



**M+P - raadgevende ingenieurs**  
Müller-BBM groep  
*geluid trillingen lucht bouwfysica*

Visserstraat 50, Aalsmeer  
Postbus 344  
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651  
F 0297-325 494  
Aalsmeer@mp.nl  
www.mp.nl

# ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Herontwikkeling locatie Klaasje Zevensterstraat te Amstelveen

Opdrachtgever  
Gemeente Amstelveen  
Postbus 4  
1180 BA AMSTELVEEN

Rapportnummer  
M+P.GWA.07.07.2

Auteurs  
Ir. Theodoor Höngens

Revisie

Datum  
24 februari 2010

Ing. Erik Olink

Opdrachtnummer

Pagina  
1 van 18

## Inhoud

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 1         | INLEIDING  | 3  |
| 2         | SITUATIE   | 4  |
| 2.1       | Locatie  | 4  |
| 2.2       | Invoergegevens luchtkwaliteitberekeningen          | 4  |
| 3         | WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT                     | 5  |
| 3.1       | Wet milieubeheer                                   | 5  |
| 3.2       | Grenswaarden                                       | 5  |
| 3.3       | Gezondheidseffecten                                | 7  |
| 3.4       | Gevoelige bestemmingen                             | 8  |
| 3.5       | Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening             | 8  |
| 3.6       | Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium | 8  |
| 3.7       | Berekeningen Luchtkwaliteit                        | 9  |
| 4         | REKENRESULTATEN                                    | 10 |
| 5         | CONCLUSIE  | 11 |
| 6         | LITERATUUR   | 12 |
| BIJLAGE A | Figuren  | 13 |
| BIJLAGE B | Invoergegevens CARII                               | 15 |
| BIJLAGE C | Rekenresultaten CARII                              | 17 |

# 1 Inleiding

Aan de Klaasje Zevensterstraat is sinds 1974 zorgcentrum "Klaasje Zevenster" gevestigd. Klaasje Zevenster biedt meervoudige zorg en woonruimte. Het complex verkeert in verouderde staat. De eigenaren, de Stichting Brentano Steun des Ouderdoms (SBS) en de Stichting Brentano Amstelveen (SBA), willen het concept niet alleen bouwtechnisch verbeteren, maar willen ook een nieuw zorgconcept aanbieden dat beter aansluit op de behoeften van de huidige en toekomstige senioren. De ambitie is een project te ontwikkelen in de sfeer van 'Wonen met zorg'.

Het vigerend bestemmingsplan "Bankras - Kostverloren" schrijft bejaardenvoorzieningen voor. Het bestemmingsplan geeft een bouwvlak van ongeveer 10.400m<sup>2</sup> dat voor maximaal 55% mag worden bebouwd (5.720 m<sup>2</sup>). De maximaal toegestane bouwhoogte bedraagt 22 meter voor het centrum gebied. Ten westen en ten oosten is de maximale bouwhoogte 11 meter.

In de nieuwe situatie komen 72 intramurale eenheden (onzelfstandige woningen) met psychogeriatrische verpleegeenheden en circa 160 zelfstandige woningen worden in een gedifferentieerd huuraanbod aangeboden, waarvan 50 zorgappartementen in het middeldure huursegment en 110 comfortappartementen in het dure huursegment. De bestaande bebouwing zal volledig verdwijnen.

Het plangebied is gelegen binnen driehoek Oranjebaan, Camera Obscuralaan en Klaasje Zevensterstraat. Deze drie wegen zijn relevant in het kader van de lokale luchtkwaliteit.

Voor het plangebied zijn in een eerder stadium verkennende onderzoeken uitgevoerd. Bij deze onderzoeken is uitgegaan van een eerdere verkaveling.

De in dit rapport gepresenteerde rekenresultaten zijn gebaseerd op de uitgangspunten zoals verwoord in de Nota van Uitgangspunten [10] en de verkaveling van *Claus en Kaan Architecten Amsterdam* met kenmerk cka515 van 28 oktober 2009. Verder is gebruik gemaakt van de hand-outs van Cauberg Huygen met ruimtelijke onderbouwing.

In dit onderzoek wordt de luchtkwaliteit getoetst conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [5] - [8]. De luchtkwaliteit is getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* [1]. Berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn gemaakt met CAR II versie 8.1 [9].

## **2 Situatie**

### **2.1 Locatie**

De driehoekige kavel van het ontwikkelingsplan Klaasje Zevenster wordt omsloten door drie wegen. Aan de zuidzijde door de relatief drukke Oranjebaan. Aan de oostzijde wordt de locatie begrensd door de Camera Obscuralaan. Aan de noordzijde is de Klaasje Zevensterstraat gelegen. Dit zijn beide wijkontsluitingswegen.

De Beneluxbaan is één van de hoofdontsluitingen binnen de gemeente Amstelveen. Deze weg is op een afstand van circa 120 meter ten westen van de locatie gelegen.

Verder is de locatie op een afstand van 550 meter van de Rijksweg A9 gelegen. De Rijksweg A9 zal in dit rapport buiten beschouwing worden gelaten omdat de invloed van deze Rijksweg reeds in de achtergrondconcentraties is opgenomen.

In figuur 1 is een situatietekening van het plangebied met de locatie van de rekenpunten opgenomen.

### **2.2 Invoergegevens luchtkwaliteitberekeningen**

Voor de berekeningen voor de luchtkwaliteit ter plaatse van het ontwikkelingsplan zijn vooral de Oranjebaan, de Camera Obscuralaan en de Klaasje Zevensterstraat relevant. De etmaalintensiteiten en voertuigverdelingen zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek (*M+P.GWA.07.07.1, d.d. 16 februari 2010*) dat door M+P is opgesteld voor het ontwikkelingsplan Klaasje Zevenster.

De invoergegevens die zijn gebruikt bij de CARII berekeningen zijn terug te vinden in bijlage B.

## 3 Wettelijk kader luchtkwaliteit

### 3.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wet milieubeheer* [1]. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan) mogen uitoefenen. Als aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Vanaf 1 augustus 2009 is het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)* in werking getreden. In het NSL zijn alle maatregelen opgenomen die de luchtkwaliteit moeten verbeteren en tevens zijn ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Overheden zijn gehouden de in het NSL opgenomen maatregelen uit te voeren en kunnen het NSL gebruiken als onderbouwing bij plannen voor de NSL-projecten. Met het NSL laat de Nederlandse overheid zien hoe zij aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit gaat voldoen. Daarvoor heeft zij extra tijd van de Europese Commissie gevraagd en gekregen, het zogenaamde derogatieverzoek.

Tijdens de derogatieperiode gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden. Voor fijn stof zullen de huidige grenswaarden gaan gelden per 2011 (in plaats van 2005) en voor NO<sub>2</sub> per 2015 (in plaats van 2010).

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [2] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project NIBM is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuulende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> komt dit neer op 1,2 µg/m<sup>3</sup>. De NIBM-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>, aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project niet aan de NIBM-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

### 3.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de volgende grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen, zie tabel I. Ook de grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>) is in deze tabel weergegeven. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

tabel I *grenswaarden luchtkwaliteit*

| stof              | type norm | 2010       | 2011       | 2015 | 2020 |
|-------------------|-----------|------------|------------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 1         | 350        | 350        | 350  | 350  |
|                   | 2         | 125        | 125        | 125  | 125  |
| NO <sub>2</sub>   | 3         | 300* (200) | 300* (200) | 200  | 200  |
|                   | 4         | 60* (40)   | 60* (40)   | 40   | 40   |
| PM <sub>10</sub>  | 4         | 48* (40)   | 40         | 40   | 40   |
|                   | 5         | 75* (50)   | 50         | 50   | 50   |
| PM <sub>2,5</sub> | 5         |            |            | 25   | 20** |
| CO                | 6         | 3,6        | 3,6        | 3,6  | 3,6  |
| Benzeen           | 5         | 5          | 5          | 5    | 5    |
| BaP               | 7         | 1          | 1          | 1    | 1    |

verklaring type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
  - 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
  - 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
  - 4 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
  - 5 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
  - 6 grenswaarde (humaan; 98-percentiel van 8-uurgemiddelden in  $\text{mg}/\text{m}^3$ ); 3,6  $\text{mg}/\text{m}^3$  geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10  $\text{mg}/\text{m}^3$  als 8-uurgemiddelde concentratie)
  - 7 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in  $\text{ng}/\text{m}^3$ )
- \* tijdelijke grenswaarde vanwege derogatie  
 \*\* in 2013 wordt de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> voor 2020 mogelijk herzien

Om tijdig aan de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> te voldoen geldt tot 1 januari 2015 de volgende plandrempel voor de bescherming van de gezondheid van de mens, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie: in 2008, 25 microgram per m<sup>3</sup>, verhoogd met 20%, welk percentage op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages wordt verminderd tot 0% op 1 januari 2015.

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO<sub>2</sub> moeten vanaf 2015 voldoen aan de grenswaarde van 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tot 2015 geldt een jaargemiddelde van 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- voor PM<sub>10</sub> geldt vanaf 2011 een grenswaarde van 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor de jaargemiddelde concentratie. Tot 2011 geldt een jaargemiddelde van 48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- de 24-uurgemiddelde waarde voor PM<sub>10</sub> mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden.

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

De luchtkwaliteitsnormen zijn gesplitst in grenswaarden en alarmdrempels.

*Grenswaarde:*

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat op een bepaald tijdstip bereikt moet zijn, voor de grenswaarde geldt een resultaatsverplichting; er is geen afwijking van de norm toegestaan.

*Plandrempeel:*

Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Uiteindelijk komen de plandrempels op het niveau van de grenswaarde. Bij overschrijding van de plandrempels moet de overheid een actieplan opstellen om tijdig aan de grenswaarde te voldoen.

### 3.3 Gezondheidseffecten

- *Benzo(a)pyreen (BaP)* is geen gas maar een vaste stof die meegevoerd wordt met de wind. Benzo(a)pyreen is geclassificeerd als waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Benzeen*, is een vluchtige carcinogene stof, een bestanddeel van benzine. Bij een langdurige blootstelling kunnen ernstige bloedziekten optreden. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Fijn stof (PM<sub>10</sub>)* betreft kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 10 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen, slijtage van banden maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Koolmonoxide (CO)* ontstaat eveneens bij (onvolledige) verbranding. Het maakt de opname van zuurstof in het lichaam lastiger. Dat kan aanleiding zijn tot klachten als hoofdpijn en duizeligheid. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)* is een gas dat bij verbrandingsprocessen gevormd wordt. Het kan schadelijk effect hebben op de longfunctie en de ademhalingswegen.
- *Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>)* hoort met stikstofoxiden en ammoniak tot de verzurende gassen, waaruit ook weer fijn stof kan ontstaan. De concentraties zijn tegenwoordig zo laag, dat directe gezondheidseffecten niet langer waarneembaar zijn.
- *Zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>)* betreft zeer kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 2,5 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.

### 3.4 Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het *Besluit gevoelige bestemmingen* [3] in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school of kinderopvang - in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Dat geldt voor nieuwe situaties en bestaande situaties die worden uitgebreid, waarbij sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>.

Binnen het ontwikkelingsplan Klaasje Zevenster is geen sprake van een gevoelige bestemming in het kader van het *Besluit gevoelige bestemmingen*. Dit is het geval omdat de locatie niet binnen 50 meter van een Provinciale of 300 meter van een Rijksweg ligt.

### 3.5 Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening

De nieuwe wetgeving luchtkwaliteit stelt de toename van concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> centraal. Toch is ook de blootstelling aan luchtverontreiniging in het algemeen bij ruimtelijke planvorming van belang. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [4] wordt aangegeven dat een bestemmingsplan gemaakt moet worden in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging ook een rol.

### 3.6 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De op 19 december 2008 in werking getreden gewijzigde *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [7] introduceert het 'toepasbaarheidsbeginsel' en het 'blootstellingscriterium'. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde Rbl 2007 zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De luchtkwaliteit wordt alleen beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt, het *blootstellingscriterium*.

Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Een plaats met significante blootstelling kan bijvoorbeeld een woning, school of sportterrein zijn. De luchtkwaliteit wordt daar met behulp van metingen of berekeningen op zo'n manier vastgesteld dat ter plaatse een representatief beeld van de luchtkwaliteit ontstaat.



### 3.7 Berekeningen Luchtkwaliteit

De voor dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [5] - [8] uitgevoerd. In deze regeling is het *Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit* (Mrv) opgenomen. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1, 2 of 3*. Aangezien het hier om de bijdrage van wegen in een binnenstedelijke situatie betreft, is *Standaard rekenmethode 1* van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR II model.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het CAR II model versie 8.1 [9] (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen
- verdeling voertuigcategorieën
- snelheidstypering
- wegprofiel

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de specifieke invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met de ter plekke aanwezige hoogteverschillen of met een afschermdende functie van het aanwezige geluidsscherm. Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet gedetailleerd in het CAR II programma worden meegenomen, maar zijn algemeen verwerkt in de keuze van het wegprofiel.

Op basis van de opgegeven rijksdriehoekcoördinaten wordt de aanwezige achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de betreffende locatie.

Vanuit de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [5] - [8] zijn voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> waarden opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de wegrand. Voor beide stoffen bedraagt deze afstand maximaal 10 meter. In het CAR II model wordt gerekend met de afstand tot de wegas.

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat er bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de eisen in 2010 te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld, die zijn verwerkt in het CAR II model. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van emissiefactoren.

## 4 Rekenresultaten

De berekeningen voor alle beoordelingsjaren zijn uitgevoerd met de intensiteiten voor het peiljaar 2020, 10 jaar na de bestemmingsplanprocedure. Door deze intensiteiten aan te houden wordt er in de berekeningen een conservatieve weergave van de luchtkwaliteit berekend. Dit wordt gedaan om een eventuele onderschatting van de luchtkwaliteit ter plaatse van het ontwikkelingsplan te voorkomen.

Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie (2010) de grenswaarden voor zowel NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) als PM<sub>10</sub> (fijn stof) van 40 µg/m<sup>3</sup> niet worden overschreden. De maximale concentratie stikstofdioxide bedraagt 33,1 µg/m<sup>3</sup> en de maximale concentratie fijn stof bedraagt 20,4 µg/m<sup>3</sup>.

Ook uit de berekeningen voor de toekomstige situaties 2011, 2015 en 2020 blijkt dat de grenswaarden voor zowel stikstofdioxide als fijn stof niet worden overschreden. De concentraties zijn lager dan die berekent in 2010. Ook is er geen sprake van een dreigende overschrijding, aangezien vanaf 2011 de concentraties verder naar de toekomst toe af nemen.

Ten aanzien van de zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>) kan nog worden gesteld dat ook aan de toekomstige grenswaarden wordt voldaan. De concentratie van zwevende deeltjes is immers een fractie van de concentratie fijnstof (PM<sub>10</sub>).

Een totaaloverzicht van de rekenresultaten is terug te vinden in bijlage C.

## 5 Conclusie

De huidige bebouwing op de locatie Klaasje Zevenster zal volledig verdwijnen en plaats maken voor bebouwing met daarin psychogeriatrische eenheden en zelfstandige woningen. Vanwege de herindeling van de locatie dient de plaatselijke luchtkwaliteit getoetst te worden aan de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer*. Daarom zijn berekeningen gemaakt om inzicht te geven in de lokale luchtkwaliteit.

De lokale luchtkwaliteit is berekend vanwege de Oranjebaan, Camera Obscuralaan en Klaasje Zevensterstraat. De berekeningen zijn gemaakt met versie 8.1 van het CARII rekenmodel.

Uit de berekeningen blijkt dat in zowel de huidige situatie (2010) als in de toekomstige situaties 2011, 2015 en 2020 de grenswaarden voor zowel NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) als PM<sub>10</sub> (fijn stof) niet worden overschreden. Tevens is er geen sprake van een dreigende overschrijding, de concentraties zullen als gevolg van overheidsmaatregelen naar de toekomst toe afnemen.

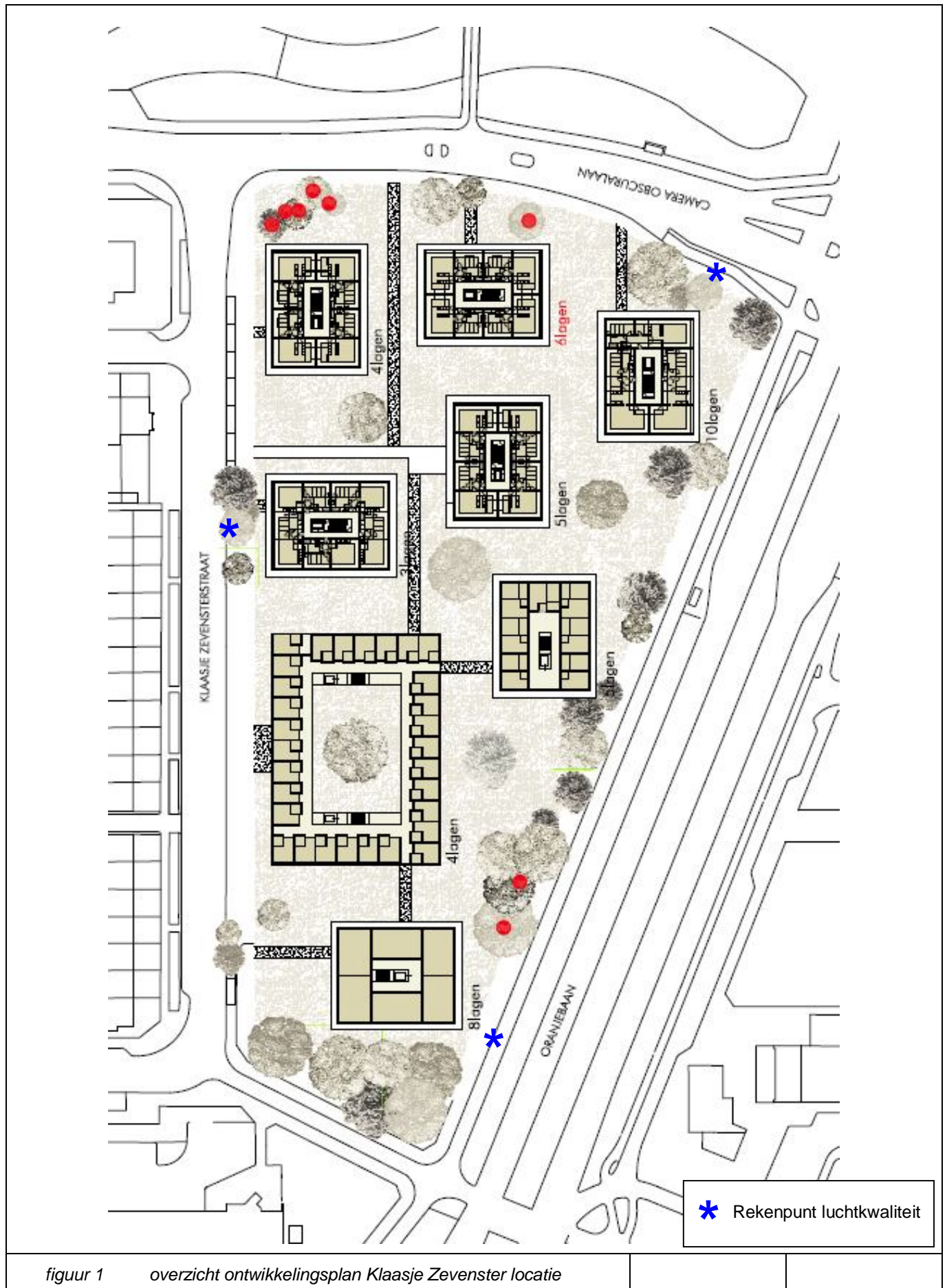
Uit de rekenresultaten blijkt dat er op het gebied van luchtkwaliteit geen bezwaren zijn tegen de plannen voor de locatie Klaasje Zevenster.

## 6 Literatuur

- [1] Wijziging van de *Wet milieubeheer*, luchtkwaliteitseisen, Ministerie van VROM;
- [2] Besluit NIBM (niet in betekende mate), Staatsblad 440, 30 oktober 2007;
- [3] Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Staatsblad 14, 1 december 2008;
- [4] Besluit ruimtelijke ordening, Staatsblad 145, 21 april 2008;
- [5] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, Ministerie van VROM november 2007;
- [6] Wijziging *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 19 juli 2008;
- [7] Wijziging *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 8 december 2008;
- [8] Wijziging *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*, Ministerie van VROM, 13 augustus 2009;
- [9] Software pakket CARII, TNO-MEP-R versie 8.1, 31 augustus 2009;
- [10] *Herontwikkeling Klaasje Zevenster*, Nota van Uitgangspunten, Gemeente Amstelveen afdeling Ruimtelijke Ordening en Projecten, februari 2009.

## **BIJLAGE A**

Figuren



figuur 1 overzicht ontwikkelingsplan Klaasje Zevenster locatie

## **BIJLAGE B**

Invoergegevens CARII



**bijlage B**  
**invoergegevens CAR II-berekening**

| plaats     | straatnaam              | X [m]  | Y [m]  | intensiteit [mv/etm] | fractie licht | fractie middelzwaar | fractie zwaar | fractie autobus | aantal parkeerbewegingen | snelheidstype          | wegtype | domefactor | afstand tot wegas [m] | fractie stagnatie |
|------------|-------------------------|--------|--------|----------------------|---------------|---------------------|---------------|-----------------|--------------------------|------------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|
| Amstelveen | Oranjebaan              | 120016 | 479528 | 19260                | 0,9330        | 0,0310              | 0,0360        | 0               | 0                        | 0 normaal stadsverkeer | 3a      | 1,5        | 20                    | 0                 |
| Amstelveen | Camera Obscuralaan      | 120193 | 479499 | 9040                 | 0,9600        | 0,0190              | 0,0210        | 0               | 0                        | 0 normaal stadsverkeer | 3a      | 1,5        | 13                    | 0                 |
| Amstelveen | Klaasje Zevensterstraat | 120078 | 479609 | 1580                 | 0,9600        | 0,0190              | 0,0210        | 0               | 0                        | 0 normaal stadsverkeer | 3a      | 1,25       | 13                    | 0                 |





## **BIJLAGE C**

Rekenresultaten CARII

## bijlage C

### resultaten CAR II-berekening (8.1)

|                                       |                         |   |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| Jaartal                               | 2010, 2011, 2015 & 2020 |   |
| Meteorologische conditie              | Meerjarige meteorologie |   |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen                 |   |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 µg/m <sup>3</sup>     |   |
| Schalingsfactor emissiefactoren       |                         |   |
| Personeneauto's                       | 1                       |  overschrijding grenswaarde  |
| Middelzwaar verkeer                   | 1                       |  overschrijding plandrempeel |
| Zwaar verkeer                         | 1                       |   |
| Autobussen                            | 1                       |   |

| Plaats                                 | Straatnaam              | X      | Y      | NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] |                |                                |                                 | PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]<br>na aftrek zeezout |                |                                     |
|--|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|--|----------------|-------------------------------------|
|  |                         |        |        | Jaargemiddelde                       | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempeel | Jaargemiddelde   | Jm achtergrond | # Overschrijdingen 24 uurgemiddelde |
|  | <b>2010</b>             |        |        |                                      |                |                                |                                 |  |                |                                     |
| Amstelveen                             | Oranjebaan              | 120016 | 479528 | 33,1                                 | 26,3           | 0                              | 0                               | 20,4   | 18,7           | 13                                  |
| Amstelveen                             | Camera Obscuralaan      | 120193 | 479499 | 31,5                                 | 26,3           | 0                              | 0                               | 20,0   | 18,7           | 12                                  |
| Amstelveen                             | Klaasje Zevensterstraat | 120078 | 479609 | 26,7                                 | 26,3           | 0                              | 0                               | 18,8   | 18,7           | 9                                   |
|  | <b>2011</b>             |        |        |                                      |                |                                |                                 |  |                |                                     |
| Amstelveen                             | Oranjebaan              | 120016 | 479528 | 32,0                                 | 25,5           | 0                              | 0                               | 20,0   | 18,4           | 12                                  |
| Amstelveen                             | Camera Obscuralaan      | 120193 | 479499 | 30,5                                 | 25,5           | 0                              | 0                               | 19,6   | 18,4           | 11                                  |
| Amstelveen                             | Klaasje Zevensterstraat | 120078 | 479609 | 25,9                                 | 25,5           | 0                              | 0                               | 18,5   | 18,4           | 8                                   |
|  | <b>2015</b>             |        |        |                                      |                |                                |                                 |  |                |                                     |
| Amstelveen                             | Oranjebaan              | 120016 | 479528 | 27,4                                 | 22,5           | 0                              | 0                               | 18,6   | 17,4           | 9                                   |
| Amstelveen                             | Camera Obscuralaan      | 120193 | 479499 | 25,9                                 | 22,5           | 0                              | 0                               | 18,3   | 17,4           | 8                                   |
| Amstelveen                             | Klaasje Zevensterstraat | 120078 | 479609 | 22,3                                 | 22,5           | 0                              | 0                               | 17,4   | 17,4           | 6                                   |
|  | <b>2020</b>             |        |        |                                      |                |                                |                                 |  |                |                                     |
| Amstelveen                             | Oranjebaan              | 120016 | 479528 | 21,5                                 | 18,7           | 0                              | 0                               | 16,8   | 15,9           | 5                                   |
| Amstelveen                             | Camera Obscuralaan      | 120193 | 479499 | 20,7                                 | 18,7           | 0                              | 0                               | 16,6   | 15,9           | 5                                   |
| Amstelveen                             | Klaasje Zevensterstraat | 120078 | 479609 | 18,3                                 | 18,7           | 0                              | 0                               | 15,9   | 15,9           | 4                                   |
| <b>grenswaarden</b>                    |                         |        |        | 40                                   |                | 18                             | 18                              | 40   |                | 35                                  |
| <b>tijdelijke grenswaarde tot 2011</b> |                         |        |        |                                      |                |                                |                                 | 48   |                |                                     |
| <b>tijdelijke grenswaarde tot 2015</b> |                         |        |        | 60                                   |                |                                |                                 |  |                |                                     |