

**Notitie 07974-55054-06v3**  
**Wooncomplex Minkemalaan 1 te Woerden;**  
**luchtkwaliteitsonderzoek**

Bezoekadres:  
De Waal 18  
5684 PH Best  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

---

|               |                  |                |
|---------------|------------------|----------------|
| Datum         | Referentie       | Behandeld door |
| 17 maart 2022 | 07974-55054-06v3 | M. Linssen/LVe |

## **1 Inleiding**

In opdracht van Plane vastgoed heeft Cauberg Huygen B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor het nieuwbouwproject van een wooncomplex aan de Minkemalaan 1 te Woerden.

Het plan omvat de realisatie van appartementen met bijhorende parkeergarages verdeeld over 2 bouwwerken. In totaal zal het om ca. 68 woningen gaan.

In voorliggende notitie wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

### **1.1 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader voor het aspect luchtkwaliteit beschreven. In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van de inrichting. In hoofdstuk 4 worden de relevante emissiebronnen geïdentificeerd en wordt de emissie vanuit de bronnen gekwantificeerd. Aansluitend worden in hoofdstuk 5 de overige algemene voor de berekening gehanteerde uitgangspunten weergegeven. In hoofdstuk 6 worden de resultaten gepresenteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 een samenvatting gegeven van het uitgevoerde onderzoek en de aan de rekenresultaten te verbinden conclusies.

## **2 Wettelijk kader luchtkwaliteit**

Het wettelijke toetsingskader luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wm. In de hierna volgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de relevante bepalingen uit het wettelijk kader zijn betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek.

## 2.1 Wet luchtkwaliteit

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wm, is op 15 november 2007 in werking getreden, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden overeenkomstig de Wet luchtkwaliteit, is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven, vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd indien het plan niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert, dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).
- Indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit dat is genoemd of beschreven in het NSL of past binnen, of in elk geval niet in strijd is met het NSL, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in diverse Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële regelingen.

In de volgende paragrafen zijn enkele, in het kader van het voorliggende onderzoek relevante, kernpunten uit de wet- en regelgeving nader beschreven.

### 2.1.1 NSL

Het NSL is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven projecten die zijn opgenomen in het NSL niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden. Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijke NSL-projecten kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een actueel overzicht van de NSL-projecten per jurisdictie is te vinden op [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl).

### 2.1.2 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor diverse stofparameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen.

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en berekeningen van het Milieu en Natuur Planbureau blijkt dat in Nederland alleen lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde voor de stoffenparameters NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub>). De grenswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen worden reeds nagenoeg overal in Nederland gerespecteerd.

Concentratiegrenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> zijn de meest kritische en daarmee maatgevende parameters voor toetsing aan de Wet luchtkwaliteit. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de parameters NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> weergegeven zoals die gelden vanaf 01 januari 2015.

Tabel 2.1: Grenswaarden voor fijn stof en NO<sub>2</sub>

| Stof             | Norm                                                                                                | 2015 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| NO <sub>2</sub>  | jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 40   |
|                  | Aantal malen per jaar dat de uurgemiddeldeconcentratie boven de 200 µg/m <sup>3</sup> ligt          | 18   |
| PM <sub>10</sub> | jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 40   |
|                  | Aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m <sup>3</sup> mag liggen) | 35   |

### 2.1.3 NIBM-bijdragen

In de AMvB Niet-in-betekenende-mate-bijdragen (NIBM-bijdragen) is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een NIBM-bijdrage. Ingevolge de AMvB NIBM-bijdragen bedraagt de NIBM-grens 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stofparameters NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

## **2.2 Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)**

De Ministeriële regeling RBL 2007 is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Na de inwerkingtreding van de RBL 2007 zijn diverse rekentechnische onderdelen van de regeling aangepast op voortschrijdende wetenschappelijke inzichten. Ook zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd die betrekking hebben op de (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Hiernavolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek.

De belangrijkste punten uit de regeling zijn samengevat: Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen. Het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt à priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3). Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van het Ministerie I&M eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

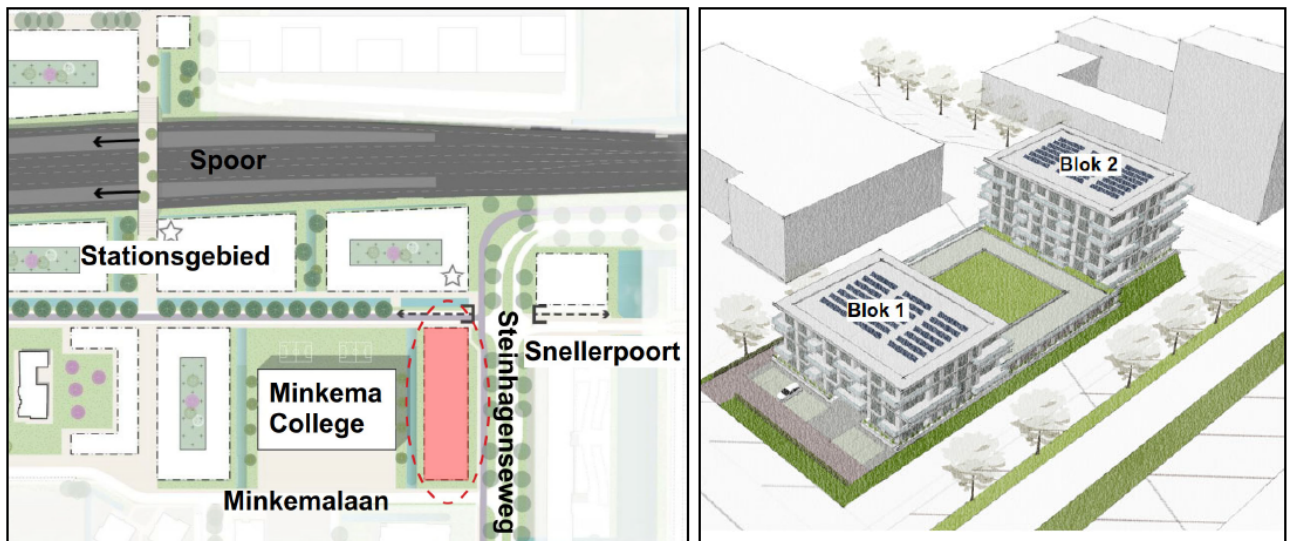
### **2.2.1 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium**

Bij de keuze van de beoordelingslocaties is aansluiting gezocht bij het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel uit de Wet luchtkwaliteit. Uit het toepasbaarheidsbeginsel volgt dat op een aantal locaties de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld. Dit zijn locaties waar leden van het publiek geen toegang hebben, waar geen vaste bewoning is, bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen en wegen.

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit op locaties die niet zijn uitgezonderd op basis van het toepasbaarheidsbeginsel geldt voorts op grond van het blootstellingscriterium kort gezegd dat sprake moet zijn van een verblijfsduur die zich verhoudt tot de middelingstijd van de concentratiegrenswaarde.

### 3 Ligging woningen

De projectlocatie is gelegen aan de Minkemalaan 1 naast het Minkema College, tussen de ontwikkelgebieden 'Snellerpoort' en 'Stationsgebied'. Het nieuw te bouwen wooncomplex omvat twee woonblokken: blok 1 (zuid) bestaande uit 4 bouwlagen en in totaal ca. 28 woningen, en blok 2 (noord) bestaande uit 6 bouwlagen met in totaal ca. 40 woningen. In totaal zal het dus gaan om ca. 68 woningen. Tussen de twee bouwblokken is een parkeergarage voorzien.



Figuur 3.1: Ligging wooncomplex

## 4 NIBM-tool

De NIBM-tool is een spreadsheet waarmee u de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kunt vaststellen. De NIBM-tool is bedoeld om op een eenvoudige en snelle manier te bepalen of een plan niet-in-betekenende-mate bijdraagt (NIBM).<sup>1</sup> Deze tool is alleen te gebruiken indien voertuigbewegingen de enige bron in de beoogde situatie is waarbij NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> wordt uitgestoten. Bij dit project is dat van toepassing.

Indien uit de berekening een NIBM-bijdrage komt hoeft er geen toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaats te vinden.

### 4.1 Uitgangspunten

De rekenmethode is in overeenstemming met de eisen die de huidige wet- en regelgeving stelt aan luchtkwaliteit onderzoeken voor verkeer langs binnenstedelijke wegen. Er is rekening gehouden met de meest actuele generieke invoergegevens (zoals emissiefactoren wegverkeer en grootschalige achtergrond concentraties) die het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft [gepubliceerd](#).<sup>2</sup>

De laatste publicatie van emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen is afkomstig uit 15 maart 2021. Hierin is de hoeveelheid vervuilde stoffen dat een voertuig per kilometer uitstoot weergegeven (gram/kilometer). Voor lichtverkeer in de buitenwegen en steden zijn de concentraties in het jaartal 2022 voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> als volgt:

Tabel 4.1: Concentratiewaardes NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voor licht wegverkeer

| Wegtype           | Component        | Uitstoot (g/km) |
|-------------------|------------------|-----------------|
| Buitenweg         | NO <sub>2</sub>  | 0,054           |
|                   | PM <sub>10</sub> | 0,016           |
| Stad doorstromend | NO <sub>2</sub>  | 0,057           |
|                   | PM <sub>10</sub> | 0,031           |
| Stad normaal      | NO <sub>2</sub>  | 0,065           |
|                   | PM <sub>10</sub> | 0,031           |
| Stad stagnerend   | NO <sub>2</sub>  | 0,092           |
|                   | PM <sub>10</sub> | 0,032           |

<sup>1</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/hulpmiddelen/nibm-tool/>

<sup>2</sup> Handleiding nibm tool d.d. 01-04-2020

## 4.2 Verkeersbewegingen

Om deze bijdrage te bepalen zijn de verkeersgegevens nodig. Voor de verkeersgeneratie van het plan is aangesloten bij CROW-richtlijn 318. Er is uitgegaan van de functie met het hoogst aantal voertuigen per woning per etmaal voor appartementen (koop, appartementen, duur). Dit is gedaan om de worst-case scenario aan te geven. In de beoogde situatie vinden geen vrachtwagenbewegingen plaats. In tabel 4.2. is de daarbij behorende verkeersgeneratie bepaald.

Tabel 4.2: Verkeersgeneratie

| Wooncomplex Minkemalaan 1 te Woerden |                 |                         |            |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------|
| Omschrijving                         | Aantal woningen | Verkeersgen. per woning | Per etmaal |
| Koop, appartementen, duur            | 68              | 7,8                     | 531        |

## 4.3 Berekening

De bijdrage van het extra verkeer als gevolg van dit plan op de de luchtkwaliteit bedraagt dus 531 voertuigbewegingen per etmaal. Verder wordt het plan op zijn vroegst in 2022 gerealiseerd. Bij het invoeren van deze gegevens in de NIBM-tool komt uit de berekening dat er door dit extra verkeer 0,34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$  en 0,08  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{10}$  vrijkomt. Zie onderstaande afbeelding uit de NIBM-tool. Deze waarden liggen onder de grens van 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zijn dus aan te merken als Niet-in-betekenende-mate-bijdragen.

In de berekening is door de NIBM-tool gerekend met een worst case benadering. Dit houdt in dat de concentratiewaarden voor  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$  overeenkomen met wegtype 'stad stagnerend'. Ofwel 0,092 g  $\text{NO}_2/\text{km}$  en 0,032 g  $\text{PM}_{10}/\text{km}$ . De implementatie van de rekenmethode is toegevoegd op bijlage I.

### Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

|                                                                                              |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Jaar van planrealisatie                                                                      | 2022 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                        |      |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)                                                 | 531  |
| Aandeel vrachtverkeer                                                                        | 0,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                              |      |
| $\text{NO}_2$ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                    | 0,34 |
| $\text{PM}_{10}$ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                 | 0,08 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$                            | 1,2  |
| Conclusie                                                                                    |      |
| De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate;<br>geen nader onderzoek nodig |      |

Figuur 4.1: Berekening NIBM-tool

## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Plane vastgoed heeft Cauberg Huygen B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor het nieuwbouwproject van een wooncomplex aan de Minkemalaan 1 te Woerden.

Het plan omvat de realisatie van appartementen met bijhorende parkeergarages verdeeld over 2 bouwwerken. In totaal zal het om ca. 68 woningen gaan.

Ten behoeve van het luchtkwaliteitsonderzoek gebruik gemaakt van de NIBM-tool.

Grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en fijnstof vormen doorgaans de meest kritische en daarmee maatgevende parameters voor toetsing aan de Wet luchtkwaliteit. De NIBM-tool richt zich derhalve op deze parameters om te onderzoeken of er sprake is van een Niet-in-betekenende-mate-bijdragen.

Uit de berekeningen is gebleken dat in de beoogde situatie voor de parameters NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> onder de grenswaarde van 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor Niet-in-betekenende-mate-bijdragen wordt gebleven. PM<sub>2,5</sub> wordt niet door de NIBM-tool in de berekening meegenomen. Echter kan worden aangenomen dat PM<sub>2,5</sub> ook als niet in betekenende mate zal bijdragen gezien PM<sub>10</sub> ruimschoots voldoet. Hiermee is er aangetoond er een NIBM-bijdrage wordt geleverd aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

Gelet op bovenstaande bevindingen is het aspect luchtkwaliteit niet belemmerend voor het plan.

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. H.J.W. van Wijngen  
Senior adviseur

### Bijlage(n)

Bijlage I      Implementatie rekenmethode



Bijlage I      Implementatie rekenmethode

# Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

| Type gegevens                                                 |                                                      | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Rekenjaar                                                     | Jaar van planrealisatie                              | 2022            | 2022             |
| Weggegevens                                                   | Breedte van de ontsluitingsweg                       | 5               | 5                |
|                                                               | Afstand van het rekenpunt tot de wegrand             | 5               | 5                |
|                                                               | Afstand van het rekenpunt tot de wegas               | 7,5             | 7,5              |
|                                                               | rekenparameter a                                     | 0,000488        | 0,000488         |
|                                                               | rekenparameter b                                     | -0,0308         | -0,0308          |
|                                                               | rekenparameter c                                     | 0,59            | 0,59             |
|                                                               | verdunningsfactor                                    | 0,38645         | 0,38645          |
| Autonoom verkeer                                              | Aantal voertuigbewegingen                            | 22956           | nvt              |
|                                                               | Percentage vrachtverkeer                             | 0%              | nvt              |
| Extra verkeer                                                 | Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)        | 531             | 531              |
|                                                               | Percentage vrachtverkeer                             | 0%              | 0%               |
| Autonoom + extra verkeer                                      | Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)        | 23487           | nvt              |
|                                                               | Percentage vrachtverkeer                             | 0,0%            | nvt              |
| Emissiefactoren NO <sub>x</sub> en PM <sub>10</sub> (gram/km) | Licht verkeer                                        | 0,36            | 0,032            |
|                                                               | Vrachtverkeer                                        | 7,628           | 0,176            |
| Emissiefactoren NO <sub>2</sub> (gram/km)                     | Licht verkeer                                        | 0,092           | nvt              |
|                                                               | Vrachtverkeer                                        | 0,41            | nvt              |
| Emissies NO <sub>x</sub> en PM <sub>10</sub> (microgram/m/s)  | Autonoom                                             | 95,65           | nvt              |
|                                                               | Extra verkeer                                        | 2,21            | 0,20             |
|                                                               | Autonoom + Extra verkeer                             | 97,86           | nvt              |
| Fractie direct uitgestoten NO <sub>2</sub>                    | Licht verkeer                                        | 0,26            | nvt              |
|                                                               | Vrachtverkeer                                        | 0,05            | nvt              |
| Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO <sub>2</sub>         | Autonoom                                             | 0,256           | nvt              |
|                                                               | Extra verkeer                                        | 0,256           | nvt              |
|                                                               | Autonoom + Extra verkeer                             | 0,256           | nvt              |
| Overige invoergegevens                                        | Bomenfactor                                          | 1,5             | 1,5              |
|                                                               | Regiofactor meteorologie                             | 1,16            | 1,16             |
| Parameters                                                    | B                                                    | 0,6             | 0,6              |
|                                                               | K                                                    | 100             | 100              |
| Jaargemiddelde bijdrage NO <sub>x</sub>                       | Autonoom                                             | 39,8            | nvt              |
|                                                               | Autonoom + Extra verkeer                             | 40,7            | nvt              |
| Locatiespecifieke achtergrondconcentraties                    | Jaargemiddelde in µg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> | 24,48           | nvt              |
|                                                               | Jaargemiddelde in µg O <sub>3</sub> /m <sup>3</sup>  | 42,68           | nvt              |
| Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> concentraties                  | Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>  | 40,5            | nvt              |
|                                                               | Bijdrage autonome verkeer in µg/m <sup>3</sup>       | 16,02           | nvt              |
|                                                               | Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m <sup>3</sup> | 16,36           | nvt              |
| Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m <sup>3</sup>          |                                                      | 0,34            | 0,08             |