

**Rapport: 080185.07L**

Luchtkwaliteitsonderzoek  
"Bestemmingsplan Stationsgebied"

Datum: 21 september 2010

**Opdrachtgever:**

Gemeente Hoogeveen  
Postbus 20.000  
7900 PA Hoogeveen  
t: 0528 291911  
f: 0528 291325  
e: info@hoogeveen.nl

Contactpersoon : mevr. J.H. de Vries

**Uitgevoerd door:**

Ingenieursbureau Spreen  
Langakkers 28  
9469 RA Schipborg  
t: 050 4090290  
f: 050 4090235  
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2	Situatie.....	3
2	WETTELIJK KADER .....	3
3	UITGANGSPUNTEN .....	5
3.1	Rekenprogramma.....	5
3.2	Beoordelingsjaren.....	5
3.3	Meteo.....	5
3.4	Beschouwde wegen .....	5
3.5	Verkeersgegevens.....	5
3.6	Wegkenmerken .....	5
3.7	Beoordelingslocaties .....	6
3.8	Dubbeltelling.....	6
4	RESULTATEN.....	7
5	RESUMÉ .....	8

### Figuren:

1. Grenzen bestemmingsplan met de wegen
2. Wegen en rekenpunt in ISL2

### Bijlagen:

1. Invoergegevens ISL2
2. Invoergegevens CARII
3. Luchtkwaliteit 2010
4. Luchtkwaliteit 2020

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Hoogeveen is voornemens het bestemmingsplan “Stationsgebied” te actualiseren. Naar aanleiding van deze actualisatie is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Het bestemmingsplan is conserverend van aard en er zijn binnen het bestemmingsplan geen wijzigingsgebieden aangewezen. Daar er geen sprake is van ‘nieuwe situaties’ hoeft de luchtkwaliteit van rechtswege niet te worden getoetst aan de in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden.

De gemeente heeft aangegeven wel inzage te wensen in de luchtkwaliteit ten gevolge van de relevante wegen binnen het bestemmingsplan voor de jaren 2010 en 2020.

In een eerder voor de gemeente Hoogeveen uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek<sup>\*)</sup> is aangetoond dat de bijdrage van de industriële bronnen binnen de gemeente Hoogeveen verwaarloosbaar is. De industriële bronnen zijn in dit onderzoek dan ook niet nader beschouwd. Dit geldt tevens voor de spoorlijn Assen.

### 1.2 Situatie

Dit onderzoek is gebaseerd op de door de gemeente Hoogeveen aangeleverde grenzen van het bestemmingsplan (zie figuur 1).

## 2 WETTELIJK KADER

Hoewel er niet getoetst hoeft te worden is dit onderzoek gebaseerd op de Wet luchtkwaliteit en de ‘Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007’ welke op 15 november 2007 in werking is getreden. In de regeling zijn algemene regels vastgelegd voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

Bij de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden de concentraties van luchtverontreinigende stoffen vastgesteld en getoetst aan de normen in de Wet Luchtkwaliteit. De wet bevat drie soorten normen:

#### Grenswaarden

Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM10), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Deze normen gelden niet voor arbeidsplaatsen (in en rond bedrijfs- en industriegebouwen tot de grens van het bedrijfsterrein). Worden grenswaarden overschreden dan moet het bevoegde gezag maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat de luchtkwaliteit voldoet aan de grenswaarden.

#### Plandrempels

Voor stikstofdioxide en benzeen gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen

#### Alarmdrempels

Voor zwavel- en stikstofdioxide gelden ook alarmdrempels. Overschrijding van alarmdrempels kan

\*) “Luchtkwaliteitsonderzoek grondgebied gemeente Hoogeveen” d.d. 31-10-2007 van Stroop raadgevende ingenieurs

acute risico's opleveren voor de gezondheid. In de Smogregeling 2001 en het smogdraaiboek staat wat het bevoegd gezag moet doen bij overschrijding van deze drempel. Soms is het genoeg om de bevolking te informeren, soms moeten overheden tijdelijke maatregelen nemen. Iedere overschrijding van een alarmpremie moet worden gerapporteerd aan de EU.

In de Wet luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) koolmonoxide (CO), Benzo(a)Pyreen (BaP) en lood (Pb).

De grenswaarden die voor de genoemde stoffen gelden zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1: Grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.**

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode	Maximum aantal keren overschrijding
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	jaargemiddelde	0
	200 µg/m <sup>3</sup>	uurgemiddelde	18
Zwevende deeltjes (PM <sub>10</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	jaargemiddelde	0
	50 µg/m <sup>3</sup>	24 uur gemiddelde	35
Zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> )	125 µg/m <sup>3</sup>	24 uurgemiddelde	3
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	5 µg/m <sup>3</sup>	jaargemiddelde	0
Koolmonoxide (CO)	3600 µg/m <sup>3</sup>	98-percentiel van 8 uurgemiddelde	0
BaP	1 ng/m <sup>3</sup>	jaargemiddelde	0
Lood	0,5 µg/m <sup>3</sup>	jaargemiddelde	0

In de toelichting van de Wet luchtkwaliteit is aangegeven dat er in Nederland nu en in de toekomst geen overschrijdingen zijn te verwachten van de grenswaarden voor lood. Daarom is lood niet opgenomen in het CAR II model en blijft ook in dit onderzoek buiten beschouwing.

Bij het beoordelen van de luchtkwaliteit in Nederland zijn vooral de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> van belang. Deze zullen dan ook uitgebreid in het rapport worden beschouwd. De overige stoffen zullen alleen in de bijlagen worden opgenomen.

Ingevolge van artikel 5.19 tweede lid van de Wet Luchtkwaliteit worden concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid van de mens, bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor fijn stof buiten beschouwing gelaten. Dit betreft een correctie voor zeezout. In artikel 35, lid 6 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' wordt een correctie voor zeezout beschreven.

Voor de gemeente Hoogeveen dient de volgende aftrek te worden gehanteerd.

- Aftrek gemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> = 4 µg/m<sup>3</sup>.
- Aftrek 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> = 6 dagen.

De nieuwe Richtlijn Luchtkwaliteit geeft, onder voorwaarden, de mogelijkheid om later te voldoen aan grenswaarden. Voor PM<sub>10</sub> is er uitstel mogelijk tot 2011 en voor NO<sub>2</sub> tot 2015. Vooralsnog is hier in deze rapportage geen rekening mee gehouden.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Rekenprogramma

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is met betrekking tot wegen in het stedelijk gebied gebruik gemaakt van de rekenprogramma's CARII versie 9.0. Vanwege de ligging van de A28 in open terrein mag CARII niet worden toegepast. De luchtkwaliteit ten gevolge van de A28 is berekend met het programma ISL2 V2.1. In het programma ISL2 worden alleen de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> berekend, daar deze zoals aangegeven in hoofdstuk 2 van belang zijn.

#### 3.2 Beoordelingsjaren

De concentraties zijn berekend voor het jaar waarin het bestemmingsplan wordt geactualiseerd (2010) en 10 jaar na actualisatie van het bestemmingsplan (2020).

#### 3.3 Meteo

Voor de jaren 2010 en 2020 is gekozen voor meerjarig meteo. Dit is de gemiddelde meteoconditie over een periode van 10 jaar.

#### 3.4 Beschouwde wegen

In dit onderzoek is de luchtkwaliteit berekend ten gevolge van de A28, de Middenveldweg en de Toldijk.

De verkeersintensiteiten op de overige wegen binnen het bestemmingsplan liggen significant lager. Indien de luchtkwaliteit met betrekking tot de genoemde wegen kan voldoen aan de eisen van de Wet luchtkwaliteit kan worden gesteld dat ook de overige wegen binnen het bestemmingsplan hieraan kunnen voldoen.

#### 3.5 Verkeersgegevens

De gemeente Hoogeveen heeft de verkeersgegevens (weekdagintensiteiten) van de relevante wegen verstrekt voor de jaren 2010 en 2020. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit (weekdag)		Voertuigverdeling [%]		
	2010	2020	lv	mv	zv
A28	43.000	48.000	77,4	7,2	15,4
Middenveldweg west	11.000	12.000	89,1	7,4	3,5
Middenveldweg oost	14.000	15.500	89,1	7,4	3,5
Toldijk	7.000	6.900	88,9	7,4	3,7

#### 3.6 Wegkenmerken

Bij een berekening luchtkwaliteit dienen naast de verkeersgegevens tevens het wegtype, snelheidstype en de bomenfactor te worden aangegeven. De gehanteerde wegkenmerken zijn weergegeven bijlage 1 en 2.

### 3.7 Beoordelingslocaties

Het overgrote deel van de beoordelingspunten van de luchtkwaliteit voor projecten heeft betrekking op situaties nabij wegen. Een zeer belangrijke parameter bij het beoordelen van de luchtkwaliteit is de beoordelingslocatie. De afweging met omtrent de situering van de beoordelingslocatie(s) dient dan ook zeer zorgvuldig gemaakt te worden. In artikel 70 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is het onderstaande weergegeven.

- 1 *Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>), lood, koolmonoxide en benzeen in de buitenlucht bij voor motorvoertuigen bestemde wegen worden concentraties bepaald:*
  - a) *op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;*
  - b) *op niet meer dan 10 meter van de wegrand.*
2. *Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen in de buitenlucht bij voor motorvoertuigen bestemde wegen worden concentraties bepaald:*
  - a) *op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van tenminste 200 m<sup>2</sup>;*
  - b) *op een plaats die representatief is voor de luchtkwaliteit in de nabijheid van de rooilijn.*
3. *Indien toepassing van het eerste en tweede lid, aanhef en onder b, ertoe leidt dat concentraties worden bepaald op een zodanig punt dat de verkregen gegevens niet in overeenstemming zijn met het eerste en tweede lid, aanhef en onder a, worden de concentraties, in afwijking van het eerste en tweede lid, onder b, bepaald op een afstand groter dan tien meter van de wegrand, respectievelijk dichterbij of verder weg dan de rooilijn, zodanig dat wél wordt voldaan aan het eerste en tweede lid, aanhef en onder a.*

Op 18 januari 2006 heeft de Raad van State (zaak 200507534/1) gesteld dat concentraties niet berekend noch beoordeeld dienen te worden op een afstand van minder dan 4 meter uit de as van de buitenste rijstrook. Het heeft dan ook de voorkeur de luchtkwaliteit in alle situaties eerst te bepalen en te beoordelen volgens dit criterium. Rekenlocaties die volgens dit criterium worden bepaald zijn maatgevend voor de luchtkwaliteit langs een weg: indien de luchtkwaliteit op deze afstand geen probleem vormt dan is dit in de regel op verder van de weg gelegen punten evenmin het geval.

In dit onderzoek zijn derhalve de berekeningen voornamelijk uitgevoerd op 4 meter uit de as van de buitenste rijstrook. De in dit onderzoek beschouwde wegen zijn circa 5 meter breed. De buitenste rijstrook ligt op iets meer dan 1 meter uit het hart van de weg. In het rekenmodel is derhalve gerekend met een afstand van 5 meter uit het hart van de weg. Met betrekking tot de A28 is in het ISL2 rekenprogramma een afstand van 15 meter uit de wegrand gehanteerd, daar er met ISL2 V2.1 dichterbij de weg geen concentraties worden berekend.

### 3.8 Dubbeltelling

Van dubbeltelling is sprake als de berekende concentraties van een weg worden opgeteld bij achtergrondconcentraties waarin al rekening is gehouden met de concentraties van de betreffende weg. In dit onderzoek is geen correctie voor dubbeltelling doorgevoerd.

## 4 RESULTATEN

De invoergegevens met betrekking tot het ISL2 model zijn weergegeven in bijlage 1. De invoergegevens van het CARII model zijn weergegeven in bijlage 2. De rekenresultaten voor het jaar 2010 zijn weergegeven in bijlage 3 en voor het jaar 2020 in bijlage 4. In tabel 4.1 zijn van de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> weergegeven.

**Tabel 4.1: jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

	2010	2020
<b>grenswaarde</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
A28	28	17
Middenveldweg oost	27	17
Middenveldweg west	32	20
Toldijk	27	16

In tabel 4.2 zijn van de jaargemiddelde concentraties fijn stof PM<sub>10</sub> weergegeven. Dit betreffende concentraties na aftrek van de zeezoutcorrectie (4 µg/m<sup>3</sup>)

**Tabel 4.2: jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> [µg/m<sup>3</sup>]**

	2010	2020
<b>grenswaarde</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
A28	24	21
Middenveldweg oost	19	17
Middenveldweg west	20	17
Toldijk	19	17

In tabel 4.3 zijn het aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van 50 µg/m<sup>3</sup> met betrekking fijn stof PM<sub>10</sub> weergegeven. Dit betreffende het aantal overschrijdingen na aftrek van de zeezoutcorrectie (6 dagen).

**Tabel 4.3: aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde PM<sub>10</sub> [dagen]**

	2010	2020
<b>grenswaarde</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
A28	7	3
Middenveldweg oost	6	2
Middenveldweg west	7	3
Toldijk	6	3

De maatgevende jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> bedraagt 32 µg/m<sup>3</sup>. De norm van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt niet overschreden.

De maatgevende jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> bedraagt 24 µg/m<sup>3</sup> en kan hiermee voldoen aan de norm van 40 µg/m<sup>3</sup>.

Het aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde PM<sub>10</sub> bedraagt ten hoogste 7 dagen en ligt hiermee ook ruimschoots onder de norm van 35 dagen.

Uit de bijlagen blijkt dat de in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden met betrekking tot SO<sub>2</sub>, Benzeen, CO en BaP ook niet worden overschreden.

## **5 RESUMÉ**

De gemeente Hoogeveen is voornemens het bestemmingsplan “Stationsgebied” te actualiseren. Naar aanleiding van deze actualisatie is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Het bestemmingsplan is conserverend van aard en er zijn binnen het bestemmingsplan geen wijzigingsgebieden aangewezen. Daar er geen sprake is van ‘nieuwe situaties’ hoeft de luchtkwaliteit van rechtswege niet te worden getoetst aan de in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden.

De gemeente heeft aangegeven wel inzage te wensen in de luchtkwaliteit ten gevolge van de relevante wegen binnen het bestemmingsplan voor de jaren 2010 en 2020.

In een eerder voor de gemeente Hoogeveen uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek is aangetoond dat de bijdrage van de industriële bronnen binnen de gemeente Hoogeveen verwaarloosbaar is. De industriële bronnen zijn in dit onderzoek dan ook niet nader beschouwd. Dit geldt tevens voor de spoorlijn Assen.

Uit de resultaten blijkt dat het bestemmingsplan kan voldoen aan de grenswaarden conform de Wet luchtkwaliteit.

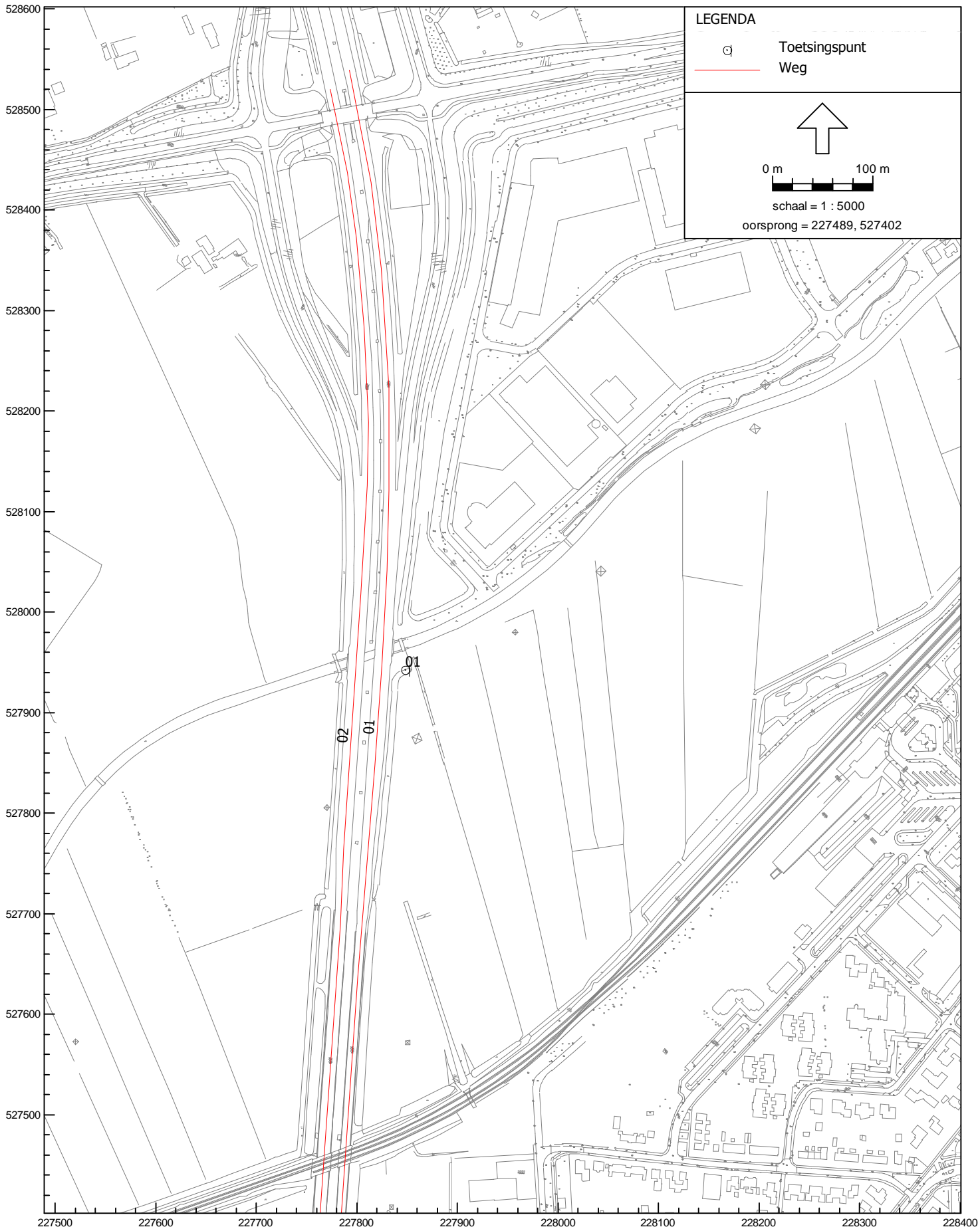
Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen



## FIGUREN





## BIJLAGEN

Model:Model 2010  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV
01	A28	Snelweg 120	Talud	2	VAK_2x2 (26m)	26	21500	77,40
02	A28	Snelweg 120	Talud	2	VAK_2x2 (26m)	26	21500	77,40

Model:Model 2010  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV
01	7,20	15,40	0,00	0,00	0,00
02	7,20	15,40	0,00	0,00	0,00

Model:Model 2020  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV
01	A28	Snelweg 120	Talud	2	VAK_2x2 (26m)	26	24000	77,40
02	A28	Snelweg 120	Talud	2	VAK_2x2 (26m)	26	24000	77,40

Model:Model 2020  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV
01	7,20	15,40	0,00	0,00	0,00
02	7,20	15,40	0,00	0,00	0,00



CAR II online  
Rekenen

Scenarios

Stationsgebied 2010  
Aangemaakt op 21 sep 2010, 02:00  
Laatst aangepast op 21 sep 2010, 02:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)  
[scenario sluiten](#)

Versie: 9.0  
Jaar: 2010  
Status: Studie  
Meteo. conditie: Meerjarige meteorologie  
Zeezoutcorrectie: 4  
Dubbelbeltingcorrectie: Nee  
Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

Invoer uitvoer

Per: 10 Toon: Alle regels

3 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Plakken](#)

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Middenveldweg oost	228533	528640	11000	0,77	0,15	0,08	0,00	0	c	1	1,00	5	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Middenveldweg west	228070	528550	14000	0,77	0,15	0,08	0,00	0	c	1	1,00	5	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Toldijk	228420	528370	7000	0,89	0,08	0,04	0,00	0	c	2	1,25	5	0,00

CAR II online  
Rekenen

Scenarios

Stationsgebied 2020  
Aangemaakt op 21 sep 2010, 03:00  
Laatst aangepast op 21 sep 2010, 03:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)  
[scenario sluiten](#)

Versie: 9.0  
Jaar: 2020  
Status: Studie  
Meteo. conditie: Meerjarige meteorologie  
Zeezoutcorrectie: 4  
Dubbelbeltingcorrectie: Nee  
Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

Invoer uitvoer

Per: 10 Toon: Alle regels

3 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#) [Plakken](#)

	Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Middenveldweg oost	228533	528640	12000	0,77	0,15	0,08	0,00	0	c	1	1,00	5	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Middenveldweg west	228070	528550	15500	0,77	0,15	0,08	0,00	0	c	1	1,00	5	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoogeveen	Toldijk	228420	528370	6900	0,89	0,08	0,04	0,00	0	c	2	1,25	5	0,00

		NO2					PM10					O3		NOx
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
01	15 meter uit zijkant weg	27,81	--	16,50	0,15	0	23,47	--	22,20	19,47	7	45,50	0,00	24,78



		NO2					PM10					O3		NOx
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
01	15 meter uit zijkant weg	16,76	--	11,10	0,16	0	21,07	--	20,20	17,07	3	49,16	0,00	10,55

