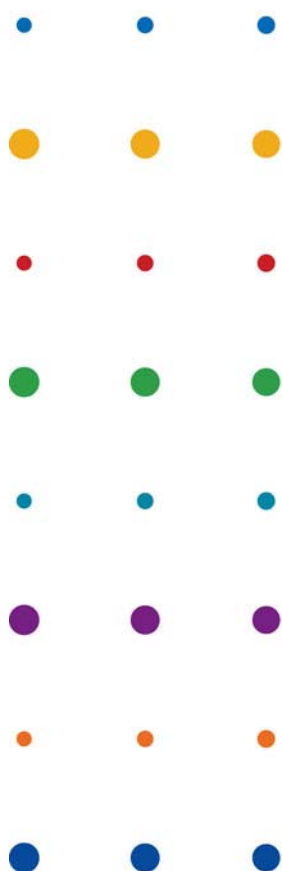


Reconstructie Wegennet Kampen

Luchtkwaliteitonderzoek naar de gevolgen door reconstructie van het wegennet en door ruimtelijke ontwikkelingen bestemmingsplannen Onderdijks, Stationsomgeving en IJsseldelta –Zuid



Gemeente Kampen

maart 2011
definitief

Reconstructie Wegennet Kampen

Luchtkwaliteitonderzoek naar de gevolgen door reconstructie van het wegennet en door ruimtelijke ontwikkelingen bestemmingsplannen Onderdijs, Stationsomgeving en IJsseldelta –Zuid

dossier:D0015-103-100
registratienummer:MD-AF20110540/MK
versie : 3

Gemeente Kampen

maart 2011
definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
2	WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT	3
2.1	Wettelijk kader	3
2.2	Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit	3
2.3	Grens- en richtwaarden	4
3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Onderzochte locaties	5
3.2	Rekenmethode	5
3.3	Invoergegevens	5
4	RESULTATEN	7
4.1	Jaargemiddelde Concentraties (NO ₂ en PM ₁₀)	7
4.2	Uur- en etmaalgemiddelde concentratie	7
4.2.1	Uurgemiddelde NO ₂ -concentratie	7
4.2.2	Etmaalgemiddelde PM ₁₀ concentratie	7
4.3	Overige WM-stoffen	8
4.4	Doorkijk naar na 2016	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
6	REFERENTIES	10
7	COLOFON	11

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het spoorbouwproject Hanzelijn betreft de aanleg van een nieuwe spoorlijn tussen het Drontermeer en Zwolle en een daarbij behorend nieuw NS station in Kampen-Zuid. Om hiervoor ruimte te creëren is begin juli 2008 gestart met de reconstructie van het wegennet nabij Kampen Zuid inclusief de aansluiting hiervan op de N50. De reconstructie omhelsde onder andere de aanleg van nieuwe rijbanen, nieuwe toe- en afritten en nieuwe viaducten. Dit om de provinciale weg onder de Hanzelijn en de N50 door te leiden en om de N50 onder de Hanzelijn te leiden.

Behalve door de noodzakelijke fysieke wijzigingen aan het wegennet vanwege o.a. de komst van de Hanzelijn wordt in Kampen voorzien in een aanzienlijke uitbreiding van het aantal woningen, winkels, kantoren en maatschappelijke voorzieningen waardoor de bestaande verkeersintensiteiten zullen toenemen met gevolgen voor de luchtkwaliteit. Deze extra bebouwing wordt onder meer mogelijk gemaakt in de bestemmingsplannen Onderdijks, Stationsomgeving en IJsseldelta-Zuid.

Doel

Het doel van het onderzoek is om op adequate wijze de luchtkwaliteit te toetsen aan de huidige wet- en regelgeving waarbij uitgegaan wordt van de verkeersintensiteiten die gelden in de situatie waarbij alle hierboven beschreven ruimtelijke ontwikkelingen zijn gerealiseerd. Het onderzoek is afgebakend tot de N50 en de Europa Allee als zijnde de meest kritische plaatsen ten aanzien van luchtverontreiniging. Indien hier geen overschrijdingen van de grenswaarden zullen optreden is dat elders in het onderzoeksgebied ook niet te verwachten.

Het luchtonderzoek richt zich op de volgende vraag: "Is er binnen het invloedsgebied van de N50 en de Europa Allee sprake van overschrijding van grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀)?"

Aanpak

De luchtkwaliteit is voor het jaar 2016 (eerste jaar na realisatie van het plan) berekend voor de N50 en de Europa Allee.

De luchtkwaliteit is berekend voor de stoffen NO₂ en PM₁₀. Deze stoffen zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. De overige stoffen die worden genoemd in het Wet Milieubeheer, zijn in de kwantitatieve analyse buiten beschouwing gelaten.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn ten slotte de samenvatting en conclusie beschreven.

2 WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT

In dit hoofdstuk is de wet- en regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit weergegeven.

2.1 Wettelijk kader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden en is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit. Per 1 augustus 2009 is de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) (StB 158, 2009) in werking getreden. Verder behoren de volgende AMvB's¹ en Ministeriële Regelingen tot de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (StB 440, 2007);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) (StB 14, 2009);
- Besluit maatregelen richtwaarden (luchtkwaliteitseisen) (StB 364, 2009);
- Besluit derogatie (luchtkwaliteitseisen) (StB 366, 2009);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (SC 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 220, 2007; rectificatie SC 237, 2007; wijziging SC 136, 2008; wijziging SC 2040, 2008; wijziging SC 53, 2009; wijziging SC 12182, 2009);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (SC 218, 2007).

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de bovenstaande wet- en regelgeving.

2.2 Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit

De Wm biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

1. het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16 lid 1 sub a);
2. het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub c);
3. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 1);
4. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 2);
5. het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub d).

Wanneer een plan voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

¹ AMvB: Algemene Maatregel van Bestuur.

2.3 Grens- en richtwaarden

In de Wm zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor o.a. de concentraties van NO₂ en PM₁₀ in de buitenlucht. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De grenswaarden uit de Wm zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden uit de Wm.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde (vanaf 2015)
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde (vanaf 11 juni 2011)
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de normen. Voor deze stoffen zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd. Het toetsen van de concentraties stikstofoxiden is in het kader van dit onderzoek niet relevant. De overige stoffen uit de Wm² zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen (TNO, 2008). Deze stoffen zijn in dit onderzoek niet beschouwd.

² Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Onderzochte locaties

De luchtkwaliteit is langs twee wegvakken bepaald. De selectie van de wegvakken is gebaseerd op de wegvakken waar de hoogste concentraties te verwachten zijn. Dit zijn de wegvakken waar de hoogste verkeersintensiteiten zich voordoen. Op basis van het verkeerskundigonderzoek zijn de wegen N50 en Europa Allee geselecteerd.

Wanneer langs deze wegvakken wordt voldaan mag aangenomen worden dat overal in Kampen aan de luchtkwaliteitsgrenswaarden wordt voldaan. De gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn bepaald op basis van de bronbijdrage van het verkeer.

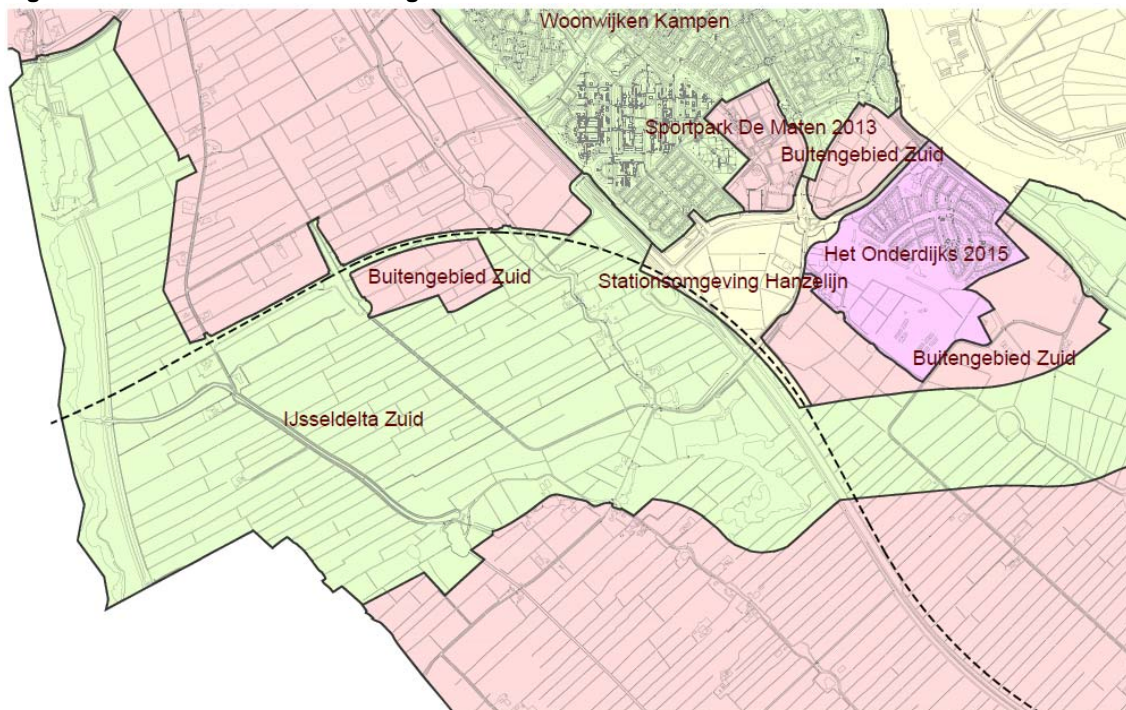
3.2 Rekenmethode

Voor het uitvoeren van de concentratieberekeningen is voor de beschouwde wegen gebruik gemaakt van het meeste recente verspreidingsmodel CAR II (9.0). Dit model is specifiek geschikt voor het uitvoeren van luchtkwaliteitsberekeningen op basis van standaardrekenmethode 1 conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. In de berekening zijn de officiële emissiefactoren, welke maart 2010 zijn vastgesteld door het Ministerie van VROM, gehanteerd.

3.3 Invoergegevens

Onderzochte wegvakken en verkeergegevens

Het onderzoek richt zich op de wegvakken van de N50 en de wegvakken van de Europa Allee. Ook zijn de aansluitingen te zien van de nieuw te bouwen stadsdelen Onderdijks, Stationsomgeving en IJsseldelta Zuid. Figuur 3-1 visualiseert het onderzoeksgebied

Figuur 3-1 Overzicht onderzoeksgebied.

De verkeersgegevens voor de te onderzoeken wegvakken zijn door DHV in opdracht van de gemeente Kampen berekend voor het jaar 2020. Als worst case benadering zijn de verkeersgegevens voor 2020 toegepast voor het jaar 2016. De invoergegevens in het model zijn opgenomen in bijlage 1.

Achtergrondconcentraties

Achtergrondconcentraties zijn het gevolg van de emissies van internationale, nationale en lokale bronnen, zoals industrie, huishoudens, alle verkeer (auto's, schepen, vliegtuigen), natuurlijke emissies, etc. Voor gepasseerde jaren worden de achtergrondconcentraties door het RIVM bepaald met behulp van metingen (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit) en berekeningen. De in dit onderzoek toegepaste achtergrondconcentraties zijn afkomstig uit de GCN-database³ van het Plan Bureau voor de Leefomgeving (PBL), daterend van maart 2010 (Velders et al., 2010). Tabel 2 geeft een overzicht van de achtergrondconcentraties in het onderzoeksgebied.

Tabel 2 Jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ achtergrondconcentraties* in het onderzoeksgebied

Onderzoeksgebied	Jaar	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
Europa Allee	2016	14,9	21,6
N50	2016	12,3	20,6

³ GCN = Generieke Concentraties Nederland.

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de berekeningen en de toetsing aan Wet milieubeheer. Per weg is de hoogst berekende concentratie weergegeven.

4.1 Jaargemiddelde Concentraties (NO₂ en PM₁₀)

Voor de onderzochte situaties zijn in het studiegebied de maximale jaargemiddelde NO₂-concentraties bepaald. De resultaten van deze analyse staan in tabel 3.

Tabel 3 Maximale jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ voor de onderzochte wegvakken.

Wegvak	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)
	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde
Europa Allee	24,6	22,9
N-50	24,4	22,4

Uit tabel 3 blijkt dat de jaargemiddelde NO₂-grenswaarde van 40 µg/m³ en de jaargemiddelde PM₁₀-grenswaarde van 40 µg/m³ in 2016 niet wordt overschreden.

4.2 Uur- en etmaalgemiddelde concentratie

4.2.1 Uurgemiddelde NO₂-concentratie

In het onderzoek zijn alleen jaargemiddelde NO₂-concentraties berekend en niet afzonderlijke uurconcentraties. De reden hiervoor is dat voor het berekenen van uurgemiddelde NO₂-concentraties gedetailleerde gegevens (onder andere verkeers- en meteogegevens en achtergrondconcentraties op uurbasis) nodig zijn. De rekeninspanning voor dergelijke detailberekeningen is vele malen groter dan voor het berekenen van jaargemiddelde concentraties. Op basis van statistische relaties zoals opgenomen in de RBL 2007, is het mogelijk om uitspraak te doen over het aantal uren met overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde. Deze relatie legt op basis van meetdata van het RIVM een verband tussen de jaargemiddelde en uurgemiddelde NO₂ concentraties. In het bijlagenrapport van TNO (2008) is een uitgebreide toelichting op deze relatie opgenomen.

Uit de statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde plaats vindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Uit tabel 4-1 volgt dat de maximale jaargemiddelde concentraties NO₂ maximaal 24,6 µg/m³ bedragen en daarmee ruim lager zijn dan bovengenoemde 82 µg/m³. Hieruit volgt dat concentraties van deze hoogte in geen van de onderzochte situaties voorkomen.

4.2.2 Etmaalgemiddelde PM₁₀ concentratie

Voor het bepalen van het aantal dagen dat de etmaalgemiddelde grenswaarde wordt overschreden is gebruik gemaakt van statistische relaties zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De statistische relaties zijn gebaseerd op meetgegevens van het RIVM. In het bijlagenrapport van TNO (2008) is een uitgebreide toelichting op de relaties weergegeven. Op basis van deze relaties kan worden afgeleid dat voor een jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 31,2 µg/m³ of hoger de etmaalgemiddelde

grenswaarde wordt overschreden. Uit tabel 4-1 valt af te leiden dat de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ maximaal 22,9 µg/m³ bedraagt. Daarmee blijven de jaargemiddelde PM₁₀ concentraties onder de 31,2 µg/m³. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het aantal toegestane overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ uit de WM niet wordt overschreden.

4.3 Overige WM-stoffen

Voor de stoffen zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen is met behulp van CAR II een screening uitgevoerd. Voor deze stoffen, voor zo ver relevant voor wegverkeer, is het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie dermate groot dat overschrijding van de grenswaarden in 2013 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd

Voor de stoffen arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen is door ECN een screening uitgevoerd met het VLW model. Op basis van de meest ongunstige uitgangspunten is voor deze stoffen vastgesteld dat het verschil tussen de richtwaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie dermate groot is, dat overschrijding van de richtwaarde in 2013 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd.

4.4 Doorkijk naar na 2016

In het onderzoek is uitgegaan van worst case aannamen met betrekking tot de verkeersgegevens (de 2020 verkeersgegevens zijn toegepast op 2016). De berekeningen tonen aan dat in 2016 ruim aan de grenswaarden wordt voldaan. Daar de trend in de concentraties van luchtverontreinigende stoffen de komende jaren dalende is, zal ook in jaren na 2016 worden voldaan aan de luchtkwaliteitsgrenswaarden.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de effecten van de realisatie van de reconstructie en de toename van de verkeersintensiteit door de verschillende plannen op het wegennet in Kampen op de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer beschouwd. De ontwikkeling is getoetst aan de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies.

Stikstofdioxide (NO₂)

Langs de onderzochte wegvakken wordt in het jaar 2016 de NO₂-grenswaarden (uur- en etmaalgemiddelde) niet overschreden.

Fijn stof (PM₁₀)

Langs de onderzochte wegvakken wordt in het jaar 2016 de PM₁₀-grenswaarden (etmaal- en etmaalgemiddelde) niet overschreden.

Overige stoffen uit de Wm

Overschrijding van de grenswaarden van de overige stoffen uit de Wm en overschrijding van de richt- en streefwaarden van de 3^e en 4^e dochterrichtlijnstoffen in 2016 is redelijkerwijs uitgesloten.

Doorkijk naar na 2016

Op basis van de berekeningen voor het jaar 2016 en de gehanteerde uitgangspunten is het niet te verwachten dat de luchtkwaliteitsgrenswaarden na het jaar 2016 worden overschreden.

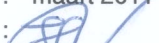
Op basis van dit onderzoek is aangetoond dat het realiseren van de reconstructie van het wegennet bij Kampen voldoet aan art. 5.16 lid 1 sub a van de Wet milieubeheer.

6 REFERENTIES

TNO (2008), Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

Velders, G.J.M., J.M.M. Aben, H.S.M.A. Diederens, E. Drissen, G.P. Geilenkirchen, B.A. Jimmink, A.F. Koekoek, R.B.A. Koelemeijer, J. Matthijsen, C.J. Peek, F.J.A. van Rijn, W.J. de Vries, Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland, Rapportage 2010, PBL publicatienr. 500088006, 2010.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Kampen
Project	: Reconstructie Wegennet Kampen
Dossier	: :D0015-103-100
Omvang rapport	: 11 pagina's
Auteur	: Sander Teeuwisse
Bijdrage	: Wouter Lubberts
Interne controle	: Hanneke van de Ven
Projectleider	: Sander Teeuwisse
Projectmanager	: Hanneke van de Ven
Datum	: maart 2011
Naam/Paraaf	: 

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01*

www.dhv.nl

Bijlage 1 Invoergegevens CAR

Plaats	Straatnaam	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 (m)	Fractie stagnatie
Kampen	Europa Allee	191054	506415	18767	0,89	0,06	0,05	0,00	0	Normaal stadsverkeer	2	1	10	0,00
Kampen	N50	191150	504495	38857	0,89	0,06	0,05	0,00	0	Snelweg algemeen	1	1	10	0,00

wegtypen: 2: basistype binnenstedelijke weg; 1: weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.