

Luchtkwaliteit Harderwijk

16 april 2013- Versie 1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet milieubeheer	3
2.2	Grenswaarden	4
2.2.1.	<i>stikstofdioxide</i>	5
2.2.2.	<i>Fijn stof</i>	5
2.3	Toetsafstanden, toepasbaarheidbeginsel en blootstellingscriterium	6
3	Uitgangspunten en invoergegevens	7
3.1	Voorgenomen aanpassing	7
3.2	Afbakening en rekenjaar	8
3.3	Rekenmodel	8
3.4	Invoergegevens wegvakken en rekenpunten	8
3.5	Verkeersintensiteiten	8
4	Resultaten en conclusie	10
4.1	Huidige situatie 2013	10
4.2	Projectsituatie 2015	10
4.3	Vershil met huidige situatie	10
4.4	Conclusie	10
	Colofon	11

Bijlage I

Bijlage II

1 Inleiding

Om in de toekomst meer sprinters te laten rijden tussen Utrecht CS en Harderwijk worden er ter plaatse van station Harderwijk aanpassing aan het spooreplacement verricht. Te behoeve van dit project wordt in Harderwijk de overweg Oranjelaan – Stationsstraat opgeheven. Hier komt een nieuwe onderdoorgang in het verlengde van het Westeinde en een nieuwe aansluitende weg op de Oranjelaan voor in de plaats. Voor de wijziging van het bestemmingsplan moet worden aangetoond dat deze voldoet aan de gestelde eisen voor luchtkwaliteit langs wegen zoals omschreven in de Wet Luchtkwaliteit. Dit wordt in onderstaand rapport onderbouwd.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt het wettelijke kader omschreven waarbinnen het project kan worden opgenomen in het bestemmingsplan.

2.1 Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 titel 2, onderdeel luchtkwaliteitseisen, is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden. Omdat hoofdstuk 5 titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat deze nieuwe titel ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. In het vervolg van deze rapportage wordt voor de leesbaarheid deze omschrijving aangehouden.

Met de Wet luchtkwaliteit is de EU-kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de daarbij behorende EU-dochterrichtlijnen in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. In de Wet luchtkwaliteit (Wlk) zijn grenswaarden opgenomen voor onder meer de luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO). Verder zijn er voor een aantal stoffen richtwaarden opgenomen in de Wlk. Uit hoofdstuk 5, artikel 5.16, lid 2, onder e, Wm van de Wet milieubeheer (hierna: Wm) volgt de wettelijke plicht om aan te tonen dat uitvoering van het project voldoet aan de wetgeving voor luchtkwaliteit.

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Als een project al in het NSL is opgenomen, dan is er geen aanvullend luchtonderzoek nodig zolang de uitgangspunten overeenkomen met de uitgangspunten gehanteerd in het NSL. De aanleg en invloed van het nieuwe ontwerp van de RWO is nog niet opgenomen in het NSL. Er is daarom aanvullend onderzoek nodig om aan te tonen dat de RWO na ingebruikname voldoet aan de Wet luchtkwaliteit.

In de Wm zijn verschillende grondslagen voor deze onderbouwing opgenomen. Voor de aanleg en ingebruikname van de RWO zijn de volgende grondslag van belang:

- *Niet leiden tot overschrijden van de grenswaarden.* Dit betekent dat aannemelijk gemaakt moet worden dat uitvoering van het project niet leidt tot een situatie waarbij er grenswaarden worden overschreden (artikel 5.16, eerste lid, onder a Wm). Een situatie met concentraties boven de grenswaarden is niet toegestaan, een situatie met concentraties onder de grenswaarden is dat wel.
- *Niet in betekenende mate bijdragen.* Aantonen dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging (artikel 5.16, eerste lid, onder c Wm). Onder het vastgestelde NSL geldt als grens voor 'niet in betekenende mate bijdragen': 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende

stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De belangrijkste regels uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit zijn hieronder samengevat:

- De overheid verstrekt elk jaar generieke gegevens (bijv. achtergrondconcentraties, emissiefactoren voor weg en dier, dubbeltellingcorrectiegegevens en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen.
- Het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gebeurt volgens twee standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in wegen binnen een stedelijke omgeving (methode 1) en wegen in het open veld (methode 2).
- Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties van stikstofdioxide en PM_{10} in beginsel bepaald op maximaal tien meter van de wegrand.
- Bij toetsing van een berekende waarde aan een grenswaarde, wordt uitgegaan van een afgeronde waarde. Een halve eenheid (0,5) wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. 39,5 wordt dus 40 en 38,5 wordt 38.

De manier waarop het luchtkwaliteitsonderzoek gerapporteerd wordt, moet aan een aantal vereisten voldoen. Zo moet in ieder geval worden verantwoord waarom een bepaalde rekenmethode wordt toegepast en worden onderbouwd waarom bepaalde invoergegevens zijn gebruikt.

2.2 Grenswaarden

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor, de grenswaarde voor benzeen kan bijvoorbeeld worden overschreden in een parkeergarage. Langs rijkswegen en wegen in bebouwde omgeving komt overschrijding van de grenswaarden van andere stoffen dan stikstofdioxide en fijn stof niet voor.

Dit luchtkwaliteitsonderzoek richt zich derhalve op de toets van de concentraties fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide aan de grenswaarden.

2.2.1. stikstofdioxide

In Tabel 1-1 zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide weergegeven zoals deze vanaf 2015 gelden in Nederland.

Tabel 2-1 Grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂)

Toetsingseenheid	Grenswaarde	Opmerking
<i>Jaargemiddelde concentratie:</i>	40 µg/m ³	Geldig vanaf 01-01-2015¹
<i>Uurgemiddelde concentratie:</i>	200 µg/m ³	overschrijding maximaal 18 maal per kalenderjaar toegestaan geldig vanaf 01-01-2015

Voor de berekeningen en toetsing is met name de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie relevant. Deze grenswaarde is voor stikstofdioxide maatgevend. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties vanaf 82,2 µg/m³. Dergelijke hoge concentraties treden in Nederland niet op.

2.2.2. Fijn stof

In Tabel 1-2 staan de grenswaarden voor fijn stof PM₁₀.

Tabel 2-2 Grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀)

Toetsingseenheid	Grenswaarde	Opmerking
<i>Jaargemiddelde concentratie:</i>	40 µg/m ³	
<i>24-uurgemiddelde concentratie:</i>	50 µg/m ³	overschrijding maximaal 35 maal per kalenderjaar toegestaan

Voor de berekeningen en toetsing is met name de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie relevant. Deze grenswaarde is voor fijn stof maatgevend. De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie wordt al overschreden bij jaargemiddelde concentraties hoger dan 31,7 µg/m³ (zonder toepassing van de zeezoutcorrectie).

De concentraties fijn stof mogen conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd worden voor het gedeelte fijn stof dat zich van nature in de lucht bevindt, als het kwaliteitsniveau hoger is dan de grenswaarde. Voor Nederland heeft deze correctie betrekking op het aandeel zeezout in de buitenlucht. De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie is plaatsafhankelijk en ligt, afhankelijk van de locatie in Nederland, tussen de 1 en 5 µg/m³. Voor de gemeente Harderwijk bedraagt deze aftrek 2 µg/m³. De zeezoutcorrectie voor het aantal dagen per kalenderjaar dat de 24-

¹ De Europese commissie heeft derogatie verleend tot 1 januari 2015. Tot 1 januari 2015 geldt een grenswaarde van 60 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en een grenswaarde van 300 µg/m³ voor de uurgemiddelde concentratie NO₂. Omwille van de vergelijkbaarheid zijn de concentraties voor alle zichtjaren vergeleken met de grenswaarden voor NO₂ die vanaf 1 januari 2015 gelden. Deze grenswaarden zijn strenger dan de grenswaarden die vóór deze termijn van kracht zijn.

uurgemiddelde concentratie PM_{10} hoger is dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is voor geheel Nederland gelijk, dit bedraagt 6 dagen.

Vanaf 1 januari 2015 wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof ($PM_{2,5}$) van kracht. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan deze grenswaarde voor $PM_{2,5}$ buiten beschouwing, ongeacht of het project na die datum een effect heeft of kan hebben op de luchtkwaliteit.

2.3 Toetsafstanden, toepasbaarheidbeginsel en blootstellingscriterium

Standaard wordt volgens de RBL2007 getoetst op 10 meter van de wegrand en dichterbij indien bebouwing op kortere afstand van de wegrand staat (dan wordt de afstand tot de bebouwing aangehouden). De (standaard) toetsafstand kan naar aanleiding van het toepasbaarheidbeginsel worden aangepast als zich op 10 meter van de weg locaties bevinden waar:

- leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is of
- waar regels betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn of
- als geen sprake is van significante blootstelling (blootstelling gedurende een periode die significant is ten opzichte van de middelingstijd van een grenswaarde, d.w.z. - een significant deel van - de dag (PM_{10}) respectievelijk het jaar (NO_2). Overigens is er bij wonen altijd sprake van significante blootstelling in relatie tot de jaarnorm en de dagnorm).

3 Uitgangspunten en invoergegevens

In dit hoofdstuk wordt het gebied waarvoor het onderzoek is uitgevoerd besproken. Tevens worden de gehanteerde uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven met welke gegevens het onderzoek is uitgevoerd.

3.1 Voorgenomen aanpassing

Om meer treinen tussen Utrecht CS en Harderwijk te kunnen laten rijden wordt het spoor te Harderwijk aangepast. Als gevolg van deze aanpassingen zal de huidige spoorovergang Oranjelaan – Stationslaan gaan verdwijnen. Hier komt een nieuwe onderdoorgang voor in de plaats, in het verlengde van het bestaande Westeinde (ten noorden van het spoor). Ten zuiden van het spoor takt deze nieuwe weg via een boog weer aan op de bestaande Oranjelaan. In dit onderzoek worden naast de aan te passen wegvakken, ook de aansluitende wegvakken beschouwd, deze wegvakken vormen samen het onderzoeksgebied. In Figuur 1 zijn weergegeven deze wegen in de huidige situatie en de nieuwe wegvakken.



Figuur 1. Ligging wegen en onderzoeksgebied.

3.2 Afbakening en rekenjaar

De aanpassingen zijn volgens planning gereed in 2015. Voor dat jaar wordt een berekening voor de luchtkwaliteit uitgevoerd. Daarnaast wordt de luchtkwaliteit in de huidige situatie (2013) in beeld gebracht om op die manier ook een uitspaak te kunnen doen over een toename of afname van concentraties. Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de wegen binnen het onderzoeksgebied zoals weergegeven in Figuur 1.

3.3 Rekenmodel

In de Rbl 2007 worden rekenmethoden voorgeschreven voor het berekenen van de luchtkwaliteit. Standaardrekenmethode 2 (SRM2) wordt gebruikt voor wegen in open gebied, standaardrekenmethode 1 (SRM1) wordt gebruikt voor wegen in stedelijk gebied. Hierbij mag er nauwelijks sprake zijn van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving. De SRM1-rekenmethode is niet geschikt voor het berekenen van het effect van afschermingen en is alleen geldig voor het berekenen van concentraties tussen weg en bebouwing. De wegen in het onderzoeksgebied van dit onderzoek vallen allen binnen het rekenbereik van SRM1.

De berekeningen zijn uitgevoerd met de online-rekenapplicatie van de NSL-monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl). In deze rekentool zijn zowel de SRM1 en SRM2 rekenmethode opgenomen, in de aangeboden gegevens moet wel worden aangegeven binnen welk rekenbereik een wegvak valt. In deze NSL-rekentool zijn de meest recente achtergrondconcentraties en emissiefactoren opgenomen, zoals gepubliceerd door het PBL.

3.4 Invoergegevens wegvakken en rekenpunten

Op basis van het wegontwerp zijn de wegvakken van het te onderzoeken tracé gemodelleerd. Voor veel van de wegvakken in het onderzoek geldt dat ze niet voorkomen in de NSL-monitoringstool. Voor deze wegvakken zijn op basis van luchtfoto's en foto's uit StreetView de verschillende invoerkenmerken voor de wegvakken bepaald zoals bomenfactor, wegtype en snelheidstype.

De rekenpunten zijn langs de wegvakken geplaatst conform de voorschriften van de RBL 2007. Dit houdt in dat de rekenpunten op 10 meter van de wegrand zijn geplaatst, tenzij zich op kortere afstand van de weg zich gevels bevinden. In dat geval zijn de rekenpunten op de gevels geplaatst.

Een overzicht van de ligging en eigenschappen van wegvakken en rekenpunten is opgenomen in Bijlage I.

3.5 Verkeersintensiteiten

Uit eerder uitgevoerd verkeersonderzoek volgt dat op de Oranjelaan een toename van ca. 20% te verwachten is door de wijziging van de verkeerssituatie. Dit leidt, afgerond naar boven op een duizendtal, tot een verkeersintensiteit van 11000 voertuigen op de nieuwe onderdoorgang en de aansluitende Oranjelaan. Uit telcijfers van de gemeente Harderwijk is voor deze weg een verdeling voor de verschillende voertuigklassen

afgeleid, te weten 91% licht verkeer, 7% middelwaar verkeer en 2% zwaar verkeer. De intensiteiten en verdeling over de verschillende voertuigklassen voor alle wegen in het onderzoeksgebied is eveneens weergegeven in Bijlage I.

4 Resultaten en conclusie

In de tabel in Bijlage II zijn voor de verschillende rekenpunten de berekende concentraties op de toetsafstand weergegeven. Hieronder worden kort de hoogste of opvallendste berekende concentraties besproken. Vervolgens wordt een uitspraak gedaan over het wel of niet voldoen aan de wettelijke eisen voor de voorgenomen wijziging.

4.1 Huidige situatie 2013

De hoogste berekende concentraties in de huidige situatie 2013 bevinden zich in rekenpunt 1 langs de Oranjelaan. Deze bedraagt voor NO₂ 25,4 µg/m³, voor PM₁₀ en PM_{2,5} bedragen de concentraties respectievelijk 22,3 en 13,8 µg/m³. De concentraties op de overige wegvakken langs de Oranjelaan/Stationslaan liggen daar dicht bij in de buurt, voor veel overige wegen ligt de concentratie daar verder onder. Alle berekende concentraties liggen ruim beneden de wettelijke normen.

4.2 Projectsituatie 2015

De hoogste berekende concentraties in de projectsituatie 2015 bevinden zich in rekenpunt 1 langs de Oranjelaan. Deze bedraagt voor NO₂ 28,0 µg/m³, voor PM₁₀ en PM_{2,5} bedragen de concentraties respectievelijk 22,8 en 13,9 µg/m³. De concentraties op de overige wegvakken langs de Oranjelaan/Stationslaan liggen weer daar dicht bij in de buurt, voor veel niet-doorgaande wegen ligt de concentratie daar verder onder. Alle berekende concentraties liggen ook in de projectsituatie ruim beneden de wettelijke normen.

4.3 Verschil met huidige situatie

In de projectsituatie liggen de hoogste concentraties van de verschillende stoffen enkele microgrammen hoger dan in de huidige situatie. Dit komt doordat de intensiteiten van het verkeer op de route die het spoor kruist na ingebruikname van de onderdoorgang duidelijk hoger ligt in vergelijking met de huidige situatie. Op wegvakken waar weinig veranderd aan de intensiteiten ligt de concentratie in 2015 lager dan in 2013, dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de lagere achtergrondconcentratie en voor een klein deel door de lagere emissiefactoren in 2015.

4.4 Conclusie

De berekende concentraties voor luchtkwaliteit langs de beschouwde wegvakken van het stationsgebied in Harderwijk voldoen aan de Wet Luchtkwaliteit gestelde normen voor NO₂ en PM₁₀. De opname van de wijzingen in het bestemmingsplan voldoet aan de eisen in de Wet Luchtkwaliteit.

Colofon

Opdrachtgever ProRail B.V.

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Omgeving en Conditionering

Daalse Kwint
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030-265 4432

Ondertekenaar P.H.J. van de Sande
Adviseur luchtkwaliteit

Projectnummer RL192231

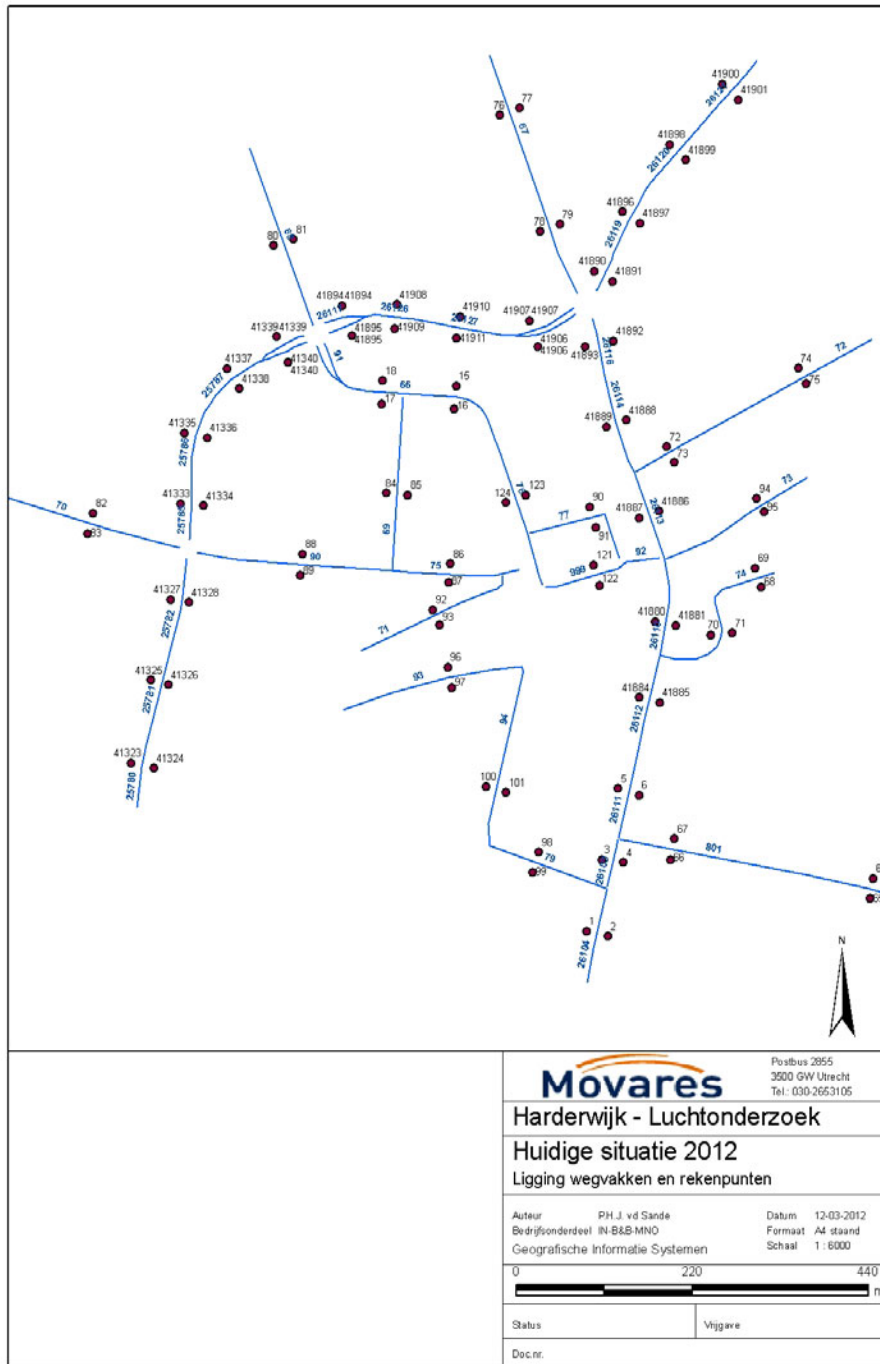
Opgesteld door Boersma, PT

© 2012, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I

Ligging wegvakken



Postbus 2655
3500 GW Utrecht
Tel: 030-2653105

Movares

Harderwijk - Luchtonderzoek

Huidige situatie 2012

Ligging wegvakken en rekenpunten

Auteur: PH.J. vd Sande
Bedrijfsdeel: IN-B&B-MNO
Geografische Informatie Systemen

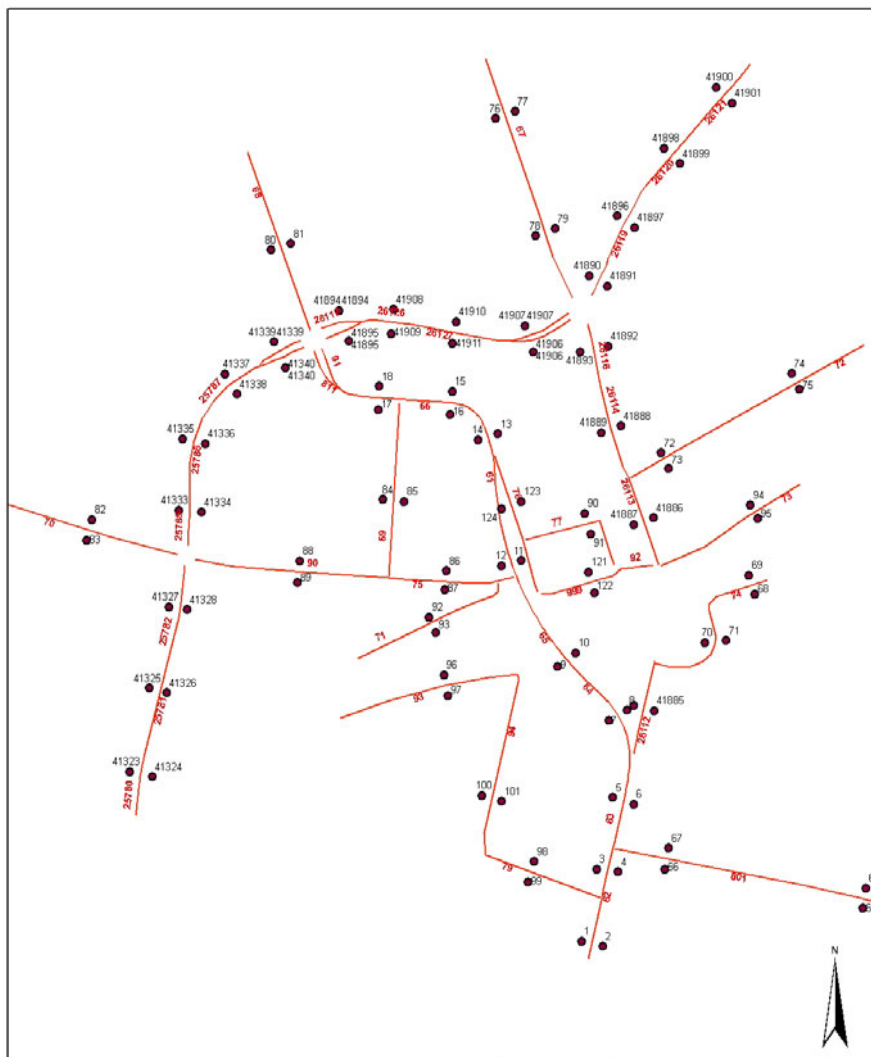
Datum: 12-03-2012
Formaat: A4 staand
Schaal: 1:6000


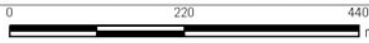


Status: Vrijgave

Doc.nr.:

L:\RL opdrachten\RL192231 Harderwijk\GIS\invoer2 - Dotijn



		Postbus 2655 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2653105	
		Harderwijk - Luchtonderzoek Projectsituatie 2015 Ligging wegvakken en rekenpunten	
Auteur	PH.J. vd Sande	Datum	12-03-2012
Bedrijfs onderdeel	IN-B&B-MNO	Formaat	A4 staand
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 6000
			
Status	Vrijgave		
Doc.nr.			

Eigenschappen wegvakken en intensiteiten in motervoertuigen/dag

Wegvak ID	Straatnaam	Projectsituatie 2015				Huidige situatie 2013		
		Snelheidstype	Licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer	Licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer
61	Westeinde	c	10010	770	220			
62	Oranjelaan	c	10010	770	220			
62	Oranjelaan	c	10010	770	220			
63	Oranjelaan	c	10010	770	220			
64	nieuwe weg	c	10010	770	220			
65	Westeinde	c	10010	770	220			
66	Westeinde	c	10920	840	240	857	624	19
67	Stationslaan	c	2116	138	46	3220	210	70
68	Westeinde	c	11557	889	254	8645	665	190
69	Beemd	c	552	36	12	184	12	4
70	Voorste Wei	c	3956	258	86	3312	216	72
71	Baanweg	c	138	9	3	138	9	3
72	Badweg	c	184	12	4	184	12	4
73	Wilhelminalaan	c	138	9	3	138	9	3
74	Oranjepark	c	828	54	18	828	54	18
75	Weiburglaan	c	736	48	16	184	12	4
76	Stationsplein	c	302	291	7	27	372	1
77	Stationsplein	c	488	302	11	20	279	0
79	Laan der Verenigde Naties	c	1840	120	40	1840	120	40
90	Weiburglaan	c	552	36	12	368	24	8
91	Westeinde	c	5460	420	120	429	312	9
92	Stationsplein	c	230	565	5	20	279	0
93	Churchill-laan	c	184	12	4	184	12	4
94	Churchill-laan	c	322	21	7	322	21	7
801	Mecklenburglaan	c	6578	429	143	1104	72	24
811	Westeinde	c	5460	420	120	429	312	9
999	Stationsplein	c	302	291	7	20	279	0
25780	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25781	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25782	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25785	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25786	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25787	Westermeenweg	c	9464	728	208	7917	609	174
25788	Westermeenweg	c	4732	364	104	3959	305	87
25789	Westermeenweg	c	4732	364	104	3959	305	87
26103	Oranjelaan	c				7917	609	174
26104	Oranjelaan	c				7917	609	174
26110	Oranjelaan	c				7917	609	174
26111	Oranjelaan	c				7917	609	174
26112	Oranjelaan	c	920	60	20	7917	609	174
26113	Stationslaan	c	418	573	9	7917	609	174
26114	Stationslaan	c	604	583	13	7735	595	170
26115	Verkeersweg	c	8827	679	194	13377	1029	294
26116	Stationslaan	c	604	583	13	7735	595	170
26117	Westermeenweg	c	4596	354	101	6962	536	153
26118	Westermeenweg	c	4596	354	101	6962	536	153
26119	Verkeersweg	e	8827	679	194	13377	1029	294
26120	Verkeersweg	e	8827	679	194	13377	1029	294

26121	Verkeersweg	e	8827	679	194	13377	1029	294
26124	Westermeenweg	c	4596	354	101	6962	536	153
26125	Westermeenweg	c	4596	354	101	6962	536	153
26126	Westermeenweg	c	9191	707	202	13923	1071	306
26127	Westermeenweg	c	9191	707	202	13923	1071	306

Eigenschappen Rekenpunten

Receptor ID	Straatnaam	Toetsafstand	Wegtype	Boomfactor
1	Oranjelaan	13.0	1	1.25
2	Oranjelaan	14.0	1	1.25
3	Oranjelaan	14.0	1	1.25
4	Oranjelaan	13.0	1	1.25
5	Oranjelaan	14.0	1	1.25
6	Oranjelaan	13.0	1	1.25
7	nieuwe weg	13.0	1	1.25
8	nieuwe weg	13.0	1	1.25
9	nieuwe weg	14.0	1	1.25
10	nieuwe weg	14.0	1	1.25
11	Stationsplein	9.3	1	1.25
12	Westeinde	13.0	1	1.25
13	Westeinde	13.0	1	1.25
14	Westeinde	13.0	1	1.25
15	Westeinde	14.0	1	1.25
16	Westeinde	14.0	1	1.25
17	Westeinde	14.0	1	1.25
18	Westeinde	14.0	1	1.25
64	Mecklenburglaan	13.0	1	1.25
65	Mecklenburglaan	11.5	1	1.25
66	Mecklenburglaan	13.0	1	1.25
67	Mecklenburglaan	13.0	1	1.25
68	Oranjepark	11.2	3	1.25
69	Oranjepark	13.0	1	1.25
70	Oranjepark	13.0	3	1.25
71	Oranjepark	13.0	3	1.25
72	Badweg	8.0	1	1.25
73	Badweg	13.0	1	1.25
74	Badweg	13.0	1	1.50
75	Badweg	8.0	1	1.50
76	Stationslaan	13.0	1	1.25
77	Stationslaan	13.0	1	1.25
78	Stationslaan	13.0	1	1.25
79	Stationslaan	13.0	1	1.25
80	Westeinde	13.0	1	1.25
81	Westeinde	13.0	1	1.25
82	Voorste Wei	13.0	1	1.50
83	Voorste Wei	13.0	1	1.50
84	Beemd	13.0	1	1.00
85	Beemd	13.0	1	1.00
86	Weiburglaan	13.0	1	1.25
87	Weiburglaan	9.2	1	1.25
88	Weiburglaan	13.0	1	1.50
89	Weiburglaan	13.0	1	1.50
90	Stationsplein	13.0	1	1.00
91	Stationsplein	13.0	1	1.00

92	Baanweg	7.3	1	1.25
93	Baanweg	13.0	1	1.25
94	Wilhelminalaan	10.3	1	1.00
95	Wilhelminalaan	8.4	1	1.00
96	Churchill-laan	13.0	3	1.00
97	Churchill-laan	13.0	3	1.00
98	Laan der Verenigde Naties	13.0	1	1.00
99	Laan der Verenigde Naties	13.0	1	1.00
100	Churchill-laan	13.0	1	1.00
101	Churchill-laan	13.0	1	1.00
121	Stationsplein	13.0	1	1.00
122	Stationsplein	13.0	1	1.00
123	Stationsplein	13.0	1	1.25
124	Westeinde	13.0	1	1.25
41323	Westermeenweg	14.1	4	1.00
41324	Westermeenweg	15.1	4	1.00
41325	Westermeenweg	14.5	4	1.25
41326	Westermeenweg	8.3	4	1.25
41327	Westermeenweg	14.1	4	1.25
41328	Westermeenweg	8.7	4	1.25
41333	Westermeenweg	14.3	4	1.25
41334	Westermeenweg	14.7	4	1.25
41335	Westermeenweg	14.5	4	1.25
41336	Westermeenweg	14.2	4	1.25
41337	Westermeenweg	14.6	4	1.25
41338	Westermeenweg	14.4	4	1.25
41339	Westermeenweg	13.0	4	1.00
41339	Westermeenweg	13.0	4	1.25
41340	Westermeenweg	12.9	4	1.25
41340	Westermeenweg	12.9	4	1.00
41880	Oranjelaan	13.0	1	1.25
41881	Oranjelaan	13.0	1	1.25
41884	Oranjelaan	13.0	1	1.25
41885	Oranjelaan	13.0	1	1.25
41886	Stationslaan	13.0	1	1.25
41887	Stationslaan	13.0	1	1.25
41888	Stationslaan	13.0	1	1.25
41889	Stationslaan	13.0	1	1.25
41890	Verkeersweg	13.0	4	1.00
41891	Verkeersweg	13.0	4	1.00
41892	Stationslaan	18.1	4	1.25
41893	Stationslaan	17.3	4	1.25
41894	Westermeenweg	14.0	1	1.25
41894	Westermeenweg	14.0	4	1.25
41895	Westermeenweg	13.0	1	1.25
41895	Westermeenweg	13.0	4	1.25
41896	Verkeersweg	12.7	4	1.25
41897	Verkeersweg	13.7	4	1.25
41898	Verkeersweg	13.4	4	1.25

41899	Verkeersweg	14.0	4	1.25
41900	Verkeersweg	13.9	4	1.25
41901	Verkeersweg	13.5	4	1.25
41906	Westermeenweg	13.7	4	1.25
41906	Westermeenweg	13.7	4	1.25
41907	Westermeenweg	13.0	4	1.25
41907	Westermeenweg	13.0	4	1.25
41908	Westermeenweg	15.0	4	1.25
41909	Westermeenweg	14.2	4	1.25
41910	Westermeenweg	13.0	4	1.25
41911	Westermeenweg	13.6	4	1.25

Bijlage II

Resultaten concentratieberekeningen, concentraties gegeven in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

projectsituatie 2015			
receptor id	no2	pm10	pm25
1	28.0	22.8	13.9
2	27.6	22.7	13.8
3	21.1	21.6	13.6
4	21.0	21.6	13.6
5	24.9	22.2	13.8
6	25.3	22.3	13.9
7	25.3	22.3	13.9
8	25.3	22.3	13.9
9	24.9	22.2	13.8
10	24.9	22.2	13.8
11	25.5	22.3	13.9
12	25.3	22.3	13.9
13	25.3	22.3	13.9
14	25.3	22.3	13.9
15	25.4	22.3	13.9
16	25.4	22.3	13.9
17	25.4	22.3	13.9
18	25.4	22.3	13.9
64	22.6	21.9	13.5
65	25.4	22.2	13.3
66	22.9	21.9	13.7
67	22.9	21.9	13.7
68	19.4	21.3	13.3
69	19.1	21.3	13.2
70	19.3	21.3	13.3
71	19.3	21.3	13.3
72	19.0	21.2	13.4
73	18.9	21.2	13.4
74	18.6	21.2	13.2
75	18.7	21.2	13.2
76	20.2	21.4	13.5
77	20.2	21.4	13.5
78	20.2	21.4	13.5
79	20.2	21.4	13.5
80	26.1	22.5	14.0
81	26.1	22.5	14.0
82	21.8	21.7	13.6
83	21.8	21.7	13.6
84	20.2	21.4	13.5
85	20.2	21.4	13.5
86	18.9	21.2	13.4
87	18.9	21.2	13.4
88	19.2	21.3	13.4
89	19.2	21.3	13.4
90	20.0	21.3	13.5
91	20.0	21.3	13.5
92	18.9	21.2	13.4
93	18.9	21.2	13.4
94	18.6	21.2	13.2

huidige situatie 2013			
receptor id	no2	pm10	pm2,5
1	25.4	22.3	13.8
2	25.4	22.3	13.8
3	25.3	22.3	13.8
4	24.1	22.0	13.8
5	22.7	21.7	13.6
6	22.9	21.8	13.7
15	21.6	21.5	13.5
16	21.6	21.5	13.5
17	21.8	21.6	13.6
18	21.7	21.6	13.6
64	21.0	21.6	13.5
65	23.1	21.8	13.4
66	21.2	21.6	13.6
67	22.0	21.7	13.6
68	21.1	21.6	13.5
69	20.9	21.6	13.5
70	21.0	21.6	13.5
71	21.0	21.6	13.5
72	20.9	21.5	13.5
73	20.8	21.5	13.5
74	20.3	21.5	13.4
75	20.4	21.5	13.4
76	22.6	21.8	13.7
77	21.4	21.6	13.6
78	21.5	21.6	13.6
79	22.8	21.9	13.7
80	24.6	22.2	13.8
81	24.7	22.3	13.8
82	22.9	21.9	13.7
83	23.0	22.0	13.7
84	21.8	21.8	13.5
85	21.8	21.8	13.5
86	21.6	21.8	13.5
87	21.9	21.7	13.6
88	22.2	21.8	13.6
89	22.1	21.8	13.6
90	22.7	21.8	13.7
91	22.8	21.8	13.7
92	21.8	21.7	13.6
93	21.8	21.7	13.6
94	21.6	21.7	13.5
95	21.3	21.6	13.5
96	21.4	21.6	13.6
97	21.7	21.7	13.6
98	22.2	21.8	13.6
99	22.9	21.9	13.7
100	21.6	21.7	13.6
101	21.6	21.7	13.6
121	22.0	21.7	13.6

95	18.6	21.2	13.2
96	18.9	21.2	13.4
97	18.9	21.2	13.4
98	19.8	21.4	13.5
99	19.8	21.4	13.5
100	19.0	21.2	13.4
101	19.0	21.2	13.4
121	19.9	21.3	13.4
122	19.9	21.3	13.4
123	20.2	21.3	13.5
124	20.2	21.3	13.5
41323	22.7	21.8	13.7
41324	22.4	21.8	13.7
41325	23.4	22.0	13.7
41326	25.6	22.4	13.9
41327	23.6	22.0	13.7
41328	25.5	22.3	13.9
41333	23.5	22.0	13.7
41334	23.4	21.9	13.7
41335	23.5	22.0	13.7
41336	23.5	22.0	13.7
41337	23.4	22.0	13.7
41338	23.5	22.0	13.7
41339	22.5	21.8	13.7
41340	22.7	21.8	13.7
41884	19.4	21.3	13.4
41885	19.4	21.3	13.4
41886	21.7	21.5	13.5
41887	21.7	21.5	13.5
41888	21.5	21.5	13.5
41889	21.5	21.5	13.5
41890	22.7	21.8	13.7
41891	22.7	21.8	13.7
41892	20.5	21.4	13.5
41893	20.6	21.4	13.5
41894	22.9	21.9	13.7
41895	22.9	21.9	13.7
41896	23.0	22.0	13.7
41897	22.7	21.9	13.7
41898	22.8	21.9	13.7
41899	22.3	21.9	13.5
41900	22.4	21.9	13.5
41901	22.5	21.9	13.5
41906	22.9	21.9	13.7
41907	23.2	21.9	13.7
41908	23.2	21.9	13.7
41909	23.4	22.0	13.7
41910	23.8	22.0	13.8
41911	23.6	22.0	13.7

122	23.4	21.9	13.6
123	20.9	21.5	13.5
124	20.9	21.5	13.5
41323	23.3	21.9	13.7
41324	23.2	21.9	13.7
41325	21.8	21.7	13.6
41326	22.7	21.9	13.7
41327	21.9	21.7	13.6
41328	22.7	21.8	13.7
41333	20.9	21.5	13.5
41334	20.8	21.5	13.5
41335	20.7	21.5	13.4
41336	20.8	21.5	13.4
41337	20.7	21.5	13.4
41338	20.7	21.5	13.4
41339	20.6	21.5	13.4
41340	20.6	21.5	13.4
41880	21.8	21.7	13.5
41881	21.9	21.7	13.5
41884	22.0	21.7	13.6
41885	22.0	21.7	13.6
41886	22.2	21.7	13.6
41887	22.2	21.7	13.6
41888	22.2	21.7	13.6
41889	22.2	21.7	13.6
41890	21.9	21.7	13.6
41891	21.9	21.7	13.6
41892	20.4	21.4	13.5
41893	20.5	21.5	13.5
41894	21.9	21.7	13.6
41895	21.8	21.7	13.6
41896	21.9	21.8	13.6
41897	21.7	21.7	13.6
41898	21.8	21.8	13.6
41899	21.6	21.7	13.5
41900	21.6	21.8	13.5
41901	21.7	21.8	13.5
41906	22.3	21.8	13.7
41907	22.5	21.8	13.7
41908	22.2	21.8	13.6
41909	23.6	21.9	13.5
41910	22.8	21.9	13.7
41911	22.7	21.9	13.7