
ROYAL HASKONING
HASKONING NEDERLAND B.V.
INDUSTRY & ENERGY

Notitie

Aan : Provincie Overijssel
 Van : Dhr. P. van den Eijnden (Royal Haskoning)
 Datum : 31 oktober 2011
 Kopie : -
 Onze referentie : 9W4624.J8/N001/PVDE/Nijm

Betreft : Indicatieve bepaling effect alternatieven N 331 op luchtkwaliteit

Inleiding

De provincie Overijssel is voornemens de N 331 ter hoogte van Hasselt aan te passen. De kruising N 331 met de Vaartweg wordt vervangen door een rotonde en de aansluiting van de N 331 op het onderliggende wegennet en de N 759 ten westen van Hasselt wordt vervangen door een rotonde. Doel van de aanpassing is het scheiden van de regionale en lokale verkeersstromen.

Bovenstaande aanpassingen aan de N 331 zullen effect hebben op de verkeersbewegingen op de N 331, de parallelstructuur en de aansluitende wegen. Hierdoor zullen veranderde emissies naar de lucht optreden waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen. Om te bepalen of de veranderde inrichting van de N 331 leidt tot knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit in de omgeving is deze notitie opgesteld.

Hiertoe is allereerst het wettelijk kader ten aanzien van luchtkwaliteit geschetst. Vervolgens is aangegeven wat de voorgenomen maatregelen op de N 331 inhouden. Daarna is op basis van de voorgenomen wijzigingen en met behulp van het luchtkwaliteitrekenmodel CAR II een inschatting gedaan van de effecten.

Deze notitie omvat een bepaling van het effect van de alternatieven van de N 331 op de luchtkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van de wettelijke regels voor luchtkwaliteitsonderzoeken, opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007), onderdeel van de Wet Milieubeheer.

1. Wettelijk kader luchtkwaliteit

1.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen wordt weergegeven in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' (verder Wlk) genoemd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de Wlk bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Hierbij gaat het om componenten als zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. Voor wat betreft de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood en benzeen wordt in de Wlk aangegeven op welke termijn aan de normen voldaan dient te worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO

(World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor bovengenoemde componenten zijn grenswaarden geformuleerd. Voor de componenten ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn aanvullend richtwaarden opgenomen.

In Nederland kunnen twee componenten van de eerder genoemde componenten problemen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden. Het betreft hierbij NO₂ en fijn stof (PM₁₀). Fijn stof (PM₁₀) wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO₂ wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). Aangezien deze emissies problemen kunnen opleveren met betrekking tot overschrijdingen van de grenswaarden worden enkel deze componenten in deze notitie in beschouwing genomen.

Verder kan worden opgemerkt dat sinds 1 augustus 2009 in de Wlk ook grenswaarden zijn opgenomen voor de component PM_{2,5} waarin in het jaar 2015 dient te worden voldaan. PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM¹ komt naar voren dat over het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. In het Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) uit 2009 staat hierover dat in het rapport 'PM_{2,5} in the Netherlands; consequences of the new European air quality standards' (uit 2007) geconcludeerd wordt dat Nederland met de maatregelen voor het voldoen aan de grenswaarden voor PM₁₀ naar verwachting ook aan de grenswaarden en blootstellingsconcentratieverplichting voor PM_{2,5} zal voldoen. Op basis van dit gegeven wordt de component PM_{2,5} in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

1.2 Grenswaarde relevante componenten

De voor fijn stof (PM₁₀) en NO₂ geldende grenswaarden zijn opgenomen in de onderstaande tabel 1.1. De immissieconcentraties dienen aan deze grenswaarde te voldoen.

Tabel 1.1 Grenswaarden PM₁₀ en NO₂

Component	Concentratie [µg/m ³]	Status	Omschrijving
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde vanaf 11 juni 2011	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde vanaf 11 juni 2011	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
NO ₂	40 ^{1), 2)}	Grenswaarde vanaf 2015	Jaargemiddelde concentratie
	200 ^{1), 2)}	Grenswaarde vanaf 2015	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden

1) Voor de agglomeratie Heerlen/Kerkrade geldt 1 januari 2013 in plaats van 1 januari 2015.

2) Gedurende de derogatietermijn (tot 2015) ligt de grenswaarde 50% hoger.

Naast de 'Wet luchtkwaliteit' is ook de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' van kracht (verder: Rbl 2007). In deze Regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitsonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. Onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd conform deze regeling.

1 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherlands in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

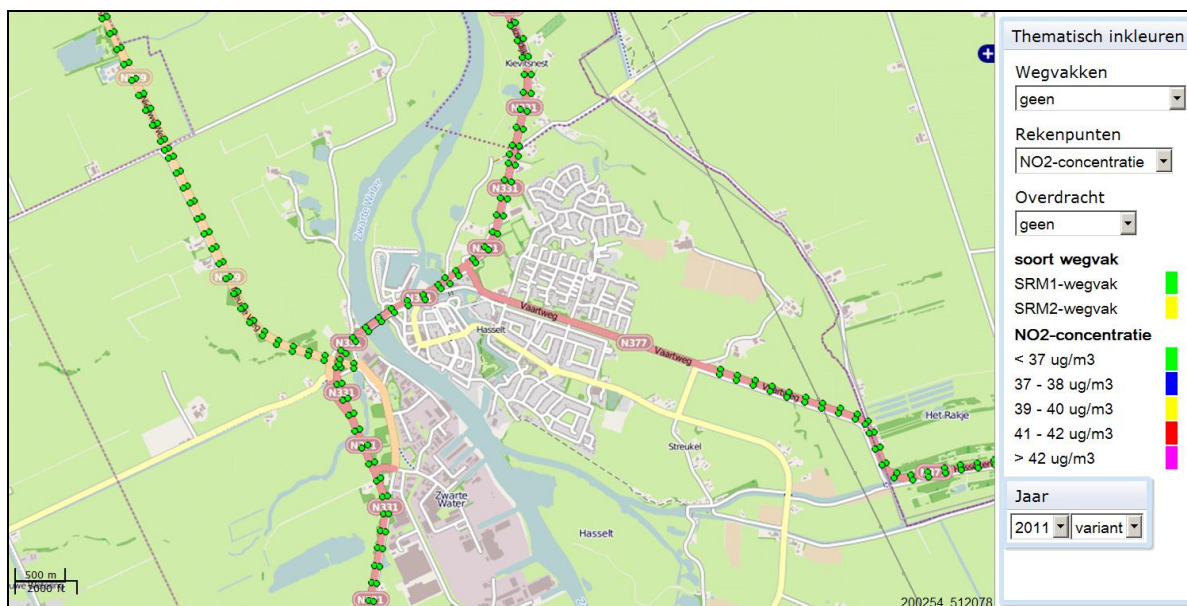
verandering, kan bepaald worden of de maatregelen invloed hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving en of het project mogelijk zal leiden tot knelpunten ten aanzien van de 'Wik'.

3 Heersende luchtkwaliteit N 331

Om een indicatie te verkrijgen van de heersende luchtkwaliteit langs de N 331 kan de Monitoringstool van het NSL gebruikt worden. Deze is opgesteld door VROM en geeft voor verschillende jaren de berekende concentraties langs wegen weer. Hierin zijn de heersende totale jaargemiddelde concentraties opgenomen welke bestaan uit de heersende achtergrondconcentraties ter plaatse inclusief de bronbijdragen als gevolg van de verkeersintensiteiten.

Hierbij is het jaar 2011 relevant. Dit betreft het huidige jaar waarin de concentraties het hoogst zullen zijn. Verder naar de toekomst toe zullen de concentraties NO₂ en fijn stof allen verder dalen als gevolg van landelijke maatregelen zoals schonere voertuigen.

In onderstaande figuur 3.1 is de heersende luchtkwaliteit in het gebied langs de N 331 en de Vaartweg weergegeven voor de componenten NO₂ (meest kritische component) in het jaar 2011 (meest kritische jaar).



Figuur 3.1: Concentratie NO₂ langs relevante wegen in jaar 2011

De concentraties zijn hierbij beneden de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ gelegen. Voor de component NO₂ worden langs het gehele tracé berekende concentratie van beneden de 37 µg/m³ gegeven.

Op basis van bovenstaande weergegeven heersende NO₂ concentraties is de verwachting dat het effect van wijzigingen van de N 331 in 2014, gezien deze lage heersende concentraties in 2011 en de daling van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren van de voertuigen naar de toekomst, niet zal leiden tot overschrijdingen van de geldende grenswaarden.

Wat hierbij ook een rol speelt is de ontwikkeling in de toekomst dat een groot deel van het verkeer zal gaan rijden over de hoofdrijbaan, welke een betere doorstroming heeft en waarbij de emissiebronnen verder van de (blootgestelde) woningen zijn gelegen. Dit alles heeft ook een positieve werking op de luchtkwaliteit.

Om meer inzicht te geven in de mogelijke effecten op de luchtkwaliteit zijn in de volgende paragrafen de effecten nader gekwantificeerd.

4 Verspreidingsberekeningen

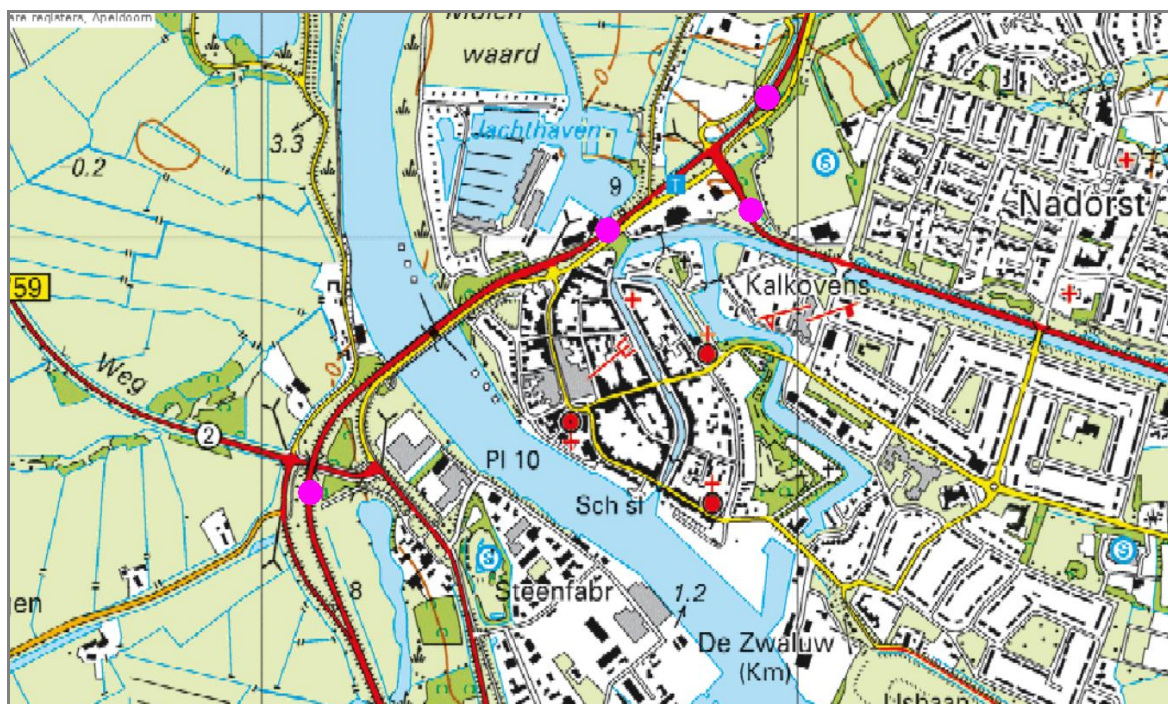
Ten einde nader inzicht in de luchtkwaliteit als gevolg van de wijziging van de N 331 te verkrijgen zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hierbij is de ontwikkelingsvariant doorerekend voor het jaar 2014, het planjaar voor de wijziging. Wanneer deze situatie niet tot knelpunten leidt is hiermee aangetoond dat het onderwerp luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de aanpassingen.

4.1 Invoergegevens berekeningen luchtkwaliteit

Om de luchtkwaliteit vast te stellen langs de wegen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van het berekeningsmodel CAR II. CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) is een methode om de luchtkwaliteit langs wegen vast te stellen. In het onderzoek is gebruik gemaakt van CAR II versie 10.0, de meeste recente versie.

4.2 Beschouwde wegen

De beschouwde wegen betreffende de N 331 en de Vaartweg. In onderstaande figuur 4.1 is aangegeven waar de berekeningen van de luchtkwaliteit hebben plaatsgevonden. Dit betreffend een drietal locaties op de N 331 en één locatie op de Vaartweg.



Figuur 4.1: Locaties voor bepaling luchtkwaliteit (paarse stippen)

4.3 Modelparameters

Voor de berekeningen met het CAR II rekenmodel zijn een aantal modelparameters benodigd. Dit betreffen onder andere de verkeersintensiteit (etmaal), de verdelingen van voertuigen (licht/middel/zwaar), de snelheid, het wegtype, de bomenfactor en de toetsingsafstand.

De op de wegen aanwezige verkeersintensiteiten en verdelingen zijn afkomstig uit: Kentekenonderzoek 2003, Kruispunttellingen 2006, Gemeentelijke tellingen 2009, Provinciale tellingen 2008 en 2010, Kentekenonderzoek Dufec 2011 en verkeersmodelberekeningen (NRM 3.01) Provincie Overijssel 2010.

Betreffende de snelheid, het wegtype, de bomenfactor zijn deze bepaald op basis van expert judgement met behulp van diverse kaartmaterialen. Voor de toetsingsafstand is, conform de Rbl, de kortste afstand van 10 meter vanaf kant verharding gehanteerd. Betreffende het te beschouwen jaar is dit het jaar 2014.

Als bijlage 1 aan deze notitie zijn de invoerbestanden van de berekeningen toegevoegd. Hierin zijn voor de beschouwde wegen alle invoergegevens aanwezig.

4.4 Resultaten verspreidingsberekeningen

De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in onderstaande tabellen 4.1 en 4.2. Het betreft hierbij de berekeningen voor het jaar 2014.

Tabel 4.1 Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component ¹⁾	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
N 331 Noord				
Plan	NO ₂	40	15,1	20,2
	PM ₁₀	40	21,6	22,3
Vaartweg				
Plan	NO ₂	40	13,9	19,5
	PM ₁₀	40	21,2	22,0
N 331 Midden				
Plan	NO ₂	40	13,9	24,6
	PM ₁₀	40	21,2	22,6
N 331 Zuid				
Plan	NO ₂	40	15,0	21,8
	PM ₁₀	40	21,8	22,7

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn ongecorrigeerd voor zeezout.

Tabel 4.2 Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component ¹⁾	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen [aantal per jaar]	Aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]
			t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
N 331 Noord			
Plan	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	11
Vaartweg			
Plan	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
N 331 Midden			
Plan	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	11
N 331 Zuid			
Plan	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	11

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn ongecorrigeerd voor zeezout.

Uit de resultaten van de berekeningen komt naar voren dat de berekende concentraties langs alle beschouwde wegen voor de componenten NO₂ en PM₁₀ (ruim) beneden de grenswaarde uit de 'Wlk' zijn gelegen.

5 Conclusie

Op basis van onderhavig uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek komt naar voren dat de reconstructie van de N 331 niet leidt tot knelpunten ten aanzien van de 'Wlk'.

Bijlage 1

Invoerbestand CAR II rekenmodel

CAR Version 10.0

Hasselt;N 331Noord;203000;512340;9695;0,08;0,04;0;0;c;2;1;13;0

Hasselt;N 377;202890;512070;11669;0,06;0,04;0;0;c;2;1;13;0

Hasselt;N 331Midden;202640;512020;12864;0,11;0,08;0;0;c;3a;1;13;0

Hasselt;N 331Zuid;202100;511530;10808;0,08;0,07;0;0;c;2;1;13;0