

***** Brongegevens van bron  ::  22
** PUNTBRON **          Dumper intern/extern 1

```

```

X-positie van de bron [m]::            204020
Y-positie van de bron [m]::            479030
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::    10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::    0.02
Temperatuur rookgassen (K)                ::    283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::    0.00
Aantal bedrijfsuren:                      24
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.075791370
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::            10.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                  283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.077088780

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 23

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 2

X-positie van de bron [m]:: 204440  
 Y-positie van de bron [m]:: 478210  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 10.00  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.02  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 15  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.075791370  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 10.0  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.152880150

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 24

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 3

X-positie van de bron [m]:: 204870  
 Y-positie van de bron [m]:: 477250  
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 1.5  
 Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50  
 Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00  
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 10.00  
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.02  
 Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00  
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.00  
 Aantal bedrijfsuren: 23  
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.075791370  
 Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0  
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 10.0  
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0  
 Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.228671520

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 25

\*\* PUNTBRON \*\* Dumper intern/extern 4

X-positie van de bron [m]:: 205370

```

Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      10.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.02
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.00
Aantal bedrijfsuren:                     20
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.075791370
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          10.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304462890

```

***** Brongegevens van bron  ::  26
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::          204870
Y-positie van de bron [m]::          477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                     5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000008440
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::        0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304471330

```

***** Brongegevens van bron  ::  27
** PUNTBRON **                Overslag kraan loc 4

```

```

X-positie van de bron [m]::          205370
Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00

```

```

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)      ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                             5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000008440
Warmte output-schoorsteen [MW]::                0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::                  0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::              0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                        283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304479770

```

```

***** Brongegevens van bron      :: 28
** PUNTBRON **                    Zandzuiger loc 2

```

```

X-positie van de bron [m]::                204440
Y-positie van de bron [m]::                478210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                 ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                   283.0

```

```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304487270

```

```

***** Brongegevens van bron      :: 29
** PUNTBRON **                    Zandzuiger loc 3

```

```

X-positie van de bron [m]::                204870
Y-positie van de bron [m]::                477250
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::            29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::            30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)                 ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                         5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
Warmte output-schoorsteen [MW]::            0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::              0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0

```

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304494770

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 30

\*\* PUNTBRON \*\* Zandzuiger loc 4

X-positie van de bron [m]:: 205370

Y-positie van de bron [m]:: 476400

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 3.0

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 5940

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304502270

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 31

\*\* PUNTBRON \*\* Persleidingpomp loc 3

X-positie van de bron [m]:: 204870

Y-positie van de bron [m]:: 477250

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:: 4.0

Inw. schoorsteendiameter (top):: 29.50

Uitw. schoorsteendiameter (top):: 30.00

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) :: 0.05

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :: 0.00

Temperatuur rookgassen (K) :: 283.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :: 0.01

Aantal bedrijfsuren: 5940

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003940

Warmte output-schoorsteen [MW]:: 0.0

Rookgasdebiet [normaal m3/s]:: 0.1

Uittree snelheid rookgassen [m/s]:: 0.0

Rookgas-temperatuur [K]:: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.304506210

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron :: 32

\*\* PUNTBRON \*\* Persleidingpomp loc 4

```

X-positie van de bron [m]::          205370
Y-positie van de bron [m]::          476400
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]::      4.0
Inw. schoorsteendiameter (top)::          29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)::          30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  ::      0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ::      0.00
Temperatuur rookgassen (K)              ::      283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  ::      0.01
Aantal bedrijfsuren:                    5940
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000003940
Warmte output-schoorsteen [MW]::          0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]::          0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]::          0.0
Rookgas-temperatuur [K]::                283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.304510150

```

## **Bijlage 6**

### **Berekeningsresultaten CAR II Model VKA**

## Deelgebied KSO

**Tabel 1 CAR II resultaten KSO Autonome situatie NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand                  | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )             | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------------|-------------------|--------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Plaats                          | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                       | Jm achtergrond                       | # Overschrijdingen<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel    |
| Auto NO <sub>2</sub> - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 18,4                                 | 16,3                                 | 0                                                | 0                                    |
| Auto NO <sub>2</sub> - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 16,5                                 | 16,3                                 | 0                                                | 0                                    |

**Tabel 2 CAR II resultaten KSO Autonome situatie Fijn stof**

| Stratenbestand                   | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )                | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------------|-------------------|--------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Plaats                           | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                        | Jm achtergrond                        | # Overschrijdingen 24-<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel     |
| Auto PM <sub>10</sub> - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 20,4                                  | 24                                    | 8                                                    | 0                                     |
| Auto PM <sub>10</sub> - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 20                                    | 24                                    | 8                                                    | 0                                     |

**Tabel 3 CAR II resultaten KSO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand                  | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )             | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------------|-------------------|--------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Plaats                          | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                       | Jm achtergrond                       | # Overschrijdingen<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel    |
| Real NO <sub>2</sub> - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 18,5                                 | 16,3                                 | 0                                                | 0                                    |
| Real NO <sub>2</sub> - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 16,5                                 | 16,3                                 | 0                                                | 0                                    |

**Tabel 4 CAR II resultaten KSO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen Fijn stof**

| Stratenbestand                   | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )                | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------------|-------------------|--------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Plaats                           | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                        | Jm achtergrond                        | # Overschrijdingen 24-<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel     |
| Real PM <sub>10</sub> - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 20,4                                  | 24                                    | 8                                                    | 0                                     |
| Real PM <sub>10</sub> - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 20                                    | 24                                    | 8                                                    | 0                                     |



**Tabel 5 CAR II resultaten KSO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen en bijdrage plangebied NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand      | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | NO2 (ug/m3)    | NO2 (ug/m3)    | NO2 (ug/m3)                                      | NO2 (ug/m3)                       |
|---------------------|-------------------|--------|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Plaats              | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel |
| Real NO2 - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 18,6           | 16,3           | 0                                                | 0                                 |
| Real NO2 - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 16,6           | 16,3           | 0                                                | 0                                 |

**Tabel 6 CAR II resultaten KSO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen en bijdrage plangebied Fijn stof**

| Stratenbestand       | CAR RvdR KSO 2010 |        |        | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)                                         | PM10 (ug/m3)                      |
|----------------------|-------------------|--------|--------|----------------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Plaats               | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24-<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel |
| Real PM10 - Deventer | N337 - Zwolseweg  | 204975 | 478375 | 20,7           | 24             | 9                                                    | 0                                 |
| Real PM10 - Deventer | IJssel            | 204100 | 478375 | 20,2           | 24             | 8                                                    | 0                                 |

## Deelgebied BWO

**Tabel 7 CAR II resultaten BWO Autonome situatie NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand                    | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )             | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|-------------------|--------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Plaats                            | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                       | Jm achtergrond                       | # Overschrijdingen<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel    |
| Auto NO <sub>2</sub> - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 20,1                                 | 19,4                                 | 0                                                | 0                                    |
| Auto NO <sub>2</sub> - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 18,7                                 | 18                                   | 0                                                | 0                                    |
| Auto NO <sub>2</sub> - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 18,2                                 | 18                                   | 0                                                | 0                                    |

**Tabel 8 CAR II resultaten BWO Autonome situatie Fijn stof**

| Stratenbestand                     | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )                | PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|-------------------|--------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Plaats                             | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                        | Jm achtergrond                        | # Overschrijdingen 24-<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel     |
| Auto PM <sub>10</sub> - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 20,8                                  | 24,7                                  | 9                                                    | 0                                     |
| Auto PM <sub>10</sub> - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 20,6                                  | 24,5                                  | 9                                                    | 0                                     |
| Auto PM <sub>10</sub> - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 20,5                                  | 24,5                                  | 9                                                    | 0                                     |

**Tabel 9 CAR II resultaten BWO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand                    | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )             | NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|-------------------|--------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Plaats                            | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde                       | Jm achtergrond                       | # Overschrijdingen<br>uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempel    |
| Real NO <sub>2</sub> - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 20,2                                 | 19,4                                 | 0                                                | 0                                    |
| Real NO <sub>2</sub> - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 18,7                                 | 18                                   | 0                                                | 0                                    |
| Real NO <sub>2</sub> - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 18,2                                 | 18                                   | 0                                                | 0                                    |

**Tabel 10 CAR II resultaten BWO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen Fijn stof**

| Stratenbestand         | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)                                     | PM10 (ug/m3)                   |
|------------------------|-------------------|--------|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Plaats                 | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel |
| Real PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 20,8           | 24,7           | 9                                                | 0                              |
| Real PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 20,6           | 24,5           | 9                                                | 0                              |
| Real PM10 - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 20,5           | 24,5           | 9                                                | 0                              |

**Tabel 11 CAR II resultaten BWO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen en bijdrage plangebied NO<sub>2</sub>**

| Stratenbestand        | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | NO2 (ug/m3)    | NO2 (ug/m3)    | NO2 (ug/m3)                                   | NO2 (ug/m3)                    |
|-----------------------|-------------------|--------|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Plaats                | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel |
| Real NO2 - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 20,2           | 19,4           | 0                                             | 0                              |
| Real NO2 - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 18,7           | 18             | 0                                             | 0                              |
| Real NO2 - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 18,2           | 18             | 0                                             | 0                              |

**Tabel 12 CAR II resultaten BWO Situatie tijdens ontwikkeling extra verkeersbewegingen en bijdrage plangebied Fijn stof**

| Stratenbestand         | CAR RvdR BWO 2010 |        |        | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)   | PM10 (ug/m3)                                     | PM10 (ug/m3)                   |
|------------------------|-------------------|--------|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Plaats                 | Straatnaam        | X      | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel |
| Real PM10 - Deventer 1 | Lage steenweg     | 207500 | 473500 | 21,1           | 24,7           | 10                                               | 0                              |
| Real PM10 - Deventer 2 | Bolwerksweg       | 205500 | 474625 | 20,7           | 24,5           | 9                                                | 0                              |
| Real PM10 - Deventer 3 | IJssel            | 205875 | 474875 | 20,7           | 24,5           | 9                                                | 0                              |