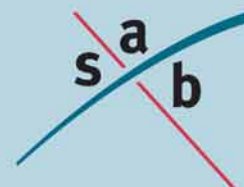


luchtkwaliteitonderzoek

## De Hoef, 2e fase te Hoogerheide

gemeente Woensdrecht

24 augustus 2009  
projectnummer 80551





## INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Situatieschets	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit</b>	<b>4</b>
2.1	Europese regelgeving	4
2.2	Wet milieubeheer	4
2.3	Wet ruimtelijke ordening	6
<b>3</b>	<b>Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer</b>	<b>7</b>
3.1	Inleiding	7
3.2	Gevoelige bestemming in onderzoekszone	7
3.3	Beoordeling (N)IBM op grond van ministeriële regeling	7
3.4	Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen	7
<b>4</b>	<b>Beoordeling in het kader van de Wet ruimtelijke ordening</b>	<b>8</b>
4.1	De duur van de blootstelling	8
4.2	De kwaliteit van de lucht	8
4.3	Beoordeling “blootstelling aan luchtverontreiniging”	8
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>9</b>

### **Bijlage A**

Representativiteitseisen

Rekenpunt

Rekenjaar

Rekenmodel

Uitgangspunten, rekenmethodiek en parameters

Verkeersgegevens

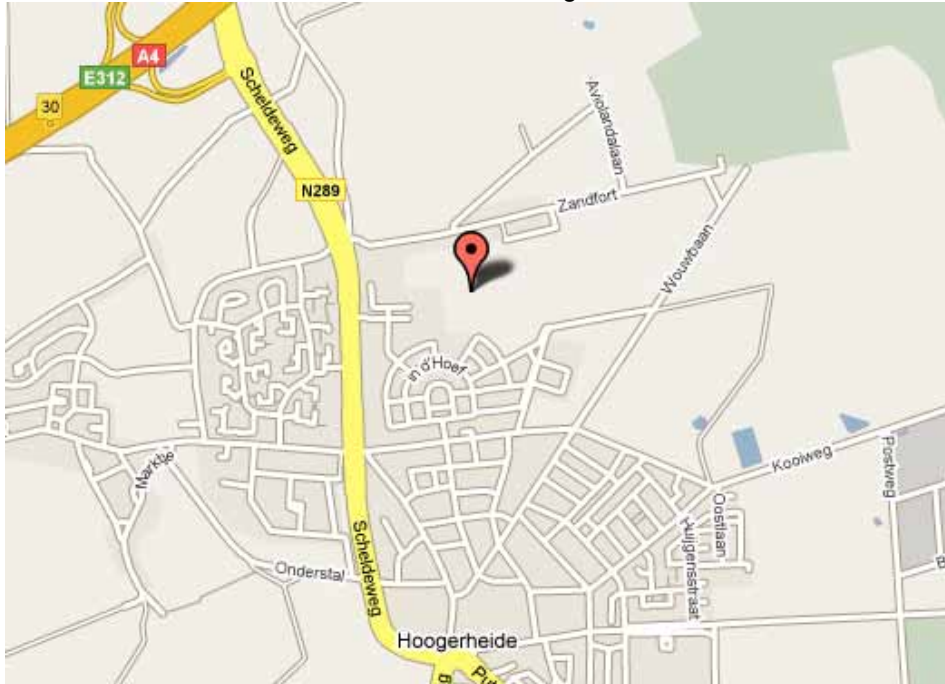
Rekenresultaten



# 1 Inleiding

## 1.1 Situatieschets

De gemeente Woensdrecht is voornemens medewerking te verlenen aan de realisatie van de tweede fase van het woongebied de Hoef (zie figuur 1). Het woongebied de Hoef bevindt zich ten noorden van de kern Hoogerheide.



Figuur 1: globale ligging plangebied

Ten behoeve van de realisatie van de tweede fase is in het vigerende bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Het initiatief wordt via een wijzigingsplan ex. art. 3.6 van de Wro planologisch mogelijk gemaakt. Omdat in het wijzigingsplan opnieuw de goede ruimtelijke ordening en de haalbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling moet worden aangetoond worden haalbaarheidsonderzoeken uitgevoerd als de desbetreffende wet- en regelgeving is veranderd.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Onderhavig onderzoek is een uitwerking van de vereisten die de Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2) stelt ten aanzien van ruimtelijke projecten. Daarnaast vindt vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de afweging plaats of het aanvaardbaar is om het initiatief op deze plaats te realiseren. Hierbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het initiatief zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 is een korte beschrijving van het initiatief opgenomen, alsmede de invloed die het heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de blootstelling aan luchtverontreiniging met het oog op een goede ruimtelijke ordening. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

## 2 Wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit

### 2.1 Europese regelgeving

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld, die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben. Deze normen zijn minimumvoorschriften: lidstaten kunnen strengere normen hante- ren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzonder kwetsbare bevol- kingscategorieën, zoals kinderen en ouderen<sup>1</sup>. Ook Nederland heeft deze luchtkwali- teitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving. De Europese richtlijn betreffende luchtkwaliteit en schone lucht voor Europa (2008/50/EG) uit 2008 biedt lidstaten de mogelijkheid uitstel en vrijstelling aan te vragen voor het voldoen aan bepaalde nor- men (derogatie).

### 2.2 Wet milieubeheer

#### 2.2.1 Hoofdlijnen

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5, titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) gewijzigd. Deze wijziging wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. Verder in dit onderzoek zal deze wetswijziging ook zo genoemd worden. De Wet luchtkwaliteit met onderliggende AMvB's en ministeriële re- gelingen vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005 en is een implementatie van de Eu- ropese kaderrichtlijn luchtkwaliteit 2008 en diverse dochterrichtlijnen, waarin onder andere grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu zijn vastgesteld. Met de Wet luchtkwaliteit, de bijbehorende bepalingen en maatregelen- pakket wil de overheid een zodanige verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen dat aan de grenswaarden wordt voldaan en de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang kunnen vinden.

De kern van de Wet is het 'Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit' (NSL). Dit instrument wordt door de rijksoverheid gecoördineerd en bevat de ruimtelij- ke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' verslechteren en maat- regelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is om in 2015 overal aan de grenswaarden te voldoen. In het voorjaar van 2009 heeft de Europese Com- missie ingestemd met deze Nederlandse aanpak. Concreet betekent dit dat Nederland uitstel (derogatie) heeft gekregen voor de ingangsdata voor de normen voor stikstofdio- oxide en fijn stof voor agglomeraties en zones die deel uit maken van het NSL. De in- gangsdata zijn hier als gevolg van deze derogatie opgeschoven van januari 2010 naar juni 2011 (voor fijn stof) en januari 2015 (voor stikstofdioxide)<sup>2</sup>. De Derogatiwet im- plementeert de Europese richtlijn 2008/50/EG en de netgenoemde derogatie in de Nederlandse wetgeving. Tevens is hiermee het NSL sinds 1 augustus 2009 in werking getreden.

---

<sup>1</sup> Eerste dochterrichtlijn luchtkwaliteit EU, Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht, april 1999

<sup>2</sup> Voor de agglomeratie Heerlen-Kerkrade geldt derogatie tot 1 januari 2013

### 2.2.2 *Relevante stoffen*

De Europese Unie heeft grenswaarden vastgesteld voor onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>), benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), lood (Pb) en koolmonoxide (CO). De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten minimaal aan de gestelde grenswaarden voldoen. De ervaring leert dat in Nederland de grenswaarden voor zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) sinds 2002 niet meer worden overschreden<sup>3</sup>. Berekningen van TNO tonen aan dat dit de aankomende tien jaar ook niet het geval zal zijn<sup>4</sup>. De concentraties benzeen liggen in de regel eveneens onder de grenswaarden. Deze kunnen echter sterk oplopen in situaties waar sprake is van grote parkeerterreinen of grote parkeergarages die niet voldoen aan de NEN 2443 eisen. Hiervan is bij het onderhavige plan geen sprake. Naast de al langer bestaande normen voor PM<sub>10</sub> zijn er nu nieuwe normen geïntroduceerd voor PM<sub>2,5</sub><sup>5</sup>. Nieuwe inzichten van de wereld gezondheidsorganisatie geven aan dat PM<sub>2,5</sub> schadelijker is voor de mens dan PM<sub>10</sub>, onder andere omdat PM<sub>2,5</sub> dieper in de longen doordringt. Algemene rekenmodellen ontbreken nog, maar het is niet aannemelijk dat de grenswaarden voor PM<sub>2,5</sub> zullen leiden tot nieuwe fijnstofkelpunten. Op plaatsen waar wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt dan namelijk ook voldaan aan die voor PM<sub>2,5</sub><sup>6</sup>. Dit onderzoek richt zich daarom op de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>).

### 2.2.3 *'Niet in betekenende mate'*

De wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel 'niet in betekenende mate') leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Kleine projecten hoeven niet langer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is.

Grotere projecten kunnen worden opgenomen in het NSL-programma mits overtuigend wordt aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door de maatregelen van het NSL. Anders moet met projectsaldering worden aangetoond dat de luchtkwaliteit per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft.

VROM heeft de definitie van 'in betekenende mate' vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB), genaamd: "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)". Projecten die de concentratie meer dan 3% van de grenswaarde van een stof verhogen, dragen in betekenende mate bij aan de luchtvervuiling. Voor fijn stof en stikstofdioxide betekent dit een maximale toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Deze 3%-grens is in een gelijknamige ministeriële regeling voor een aantal veel voorkomende ruimtelijke functies gekwantificeerd als:

---

<sup>3</sup> RIVM, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002, Rapport 500037004, 2004

<sup>4</sup> TNO, Wesseling, J.P. en P.Y.J. Zandveld, bijlagen bij luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/spoedwet, TNO-Rapport R2006, november 2006

<sup>5</sup> EU, Richtlijn betreffende luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, PbEU L 152/1, 2008/50, juni 2008

<sup>6</sup> MNP, Matthijsen, J. en ten Brink, H.M., PM<sub>2,5</sub> in the Netherlands. Consequences of the new European air quality standards, Rapport 500099001, Milieu- en Natuurplanbureau, oktober 2007

- woningen: 1.500 woningen met één ontsluitingsweg;
- kantoren: 10 hectare bruto vloeroppervlak (bvo) met één ontsluitingsweg;
- landbouwinrichtingen: akkerbouw of tuinbouw met open teelt, teelt van eetbare gewassen in een gebouw of onverwarmde glastuinbouw ongeacht de omvang en verwarmde opstanden van glas of kunststof van maximaal 2 hectare;
- kinderboerderijen.

#### **2.2.4 Gevoelige bestemmingen**

Op 16 januari 2009 is het Besluit “gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)” in werking getreden. Deze AMvB vormt een uitwerking van artikel 5.16a van de Wet milieubeheer. Dit artikel is erop gericht te voorkomen dat door de bouw van een gevoelige bestemming op een plek met een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit het aantal ter plaatse verblijvende personen gaat toenemen. In de AMvB zijn de volgende categorieën gevoelige bestemmingen gedefinieerd:

- gebouwen ten behoeve van basisonderwijs;
- voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen;
- een combinatie van genoemde functies.

Het gaat hierbij niet om bestemmingen in de meest enge zin van het woord, maar om alle vergelijkbare functies, ongeacht de exacte aanduiding ervan in bestemmingsplannen en andere besluiten.

De AMvB kent vaste zones langs drukke infrastructuur. Langs rijkswegen is deze zone 300 meter vanaf de rand van de weg. Langs provinciale wegen wordt een zone van 50 meter genoemd. Binnen de genoemde zones mag een gevoelige bestemming niet gerealiseerd worden als er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit en dit leidt tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen wordt in beperkte mate wel toegestaan. In een (dreigende) overschrijdingssituatie is dit toelaatbaar als de toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen niet groter is dan 10%. Het besluit houdt een onderzoeksverplichting in binnen deze zones, in aanvulling op het onverkort geldende principe van een goede ruimtelijke ordening.

### **2.3 Wet ruimtelijke ordening**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan alleen de juridische verplichtingen uit de Wet milieubeheer.

De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft expliciet aan dat de toekomstige AMvB ‘gevoelige bestemmingen’ nadere regels betreft die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging zijn van het principe ‘goede ruimtelijke ordening’.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.



## **3 Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer**

### **3.1 Inleiding**

Als een project 'in betekenende mate' leidt tot verslechtering van de luchtkwaliteit of als het gaat om een 'gevoelige bestemming' binnen de onderzoekszones van provinciale wegen bepaalt de Wet milieubeheer dat er geen sprake mag zijn van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding. Onderstaand wordt op beide criteria nader ingegaan.

### **3.2 Gevoelige bestemming in onderzoekszone**

Het projectgebied ligt niet binnen de onderzoekszones van 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een rijksweg. Volgens de criteria uit de Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen kan er daardoor geen sprake van een gevoelige bestemming langs drukke infrastructuur.

### **3.3 Beoordeling (N)IBM op grond van ministeriële regeling**

Tot de vaststelling van het NSL zijn conform de AMvB NIBM projecten 'niet in betekenende mate' voor luchtkwaliteit als de toename van de concentraties stikstofdioxide of fijn stof door het project beperkt blijft tot  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hiervan is volgens de ministeriële regeling NIBM sprake bij onder andere maximaal 1.500 woningen.

Het te realiseren aantal woningen blijft ruim onder de 500. Het onderhavige plan valt binnen de begrenzingen van de ministeriële regeling. Het project wordt in het kader van de Wet milieubeheer als 'niet in betekenende mate' aangemerkt.

### **3.4 Toets aan Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen**

Op basis van de voorgaande paragrafen kan op grond van de Wet milieubeheer het volgende worden geconcludeerd:

- Het project leidt 'niet in betekenende mate' tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het project betreft geen 'gevoelige bestemming' binnen 300 meter van een rijksweg of 50 meter van een provinciale weg.

Dit houdt in dat op grond van de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer) niet onderzocht hoeft te worden of er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding in (het invloedsgebied van) het plangebied.

Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen op grond van de Wet milieubeheer. Dit laat onverlet dat uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen dient te worden of het aanvaardbaar is het project op deze plaats te realiseren. Daarbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

## 4 Beoordeling in het kader van de Wet ruimtelijke ordening

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden afgewogen of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol. Als ten gevolge van het plan er (meer) mensen langdurig kunnen worden blootgesteld aan een (grotere) luchtverontreiniging dient de kwaliteit van de lucht zodanig te zijn dat er geen onacceptabele gezondheidsrisico's optreden.

### 4.1 De duur van de blootstelling

De functie 'wonen' is een functie waarbij mensen langdurig kunnen worden blootgesteld aan luchtverontreiniging. Om onacceptabele gezondheidsrisico's uit te sluiten, wordt in de volgende paragraaf de kwaliteit van de lucht onderzocht.

### 4.2 De kwaliteit van de lucht

De luchtkwaliteit in het plangebied wordt beïnvloed door de achtergrondconcentratie en wegverkeer. Aangenomen wordt dat in de directe omgeving van het plangebied geen lokale vaste bronnen aanwezig zijn met een significante bijdrage.

De luchtkwaliteit is berekend met de meest recente versie van het CAR II-model. De gehanteerde uitgangspunten, parameters en rekenresultaten staan in bijlage A.

In de onderstaande tabel zijn de concentraties stikstofdioxide en fijn stof vergeleken met de luchtkwaliteitsnormen die op Europees niveau zijn vastgesteld om te voorkomen dat de gezondheid onaanvaardbare risico's loopt. De concentraties zijn uitgedrukt in percentages van deze Europese grenswaarden.

berekende concentratie als percentage van de Europese grenswaarde	
	2009
stikstofdioxide, jaargemiddelde concentratie	78%
stikstofdioxide, overschrijdingen uurgem. van 200 µg/m <sup>3</sup>	0%
fijn stof, jaargemiddelde concentratie	55%
fijn stof, overschrijdingen 24h-gem. van 50 µg/m <sup>3</sup>	32%

Tabel 1: Concentraties in het plangebied in percentages t.o.v. de Europese grenswaarden

### 4.3 Beoordeling "blootstelling aan luchtverontreiniging"

De blootstelling aan luchtverontreiniging leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. De concentraties luchtvervuilende stoffen liggen onder de grenswaarden die op wetenschappelijk niveau zijn bepaald en op Europees niveau zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging.

## 5 Conclusies

De gemeente Woensdrecht is voornemens medewerking te verlenen aan de realisatie van de tweede fase van het woongebied de Hoef (zie figuur 1). Het woongebied de Hoef bevindt zich ten noorden van de kern Hoogerheide.

Onderzocht is of er inzake luchtkwaliteit mogelijke belemmeringen zijn vanuit de Wet milieubeheer. Verder is beoordeeld of het in deze context aanvaardbaar is om dit project op de beoogde locatie te realiseren; of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het project betreft geen 'gevoelige bestemming' binnen 300 meter van een rijksweg of 50 meter van een provinciale weg;
- Het project leidt 'niet in betekenende mate' tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- De concentraties luchtvervuilende stoffen liggen in het onderzoeksjaar 2009 onder de grenswaarden die op wetenschappelijk niveau zijn bepaald en op Europees niveau zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu tegen schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging. Het RIVM verwacht dat de emissiefactoren van wegverkeer en de concentraties stikstofdioxide en fijn stof nog zullen afnemen. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan geconcludeerd worden dat zowel vanuit de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het onderhavige initiatief.



## **Bijlage A**

### **Berekeningen**

## **Representativiteitseisen**

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 stelt in artikel 70 representativiteitseisen voor de berekening van concentraties nabij een weg. Een aantal relevante eisen worden in de volgende paragrafen belicht.

### ***Representatief voor een straatsegment van minimaal 100 m<sup>2</sup>***

Bij toetsing bij wegen moeten concentraties, voor zover mogelijk, op een zodanig punt bepaald worden dat het rekenpunt representatief is voor een straatsegment (een lengte) van 100 meter. Hiervan is af te leiden dat in het geval van een kruisende weg het representatieve rekenpunt met de hoogste concentraties op minimaal 50 meter van de as van deze kruisende weg ligt.

### ***Maximale afstand tot de wegrand***

Voor het bepalen van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof geldt een maximale afstand van 10 meter vanaf de wegrand. Het rekenpunt op een andere afstand leggen is toegestaan als daarmee een representatiever beeld wordt verkregen:

- 1 Hiervan is sprake als de afstand van de wegrand tot de gevels kleiner is dan 10 meter van de weg. Er mag dan gerekend worden met de werkelijke afstand;
- 2 Dit kan het geval zijn bij de aanwezigheid van een geluidsscherm. Het wordt dan aanbevolen te rekenen achter het scherm;
- 3 Dit kan ook het geval zijn als de blootstelling op een projectlocatie wordt onderzocht.

### ***Praktische toepassing van de eisen***

Voor de wegbreedte uitgegaan van een minimale breedte van 4 meter. Tenzij anders gemotiveerd komt het rekenpunt voor stikstofdioxide en fijn stof dan op 12 meter uit het hart van de weg te liggen.

Een rekensessie met het CAR II-model wijst uit dat een kruisende weg niet in betekende mate van invloed is op de concentraties luchtvervuilende stoffen op het rekenpunt als de intensiteit lager is dan 2.500 voertuigbewegingen per etmaal<sup>7</sup>. Tenzij er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding worden dergelijke wegen met een intensiteit lager dan 2.500 voertuigbewegingen per etmaal niet meegenomen in het onderzoek.

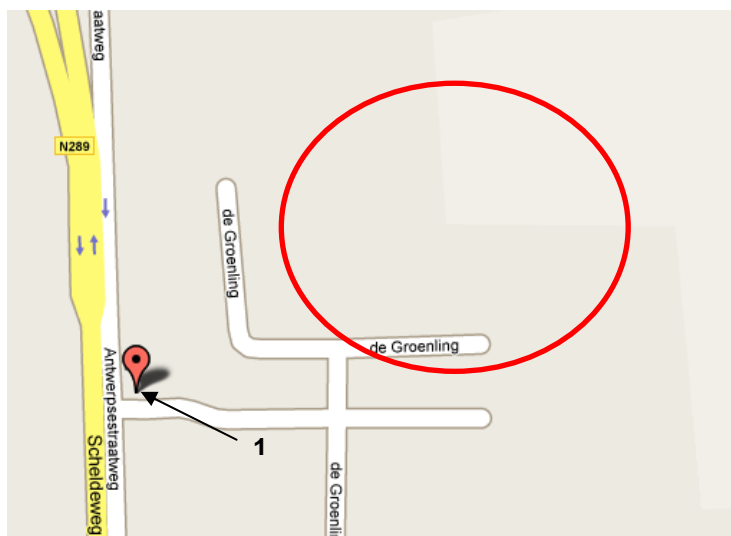
---

<sup>7</sup> CAR II, versie 7.0.1 op 50 m. van de weg in 2008, 3,7% mzm en 4,2% zmv (= worstcase W6&W7, niet sted. INWEVA VI-lucht&geluid), wegtype 2, normaal stadsverkeer, bomenfactor 1, stagnatie=0%).

## Rekenpunt

In dit onderzoek zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor één rekenpunt. De invloed van het wegverkeer in het plangebied is in ieder geval niet groter dan de invloed op de luchtkwaliteit van dit wegverkeer nabij deze wegen. Deze mate van luchtverontreiniging staat in dit onderzoek representatief voor invloed van verkeersmissies in het projectgebied (worst case). De verkeersintensiteit van de Groenling is zodanig laag dat deze niet in het onderzoek wordt betrokken.

Op dit punt zijn de maximale concentraties stikstofdioxide en fijn stof in het plangebied berekend.



Figuur 2: ligging rekenpunt

## Rekenjaar

Het RIVM verwacht dat de emissiefactoren van wegverkeer zullen afnemen en - ondanks een toename van het wegverkeer met enkele procenten per jaar- de concentraties stikstofdioxide en fijn stof zullen afnemen tot 2020. De concentraties stikstofdioxide en fijn stof zijn het hoogst in het eerste jaar dat het plan gerealiseerd kan zijn. Dit is op zijn vroegst in 2009 het geval.

Er is uitgegaan van de worstcase situatie dat het initiatief dan volledig is gerealiseerd. De screening van de luchtkwaliteit is uitgevoerd voor 2009. Onderzoek naar meerdere jaren is niet zinvol en wettelijk gezien ook niet nodig, aangezien er geen sprake is van een IBM-project of een gevoelige bestemming binnen de onderzoekzones van drukke infrastructuur.

## Rekenmodel

De ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften en rekenregels om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit is voor modelberekeningen langs wegen het rekenmodel bepaald op grond van kenmerken van de bebouwing in de omgeving en kenmerken van de weg.

Het hier gaat om de bepaling van concentraties luchtverontreinigende stoffen op een relatief korte afstand tot de weg in een situatie met bebouwing langs de weg in een stedelijke situatie. Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving. De situatie voldoet aan het toepassingsbereik van Standaardrekenmethode 1. Er is gebruik gemaakt van de meest actuele versie van het CAR II-model, versie 8.0. Dit model is een implementatie van standaardrekenmethode 1 en werkt met de meest recente gegevens over de ontwikkeling van emissiefactoren en achtergrondconcentraties.

## Uitgangspunten, rekenmethodiek en parameters

De luchtkwaliteit in het plangebied wordt beïnvloed door:

- de achtergrondconcentratie
- wegverkeer op de Scheldeweg en de Antwerpsestraatweg;
- de planbijdrage; er wordt uitgegaan van de maximale verslechtering door een NIBM-project (0,4 microgram per m<sup>3</sup> lucht)

	Coördinaten (X;Y)	afstand tot wegas	snelheid	wegtype	boomfactor	stagnatie-factor	toelichting
<b>rekenpunt 1</b>							
Scheldeweg	80717 ; 383146	16	E	2	1,5	0	I & II
Antwerpsestraatweg		12	C	2	1,5	0	I & II
I Er is uitgegaan van een meerjarige meteorologie, neutrale schalingsfactoren en exclusief dubbeltelling.							
II De parkeerbewegingen zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien deze alleen de concentratie benzeen beïnvloeden. Deze stof wordt niet onderzocht omdat er geen overschrijding verwacht wordt.							
legenda							
snelheidstype	wegtype	boomfactor		stagnatiefactor			
A snelweg algemeen typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van 65 km/uur 0,2 stops per km.	1 weg door open terrein. incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.	1	hier en daar bomen of in het geheel niet.	0%	geen stagnatie		
B buitenweg typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van 60 km/uur en 0,2 stops per km.	2 Basistype alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4.	1,25	één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.	7%	minder dan 1 uur in de ochtend- of avondspits; minder dan 2x 1 uur in de ochtend- en avondspits		
C normaal stadsverkeer typisch stadsverkeer met een redelijke van congestie. Een gemiddelde snelheid van 15-30 km/uur en circa 2 stops per km.	3a beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.	1,5	de kronen raken elkaar en overspannen minstens eenderde gedeelte van de straatbreedte.	15%	tussen 1 en 2 uur in de ochtend- of avondspits		
D stagnerend verkeer stadsverkeer met een grote mate van congestie. Een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur en gemiddeld 10 stops per km.	3b beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon)			20%	meer dan 2 uur in de ochtend- of avondspits		
E stadsverkeer met minder congestie - stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag en een gemiddelde snelheid van 30-45 km/uur. Circa 1,5 stops per km.	4 eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.			30%	bijna 2x 2 uur in de ochtend- en avondspits		
				40%	meer dan 2x 2 uur in de ochtend- en avondspits		

Tabel 2: parameters CAR model



## Verkeersgegevens

### Scheldeweg:

De verkeersgegevens van deze weg zijn afkomstig van de provincie Noord-Brabant en zijn gebaseerd op een telling uit 2007. Er is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteit. De gemeente Woensdrecht houdt voor de toekomst rekening met een flinke afname van het verkeer vanwege de aanleg van een nieuwe rondweg. De planning is om de randweg Hoogerheide eind van dit jaar open te stellen. Nadat de Randweg geopend is worden werkzaamheden op de aansluitpunten Scheldeweg uitgevoerd. Tot de openstelling van de rondweg groeit het verkeer op de Scheldeweg. In dit onderzoek wordt rekening gehouden met een autonome groei van 2% per jaar tussen 2007 en 2009.

weg(vak)	intensiteit (2007)	autonome groei p.j.	intensiteit 2009	voertuigverdeling		
				lmv (I+II)	mzmv (III)	zmv (IV)
Scheldeweg	14.018	2%	14.584	90,7%	6,1%	3,2%

Tabel 3: verkeersgegevens Scheldeweg

### Antwerpsestraatweg:

De verkeersgegevens van deze weg zijn afkomstig van de gemeente Woensdrecht en afkomstig uit het verkeersmodel (2005). De verkeersverdeling is afgeleid van de naastgelegen Scheldeweg. De gemeente hanteert een autonome groei van 1,5 tot 2% per jaar. Er is gerekend met 2% per jaar.

weg(vak)	intensiteit (2005)	autonome groei p.j.	intensiteit 2009	voertuigverdeling		
				lmv (I+II)	mzmv (III)	zmv (IV)
Antwerpsestraatweg	361	2%	391	90,7%	6,1%	3,2%

Tabel 4: verkeersgegevens Antwerpsestraatweg

## Rekenresultaten

In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten uit rekenmodel voor stikstofdioxide en fijn stof schematisch weergegeven voor het rekenpunt met de hoogste concentraties.

projectnummer:	80551	<b>De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie</b>		rekenpunt 1	
datum:	24 augustus 2009			CAR II-model, versie 8.0	
<b>screening van de luchtkwaliteit inclusief invloed Scheldeweg, de ontwerpsestraatweg en de planbijdrage</b>					
stof	type norm	2009		oordeel	
NO <sub>2</sub> (stikstofdioxide)	jaargemiddelde achtergrond	23,5	µg/m <sup>3</sup>	max.78% van de grenswaarde	
	jaargemiddelde toename door lokale wegen	7,1	µg/m <sup>3</sup>		
	correctie dubbeltelling	nee		voldoet aan grenswaarde	
	bijtelling overige emissies	0,4	µg/m <sup>3</sup>		
	jaargemiddelde totaal	31,0	µg/m <sup>3</sup>	voldoet aan grenswaarde	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>		
aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	<b>0</b>	keer	max.0% voldoet aan de grenswaarde		
<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>18</b>	<b>keer</b>			
PM <sub>10</sub> (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	19,6	µg/m <sup>3</sup>	max.55% van de grenswaarde	
	jaargemiddelde toename door lokale wegen	1,7	µg/m <sup>3</sup>		
	correctie dubbeltelling	nee		voldoet aan de grenswaarde	
	bijtelling overige emissies	0,4	µg/m <sup>3</sup>		
	jaargemiddelde totaal*	21,7	µg/m <sup>3</sup>	voldoet aan de grenswaarde	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>		
aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	11	keer	max.32% voldoet aan de grenswaarde		
<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>35</b>	<b>keer</b>			
* Het berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Woensdrecht is deze correctie vastgesteld op 4 µg/m <sup>3</sup> .					
** Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m <sup>3</sup> van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.					
<i>Tabel 5: Rekenresultaten maximale blootstelling aan luchtverontreiniging in het plangebied</i>					

projectnummer:	80551	<b>De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie</b>	rekenpunt 1	
datum:	24 augustus 2009		CAR II-model, versie 8.0	
<b>invloed van de Scheldeweg</b>				
stof	type norm	2009	oordeel	
NO <sub>2</sub> (stikstofdioxide)	jaargemiddelde achtergrond	23,5	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde toename door de Zevenweg	7,1	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal	30,6	µg/m <sup>3</sup>	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	<b>0</b>	keer	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van 200 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>18</b>	<b>keer</b>	
PM <sub>10</sub> (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	19,6	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde toename door de Zevenweg	1,7	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal*	21,3	µg/m <sup>3</sup>	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	10	keer	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van 50 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>35</b>	<b>keer</b>	
<p>* Het berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Woensdrecht is deze correctie vastgesteld op 4 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>** Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup> van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.</p>				
<i>Tabel 6: invloed van de Scheldeweg op rekenpunt I</i>				

projectnummer:	80551	<b>De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie</b>	rekenpunt 1	
datum:	24 augustus 2009		CAR II-model, versie 8.0	
<b>invloed van de ontwerpsestraatweg</b>				
stof	type norm	2009	oordeel	
NO <sub>2</sub> (stikstofdioxide)	jaargemiddelde achtergrond	23,5	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde toename door de Zevenweg	0,3	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal	23,8	µg/m <sup>3</sup>	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	<b>0</b>	keer	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van 200 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>18</b>	<b>keer</b>	
PM <sub>10</sub> (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	19,6	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde toename door de Zevenweg	0,1	µg/m <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde totaal*	19,7	µg/m <sup>3</sup>	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	<b>40</b>	<b>µg/m<sup>3</sup></b>	
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	7	keer	
	<b>grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van 50 µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>35</b>	<b>keer</b>	
<p>* Het berekende jaargemiddelde van de concentratie fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Woensdrecht is deze correctie vastgesteld op 4 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>** Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup> van fijn stof is conform de ministeriële Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd met 6 dagen.</p>				
<i>Tabel 7: invloed van de ontwerpsestraatweg op rekenpunt I</i>				