

Milieueffectrapport

N 322

Omleiding Beneden-Leeuwen – Druten

Deel C

Nadere onderbouwing luchtkwaliteit

Aanvullende notitie bij het MER



Luchtkwaliteit omlegging N322

Nadere onderbouwing, resultaten en
toelichting saldobenadering

dossier V2894-59.006

registratienummer OR-SE20060666

versie 1.2

maart 2006

© DHV BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Ruimte en Mobiliteit BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Ruimte en Mobiliteit BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUD	BLAD
1 Inleiding	3
2 Toetsingskader: Besluit luchtkwaliteit 2005	3
3 Toetsing van de toegepaste salderingsmethode aan de gegeven toelichting uit de brief van de Staatssecretaris.	5
4 De saldobenadering en de resultaten van de saldobenadering	7
5 Conclusie	11
COLOFON	12

Bijlage 1 - Cijfermatige toelichting op de resultaten van de saldobenadering

Bijlage 2 - Resultaten CAR II berekeningen luchtkwaliteit (aan de rand van de weg), situatie 2010 en 2020 voor alle alternatieven en alle componenten

1 Inleiding

Provincie Gelderland is bezig met de voorbereiding van de Omlegging van de N322 Beneden Leeuwen - Druten. Hiervoor is een MER opgesteld, waar deze notitie onderdeel van uitmaakt, die samen met de ontwerp- partiele streekplanherziening ter inzage gelegd zal worden. In het MER is ingegaan op de effecten lucht voor de verschillende alternatieven van het MER. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005) geldt sinds 5 augustus 2005 (Stb. 2005, 398) en heeft als toetsingskader te dienen voor de aan de orde zijnde partiele streekplanherziening e.q. voor de daarin voorziene omlegging. In het Blk2005 is opgenomen dat in sommige situaties de zogenaamde saldobenadering mag worden toegepast.

Ten aanzien van de toepassing van de saldobenadering is nog steeds een ontwikkeling gaande. Eind december 2005 is nog een concept Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 verschenen. In deze memo wordt uitgebreid ingegaan op de saldobenadering en de laatste inzichten hierover. De resultaten van de saldobenadering worden gepresenteerd en er wordt uitgebreid stilgestaan bij de voorwaarden (naar inhoud, plaats en tijd) waaraan een saldering moet voldoen, overeenkomstig genoemde concept Regeling. Daarbij zijn in deze notitie naast het VKA ook de resultaten van de andere alternatieven meegenomen.

Deze aanvullende notitie bij het MER is bedoeld om de meest actuele inzichten bij de besluitvorming te betrekken. In de concept Regeling wordt een hoeveelheid informatie gevraagd zoals een beschrijving van de activiteit, het plangebied etc. Voor deze informatie wordt verwezen naar het hoofdrapport van het MER.

2 Toetsingskader: Besluit luchtkwaliteit 2005

Het Blk 2005 is de Nederlandse implementatie van EU-regelgeving over luchtkwaliteit. Ook in het nieuwe Besluit zijn normen (grenswaarden en plandrempels) opgenomen op basis van de eerste en tweede Dochterrichtlijn. Het Besluit bevat normen (grenswaarden) voor maximale concentraties van bepaalde stoffen in de buitenlucht, te weten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM_{10}), benzeen, koolmonoxide (CO) en lood (Pb). Het moment waarop aan de grenswaarden moet worden voldaan verschilt per stof. Zo geldt de jaargemiddelde-grenswaarde voor NO_2 in beginsel vanaf 1 januari 2010, terwijl de grenswaarden voor PM_{10} reeds vanaf 1 januari 2005 in acht moet worden genomen.¹ Dat juist deze twee stoffen worden genoemd, is geen toeval aangezien de

¹ Het feit dat de jaargemiddelde-grenswaarde voor NO_2 thans nog niet geldt, betekent niet dat geen rekening hoeft te worden gehouden met de jaargemiddelde NO_2 -concentraties. Ter zake van dit gemiddelde bevat het Blk 2005 plandrempels. Deze plandrempels geven tot het tijdstip van 1 januari 2010 via een jaarlijks teruglopende schaal aan welke jaargemiddelde NO_2 -concentraties er in ogenschouw dienen te worden genomen. Echter impliceert zulks niet dat deze jaargemiddelden (plandrempels) niet overschreden mogen worden. Het enige direct rechtsgevolg van het niet halen van een plandrempeel, is dat er een verplichting bestaat een zogeheten luchtkwaliteitsplan op te stellen. In dat plan moet onder meer worden aangegeven op welke wijze de overheid denkt te bewerkstelligen dat de NO_2 -jaargemiddeldeconcentratie op 1 januari 2010 aan de grenswaarde voor NO_2 voldoet.

relevantie van het Blk zich veelal beperkt tot die stoffen. De overige normstelling is doorgaans van geen of minder belang aangezien de luchtkwaliteit in Nederland zodanig is dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen worden verwacht van bijvoorbeeld de grenswaarden voor zwaveldioxide en lood. Dienaangaande behoeft dan ook in het kader van de besluitvorming over activiteiten in beginsel geen onderzoek te worden verricht.² In de in het kader van het MER uitgevoerde modelberekeningen zijn deze componenten echter wel meegenomen. In bijlage 2 zijn de resultaten van deze berekeningen voor de volledigheid voor alle alternatieven opgenomen.

In 2010 moet voor alle stoffen aan de grenswaarden worden voldaan. Doordat naar verwachting de omlegging in 2010 in gebruik wordt genomen, is in deze studie getoetst aan de verwachte situatie in 2010. In tabel 1 zijn de meest kritische grenswaarden (NO₂ en PM₁₀) weergegeven.

Tabel 1 Kritische grenswaarden voor jaar 2010 Blk 2005

Stof	Grenswaarde 2010	Toetsingsperiode
NO ₂	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	uur-gemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden. Deze grenswaarde is van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken.
Fijn stof (PM ₁₀)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uur-gemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

Salderingsmethode

De salderingsmethode is in het Blk 2005 expliciet verankerd (art. 7 lid 3 Blk 2005). In een brief van de Staatssecretaris van 20 juli 2005 aan de Tweede Kamer (TK 2004-2005, 30 175, nr. 8) is nader ingegaan op de wijze waarop bestuursorganen om zouden moeten gaan met de in artikel 7, 3^e lid, van dat besluit geboden mogelijkheid tot saldering. De strekking van deze brief is opgenomen in de concept Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 (bijlage bij 30175, nr. 14) Onder hoofdstuk 3 van deze notitie wordt aangegeven hoe de toegepaste saldering past binnen de toelichting gegeven door de Staatssecretaris en de genoemde concept Regeling.

Een verschil met betrekking tot het Blk 2001, betreft het gegeven dat de berekende PM₁₀-concentraties mogen worden gecorrigeerd vanwege het zeezoutgehalte in deze concentraties (art. 5 Blk 2005 jo. art. 12 Meetregeling luchtkwaliteit 2005 jo. de bijlage bij deze regeling). Dientengevolge mag de berekende jaargemiddelde-concentratie PM₁₀ in de gemeenten West Maas en Waal en Druten worden verminderd met 4 microgram. Voor wat betreft het 24-uursgemiddelde PM₁₀ is bepaald dat het aantal overschrijdingsdagen mag worden verminderd met 6 dagen.

² Zie de nota van toelichting bij het Besluit luchtkwaliteit, Stb. 2001, 269, p. 27, alsmede AbRvS 21 juli 2004, nr. 200305714.

3 Toetsing van de toegepaste salderingsmethode aan de gegeven toelichting uit de brief van de Staatssecretaris.

In het Blk 2005 is de mogelijkheid opgenomen om projecten die leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit te kunnen salderen met samenhangende maatregelen of optredende effecten die een verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg hebben. Bij het toepassen van saldering zal wel rekening moeten worden gehouden met een beperking van deze toepassing naar inhoud, plaats en tijd.

Beperking naar inhoud

Ten aanzien van beperking naar inhoud stelt de brief van de Staatssecretaris het volgende: *“Op grond van art.7 Blk2005 dient de voor een verslechtering te bieden compensatie ofwel onderdeel te zijn van het te realiseren project ofwel een daarmee samenhangende maatregel te betreffen. Van belang hierbij is dat de uitvoering van het compenserende deel van het project, dan wel de afzonderlijke compenserende maatregel gegarandeerd is.”*

Zoals ook in het MER is vermeld is het doel van de omlegging van de N322 onder andere het verbeteren van de verkeerssituatie en de leefbaarheid in het plangebied. Doel en direct gevolg van de omlegging zal zijn een veranderende verkeersstroom in en rond Beneden-Leeuwen, Boven-Leeuwen en Druten waarbij de omlegging zal zorgen voor een afname van de verkeersstroom door de kernen. De afname van het verkeer in de kernen, en daarmee een verbetering van de luchtkwaliteit ter plaatse, is niet alleen onderdeel van het te realiseren project, het is het primair beoogde effect van het project dat zoals gezegd mede gericht is op de verbetering van de leefbaarheid in genoemde plaatsen.

Op basis van de brief van de Staatssecretaris moet dan ook geconstateerd worden dat de saldobenadering in het project Omlegging N322 is toegepast op een wijze zoals in het besluit qua inhoud ook is bedoeld.

Verder wordt in de brief nog vermeld dat saldering binnen dezelfde stof moet plaatsvinden en dat dus een overschrijding van fijn stof niet met een verbetering op het punt van bijvoorbeeld NO₂ gecompenseerd kan worden. Ten aanzien van dit punt is de toegepaste saldering eveneens correct toegepast; Bij de saldering in het geval van de Omlegging N322 is alleen gekeken naar fijn stof. Overigens wordt in de brief van de Staatssecretaris terecht opgemerkt dat het feitelijk zo is dat maatregelen voor verschillende stoffen veelal in dezelfde richting werken.

Beperking naar plaats

Ten aanzien van beperking naar plaats stelt de brief van de Staatssecretaris het volgende: *“Wat betreft de schaal van het gebied waarop de saldering kan plaatsvinden is het uitgangspunt dat de compensatie in de directe nabijheid van het project gezocht dient te worden, zodat de luchtkwaliteit per saldo niet verslechtert. Pas als dat redelijkerwijs niet mogelijk is, kan naar compensatie in een ruimer gebied worden gekeken. Daarbij dient het dan wel om een beperkt verslechtering van de luchtkwaliteit te gaan, waar een verbetering in een groter gebied tegenover staat. De bedoeling is dat hiermee het aantal blootgestelden per saldo zal verminderen.”*

In de brief wordt specifiek hierbij het voorbeeld van een rondweg met als effect het autoluw maken van een woonkern of centrum genoemd. Bij de definitie van een groter gebied geeft de

brief in eerste instantie aan dat gekeken zou moeten worden naar het grondgebied van het betreffende bestuursorgaan. Een groter gebied is blijkens de Nota van Toelichting bij het besluit ook mogelijk, met maximale uitbreiding naar een gebied dat de betreffende agglomeratie of zone beslaat. In het geval van Beneden-Leeuwen en Druten zou dat zone midden zijn. Dit omvat de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland, met uitzondering van de zich in dit gebied bevindende agglomeraties.

De saldobenadering zoals toegepast bij de Omlegging N322 richt zich op een gebied dat qua omvang circa 7 x 2,5 km beslaat. Dit gebied betreft grotendeels een strook tussen Beneden-Leeuwen en Druten aan de zuidkant van de huidige bebouwing van Beneden-Leeuwen en Boven-Leeuwen. Het gebied blijft ruim binnen het grondgebied van het betreffende bestuursorgaan, in dit geval de provincie Gelderland. Ten aanzien van de oppervlaktes van de agglomeraties en zones zoals genoemd in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is de situatie bij de Omlegging van de N322 zeer beperkt van omvang en wordt de saldobenadering toegepast op de lokale situatie.

Op basis van de brief van de Staatssecretaris moet dan ook geconstateerd worden dat de saldobenadering zoals toegepast in het project Omlegging N322 goed past bij de wijze van toepassing van de saldobenadering zoals in het besluit qua plaats ook is bedoeld.

Beperking in de tijd

Ten aanzien van tijd stelt de brief van de Staatssecretaris dat het uitgangspunt is dat de verslechtering en de compensatie tegelijkertijd gerealiseerd worden.

In het geval van de Omlegging N322 is de ingebruikname van de omlegging direct gekoppeld aan de verkeersafname bij de kern van Beneden-Leeuwen en Boven-Leeuwen. Hier is het project mede voor bedoeld en hier is het project dan ook op ingericht. Vanwege deze directe koppeling is er sprake van het gelijktijdig optreden van de (beperkte) verslechtering ter hoogte van de omlegging en de compensatie (of verbetering) bij de genoemde woonkernen. Impliciet betekent deze koppeling ook dat bij het project Omlegging N322 de compenserende maatregel, zoals dit in de brief wordt omschreven, verzekerd is.

Op basis van de brief van de Staatssecretaris moet dan ook geconstateerd worden dat de saldobenadering zoals toegepast in het project Omlegging N322 ook in de tijd goed aansluit bij de wijze van toepassing van de saldobenadering zoals in het besluit is bedoeld.

Resumerend kan gesteld worden dat de saldobenadering zoals toegepast voor de Omlegging N322 goed past binnen het Besluit luchtkwaliteit 2005 en prima aansluit bij de toelichting die de Staatssecretaris daar in een brief op gegevens heeft (en daarmee ook bij het concept Regeling saldering luchtkwaliteit 2005).

4 De uitwerking en resultaten van de saldobenadering

Het bevoegd gezag moet volgens art. 7 lid 1 van het Blk 2005 bij het nemen van haar besluit omtrent de omlegging van de N322 de grenswaarden uit het Blk 2005 in acht nemen. Als er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden dan kan het bevoegd gezag volgens art. 7 lid 3 toch een positief besluit nemen als de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de omlegging per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft. In deze situatie is sprake van de saldobenadering. Met deze saldobenadering wordt bewezen of het initiatief al dan niet per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit oplevert in de (ruime) omgeving van de N322.

Of er per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit optreedt door aanleg van de nieuwe weg ten opzichte van de autonome ontwikkeling, is inzichtelijk gemaakt door:

1. het bepalen van het verschil in oppervlakte van het overschrijdingsgebied. Doordat hierbij de mate van overschrijding langs de rand van de weg bepalend is, geeft dit het saldo volgens de visie van de RvS;
2. te beschouwen hoe de omlegging zorgt voor wijziging van de concentraties of hoogte van overschrijding op bepaalde locaties ten opzichte van de dichtstbijzijnde woonbebouwing. Deze benadering volgt de lijn zoals die eerder door het ministerie van VROM is gevolgd.

Beide punten worden hierna behandeld.

1 Oppervlakte overschrijdingsgebied

Een gangbare methode voor het bepalen van het saldo is de vergelijking van de oppervlakte van het overschrijdingsgebied. Hiervoor wordt in eerste instantie voor elk wegvak de afstand bepaald vanaf de weg tot waar de norm wordt overschreden. Zo ontstaat een overschrijdingscontour. Hierbij geldt dat bij een hogere concentratie 'langs de wegrand', de afstand tot de overschrijdingscontour groter is. Daarmee wordt ook de oppervlakte groter van het gebied waarin overschrijding optreedt.

Bij de omlegging van de N322 is geen sprake van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ of PM₁₀. Wel is er op bepaalde punten een overschrijding van het aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ mag worden overschreden.

Deze overschrijding is berekend met het CAR II model. Daarbij wordt de concentratie (en daarmee het aantal overschrijdingsdagen) berekend aan de rand van de weg. Er wordt in de regel geen contour bepaald waar nog net aan de grenswaarde wordt voldaan. Daardoor kan geen oppervlakte waarbinnen overschrijding plaatsvindt niet worden berekend. Wel kan op eenvoudige manier een goed vergelijkbare berekening worden uitgevoerd op basis waarvan een afgewogen besluit kan worden genomen.

Om inzicht te kunnen verschaffen of er verbetering van de luchtkwaliteit optreedt door aanleg van de nieuwe weg ten opzichte van de autonome ontwikkeling is de gewogen mate van overschrijding in kaart gebracht. Hierbij wordt het aantal dagen dat de grenswaarde (24-uursgemiddelde concentratie) wordt overschreden vermenigvuldigd met de wegvaklengte. Vervolgens worden de berekende waarden van de verschillende wegvakken bij elkaar opgeteld. Door de uitkomsten van de optellingen bij het voorkeursalternatief (of de andere alternatieven, zie bijlage 1) te vergelijken met de autonome ontwikkeling in hetzelfde jaar kan een uitspraak

worden gedaan of er per saldo sprake is van een verbetering, gelijk blijvende situatie of verslechtering als gevolg van de ingreep³. Op deze wijze kan op eenvoudige wijze beoordeeld worden of er per saldo sprake is van een gelijkblijvende of verbeterde situatie in het plangebied. Toch moet ervoor gewaakt worden dat er te snel conclusies worden getrokken op basis van de uitkomsten. Hierna worden de resultaten van de berekening voor het VKA gepresenteerd en wordt uitvoerig (op basis van 3 verschillende benaderingen) ingegaan op de wijze waarop de resultaten beoordeeld kunnen worden.

Tabel 2 Gewogen overschrijding voor AO en VKA, 2010 en 2020

Aantal dagen overschrijding totaal na correctie 6 dagen volgens Bk2005									
	wegvak lengte					gewogen overschrijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 VKA	2020 VKA	2010 AO	2020 AO	2010 VKA	2020 VKA
Achtergrondconcentratie		30	23	30	23				
1 PWA-Brug	0,95	37	30	38	31	35	28	36	29
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	39	31	32	25	40	32	33	26
3 Zijveld	0,13	34	27	34	27	4	4	4	4
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	52	42	33	26	78	63	49	39
5 Veesteeg	1,01	31	25	32	26	31	25	32	26
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	40	33	32	26	128	105	102	83
7 Noord Zuidweg	0,71	31	25	31	25	22	18	22	18
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	51	44	45	38	19	16	17	14
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	54	45	53	44	31	26	31	26
10 Nieuweweg	0,38	32	25	32	25	12	9	12	9
11 Noord-zuid (noord)	2,16	35	29	35	28	75	62	75	60
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	32	26	32	26	28	23	28	23
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	34	28	37	30	16	13	18	14
14 Zijveld (bubeko)	0,83	31	24	31	24	26	20	26	20
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85	30	23	39	32	56	43	72	59
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,30	30	23	39	32	39	30	51	42
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,68	30	23	38	31	110	85	140	114
totaal						546	445	748	605
totaal incl. achtergrondconc. wegvakken 15-17 in AO						751	602	748	605
totaal aantal km huidig. AO en nulplus	14,17					39	31		
totaal aantal km alternatief	21,00					totaal dagen/km		36	29

Tabel 3 Gewogen overschrijding als gevolg van verkeersemisies voor AO en VKA, 2010 en 2020

Aantal dagen overschrijding bijdrage verkeer									
						gewogen overschrijding bijdrage verkeer			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 VKA	2020 VKA
Achtergrondconcentratie		0	0	0	0				
1 PWA-Brug	0,95	7	7	8	8	7	7	8	8
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	9	8	2	2	9	8	2	2
3 Zijveld	0,13	4	4	4	4	1	1	1	1
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	22	19	3	3	33	28	4	4
5 Veesteeg	1,01	1	2	2	3	1	2	2	3
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	10	10	2	3	32	32	6	10
7 Noord Zuidweg	0,71	1	2	1	2	1	1	1	1
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	21	21	15	15	8	8	6	6
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	24	22	23	21	14	13	13	12
10 Nieuweweg	0,38	2	2	2	2	1	1	1	1
11 Noord-zuid (noord)	2,16	5	6	5	5	11	13	11	11
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	2	3	2	3	2	3	2	3
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	4	5	7	7	2	2	3	3
14 Zijveld (bubeko)	0,83	1	1	1	1	1	1	1	1
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			9	9			17	17
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,30			9	9			12	12
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,68			8	8			29	29
totaal						121	119	118	122

³ In het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.c.r. voor de Omliegging N831 bij Hedel (dd 26 augustus 2005) wordt aangegeven dat het principe van saldering van effecten zoals dat in deze notitie is toegepast, aansluit bij de meest recente beleidsuitspraken.

In tabel 2 is de gewogen overschrijding voor de autonome ontwikkeling (AO) en het voorkeursalternatief (VKA) per wegvak weergegeven voor de situatie 2010 en 2020. Het totaal van de gewogen overschrijdingen is in de laatste regel weergegeven.

Beoordeling van de resultaten. Benadering 1

Uit de vergelijking blijkt dat 'de oppervlakte' in het VKA toeneemt ten opzichte van de AO. De situatie voor 2020 geeft een zelfde beeld. De reden voor de grotere oppervlakte bij het VKA is, dat voor drie extra wegvakken de achtergrondconcentratie in de berekening wordt meegenomen. Dit heeft een behoorlijke invloed. Als gecorrigeerd wordt voor de achtergrondconcentraties dan moet geconstateerd worden dat er geen significante wijziging optreedt als gevolg van de omlegging. Ook dit is in tabel 2 te zien.

Beoordeling van de resultaten. Benadering 2

Indien gekeken wordt naar de gewogen gemiddelde overschrijding uitgedrukt in aantal dagen per kilometer, dan wordt het effect van het extra meenemen van de achtergrondconcentratie op een andere wijze gecorrigeerd en is te zien dat de situatie bij realisatie van de omlegging gemiddeld genomen licht verbetert. In de praktijk vinden wel op meer wegvakken emissies plaats (het traject in het VKA is langer).

In tabel 3 is daarom ook nog bekeken wat het saldo is tussen de bijdrage van het wegverkeer in de AO en het VKA. Hiermee wordt het effect van de verkeersemissies in de beide alternatieven met elkaar vergeleken. Dit is op dezelfde wijze bepaald als hierboven alleen is nu alleen voor de bijdrage van het verkeer het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde vermenigvuldigd met de wegvaklengte. De achtergrondconcentratie is hier buiten beschouwing gelaten.

Het gaat om een theoretische benadering; Het geeft niet de werkelijke situatie voor de omgeving weer. Het is slechts een rekenexercitie op basis van modelresultaten om een indruk te krijgen van de bijdrage van het verkeer. In de berekening wordt eenvoudigweg het aantal overschrijdingsdagen als gevolg van de achtergrondconcentratie afgetrokken van het totaal berekend aantal dagen per wegvak. Zo blijft over wat de bijdrage van het verkeer is. Omdat de achtergrondconcentratie veel groter is dan de bijdrage van het verkeer gaat het in deze situatie per wegvak om een beperkt aantal dagen. Een dag meer of minder op een bepaald wegvak geeft direct een groot verschil in de uitkomsten. De resultaten van deze berekening moeten in dit licht worden beschouwd.

Beoordeling van de resultaten. Benadering 3

De verschillen tussen AO en VKA, indien alleen gekeken wordt naar de bijdrage van het verkeer en de achtergrondconcentratie buiten beschouwing wordt gelaten (opgetelde gewogen overschrijding tussen 118 en 122) zijn niet onderscheidend. Daaruit volgt ook bij deze benadering dat de gewogen overschrijding als gevolg van de bijdrage van het wegverkeer na realisatie van de omlegging niet significant wijzigt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In bijlage 1 worden de resultaten van de saldobenadering voor alle alternatieven weergegeven.

Samenvattend:

Op basis van het aantal overschrijdingsdagen berekend aan de rand van de weg is de saldobenadering toegepast. Daarbij is vanuit verschillende invalshoeken gekeken of de concentratie van PM_{10} in de buitenlucht als gevolg van de omlegging per saldo verbetert of gelijk blijft. Indien gekeken wordt naar de gewogen gemiddelde overschrijding uitgedrukt in aantal dagen per kilometer, dan is te zien dat de situatie bij realisatie van de omlegging gemiddeld genomen licht verbetert. Indien gekeken wordt naar de gewogen somming van weglengtes maal overschrijdingsdagen (zowel voor de normale situatie rekening houdend met de achtergrondconcentratie als voor de situatie waarin slechts wordt gekeken naar de bijdrage van het verkeer) dan is de conclusie dat de luchtkwaliteit voor PM_{10} per saldo gelijk blijft.

2 Mate van overschrijding bij gevoelige bestemming

In het kader van de Omlegging N322 zijn geen berekeningen uitgevoerd om de luchtkwaliteit aan de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of woongebieden te bepalen. Toch kan op basis van de ligging van het tracé van het VKA eenvoudig worden beredeneerd dat als gevolg van de omlegging van de N322, verder ten zuiden van de huidige aaneengesloten woonbebouwing, de situatie per saldo verbetert.

Voor de Van Heemstraweg direct ten zuiden van de bebouwing van Beneden-Leeuwen (wegvakken 2, 4 en 6) is een duidelijke afname van het aantal overschrijdingsdagen te zien in tabel 2. In het geval van wegvak 4, het dichtst in de buurt van de aaneengesloten woonbebouwing van Beneden-Leeuwen gaat het om een afname van 19 overschrijdingsdagen in 2010 en 16 overschrijdingsdagen in 2020. Daar staat tegenover dat er een toename van het aantal overschrijdingsdagen is te zien op het nieuwe tracé (wegvakken 15,16 en 17). Deze wegvakken liggen op grotere afstand van de woonbebouwing. Hier gaat het om een toename van 8 dagen overschrijding ten opzichte van de achtergrondconcentratie bij deze wegvakken, zowel in 2010 als in 2020. Per saldo zal het aantal blootgestelden afnemen.

Dit effect is logisch omdat de omlegging juist is gepland om de verkeersdruk op deze wegen te verminderen, zodat de hinder en verkeersemissies dichtbij (concentraties van) woningen worden verlaagd.

Conclusie

Met behulp van een saldobenadering is de luchtkwaliteit in de autonome situatie en na realisatie van de omlegging van de N322 met elkaar vergeleken. Dit is uitgevoerd voor de etmaalgemiddelde grenswaarde van PM_{10} omdat dit de enige grenswaarde is die wordt overschreden.

Uit de resultaten blijkt dat omlegging van de N322 als een maatregel kan worden gezien ter verbetering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit ter hoogte van grotere concentraties van woningen verbetert bij een realisatie van de omlegging van de N322. Indien alleen gekeken wordt naar de situatie aan de rand van de weg (los van de situering ten opzichte van woonbebouwing) wordt geconstateerd dat de situatie per saldo gelijk blijft.

Deze conclusie geldt in hoofdlijnen ook voor de overige alternatieven, behalve voor het nulplusalternatief. Het nulplusalternatief scoort ten aanzien van de berekening aan de rand van de weg gelijk of iets minder goed. Daarnaast kent het nulplusalternatief niet het voordeel van het feit dat een groot deel van de verkeersstroom verder van de woonbebouwing af komt te liggen.

5 Conclusie

Met behulp van het CAR-II model versie 4.0 is de luchtkwaliteit berekend in de buitenlucht algemeen (direct langs de rand van de weg) van de geselecteerde wegen. Uit de resultaten blijkt dat:

- op alle wegvakken wordt in de autonome ontwikkeling en bij het voorkeursalternatief (en bij de overige alternatieven) voldaan aan de grenswaarden en plandrempels voor NO₂, SO₂, CO, B(a)P en benzeen.
- op alle wegvakken wordt voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀;
- op een aantal wegvakken wordt de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ overschreden;

Met behulp van een saldobenadering is de luchtkwaliteit in de autonome situatie en na realisatie van de omlegging van de N322 met elkaar vergeleken. Dit is uitgevoerd voor de etmaalgemiddelde grenswaarde van PM₁₀ omdat dit de enige grenswaarde is die wordt overschreden.

Uit de resultaten blijkt dat omlegging van de N322 als een maatregel kan worden gezien ter verbetering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit ter hoogte van grotere concentraties van woningen verbetert bij een realisatie van de omlegging van de N322.

COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Gelderland
Project	: Luchtkwaliteit omlegging N322, saldobenadering
Dossier	: V2894-59.006
Omvang rapport	: 12 pagina's
Auteur	: drs.ing. P.H.M. Eijssen
Projectleider	: drs.ing. P.H.M. Eijssen
Projectmanager	: drs.ing. A.G.M.Humblet
Datum	: 20 maart 2006
Naam/Paraaf	:

Aantal dagen overschuiding totaal na correctie 6 dagen volgens Rik2005

Aantal dagen overschrijding hijslage verkeer

Aantal dagen overschrijding totaal	wegvak lengte	alternatief =				gewogen overschrijding			
		Noordelijke doortrekking							
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		36	29	36	29				
1 PWA-brug	0,95	43	36	44	37	40,6	34,0	41,8	35,0
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	45	37	38	31	46,2	38,0	39,0	31,8
3 Zijveld	0,13	40	33	39	33	5,2	4,3	5,1	4,3
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	58	48	38	32	86,6	71,7	66,7	47,8
5 Veesteeg	1,01	37	31	39	32	37,3	31,2	39,3	32,3
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	46	39	38	32	146,9	124,5	121,3	102,2
7 Noord-Zuidweg	0,71	37	31	37	31	26,3	22,1	26,3	22,1
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	57	50	51	44	21,3	18,7	19,0	16,4
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	60	51	59	50	34,8	29,6	34,2	29,0
10 Nieuweveg	0,33	38	31	38	31	14,3	11,6	14,3	11,6
11 Noord-zuid (noord)	2,16	41	35	41	34	80,4	75,4	86,4	73,3
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	38	32	38	32	33,0	27,8	33,0	27,8
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	40	34	43	36	19,0	16,2	20,4	17,1
14 Zijveld (bubeko)	0,83	37	30	37	30	30,7	24,9	30,7	24,9
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,77			45	38			79,7	67,3
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			45	38			60,8	51,3
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,80			44	37			167,2	140,6
totaal aantal km huidige, AO en nulplus		14,17				631			
totaal aantal km alternatief		21,09				45			
						37			
						42			

Aantal dagen overschrijding totaal na correctie 6 dagen volgens BUK2005

Aantal dagen overschrijding totaal na correctie 6 dagen volgens BUK2005	wegvak lengte	alternatief =				gewogen overschrijding			
		Noordelijke doortrekking							
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		30	23	30	23				
1 PWA-brug	0,95	37	30	38	31	35,0	28,4	35,9	29,3
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	39	31	32	25	40,1	31,8	32,9	25,7
3 Zijveld	0,13	34	27	33	27	4,5	3,5	4,3	3,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	52	42	32	26	77,6	62,7	47,8	38,8
5 Veesteeg	1,01	31	25	33	26	31,2	25,2	33,3	26,2
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	40	33	32	26	127,7	105,4	102,2	83,0
7 Noord-Zuidweg	0,71	31	25	31	25	22,1	17,8	22,1	17,8
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	51	44	45	38	19,0	16,4	16,8	14,2
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	54	45	53	44	31,3	26,1	30,7	25,5
10 Nieuweveg	0,33	32	25	32	25	12,0	9,4	12,0	9,4
11 Noord-zuid (noord)	2,16	35	29	35	28	75,4	62,5	75,4	60,3
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	32	26	32	26	27,8	22,6	27,8	22,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	34	28	37	30	16,2	13,3	17,6	14,3
14 Zijveld (bubeko)	0,83	31	24	31	24	25,8	19,9	25,8	19,9
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,77			39	32			69,0	58,6
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			39	32			52,7	43,2
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,80			38	31			144,4	117,8
totaal aantal km huidige, AO en nulplus		14,17				545,6			
totaal aantal km alternatief		21,09				39			
						31			
						36			

Aantal dagen overschrijding bijdrage verkeer

Aantal dagen overschrijding bijdrage verkeer		alternatief =				gewogen overschrijding bijdrage verkeer			
		Noordelijke doortrekking							
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		0	0	0	0				
1 PWA-brug	0,95	7	7	8	8	6,6	6,6	7,6	7,6
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	9	8	2	2	9,2	8,2	2,1	2,1
3 Zijveld	0,13	4	4	3	4	0,5	0,5	0,4	0,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	22	19	2	3	32,8	28,4	3,0	4,5
5 Veesteeg	1,01	1	2	3	3	1,0	2,0	3,0	3,0
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	10	10	2	3	31,9	31,9	6,4	9,6
7 Noord-Zuidweg	0,71	1	2	1	2	0,7	1,4	0,7	1,4
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	21	21	15	15	7,8	7,8	5,6	5,6
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	24	22	23	21	13,9	12,9	13,3	12,2
10 Nieuweveg	0,33	2	2	2	2	0,8	0,8	0,8	0,8
11 Noord-zuid (noord)	2,16	5	6	5	5	10,8	12,9	10,8	10,8
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	2	3	2	3	1,7	2,6	1,7	2,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	5	6	7	7	2,4	2,9	3,3	3,3
14 Zijveld (bubeko)	0,83	2	3	1	1	1,7	2,5	0,8	0,8
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,77			9	9			15,9	15,9
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			9	9			12,2	12,2
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,68			8	8			29,4	29,4
totaal						122	121	117	122

Aantal dagen overschrijding totaal		alternatief =							
	wegvak lengte	Nieuwe doortrekking				gewogen overschrijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		36	29	36	29				
1 PWA-Brug	0,95	43	36	44	37	40,8	34,0	41,6	35,0
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	45	37	38	31	46,2	38,0	39,0	31,8
3 Zijveld	0,13	40	33	40	33	5,2	4,3	5,2	4,3
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	58	48	39	32	86,6	71,7	58,2	47,8
5 Veesteeg	1,01	37	31	38	32	37,3	31,2	38,3	32,3
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	46	39	38	32	146,9	124,5	121,3	102,2
7 Noord-Zuidweg	0,71	37	31	37	31	26,3	22,1	26,3	22,1
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	57	50	51	44	21,3	18,7	19,0	16,4
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	69	51	59	50	34,8	29,6	34,2	29,0
10 Nieuweweg	0,38	38	31	38	31	14,3	11,6	14,3	11,6
11 Noord-zuid (noord)	2,16	41	35	41	34	88,4	75,4	88,4	73,3
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	38	32	38	32	33,0	27,8	33,0	27,8
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	40	34	43	36	19,0	16,2	20,4	17,1
14 Zijveld (bubeko)	0,83	37	30	37	30	30,7	24,9	30,7	24,9
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			45	38			83,3	70,3
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			45	38			60,8	51,3
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,75			44	37			185,0	138,8
totaal aantal km huidige AO en nulplus		totaal				631	530	879	736
totaal aantal km alternatief		totaal dagen km				45	37		
		totaal dagen km						42	35

Aantal dagen overschrijding totaal na correctie 6 dagen volgens BIK2005

	wegvak lengte	gewogen overschrijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		30	23	30	23
1 PWA-Brug	0,95	37	30	38	31
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	39	31	32	25
3 Zijveld	0,13	34	27	34	27
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	52	42	33	26
5 Veesteeg	1,01	31	25	32	26
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	40	33	32	26
7 Noord-Zuidweg	0,71	31	25	31	25
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	51	44	45	38
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	54	45	53	44
10 Nieuweweg	0,38	32	25	32	25
11 Noord-zuid (noord)	2,16	35	29	35	28
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	32	26	32	26
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	34	28	37	30
14 Zijveld (bubeko)	0,83	31	24	31	24
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			39	32
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			39	32
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,75			38	31
totaal aantal km huidige AO en nulplus		totaal			
totaal aantal km alternatief		totaal dagen km			
		totaal dagen km			

Aantal dagen overschrijding bijdrage verkeer

		gewogen overschrijding bijdrage verkeer			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		0	0	0	0
1 PWA-Brug	0,95	7	7	8	8
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	9	8	2	2
3 Zijveld	0,13	4	4	4	4
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	22	19	3	3
5 Veesteeg	1,01	1	2	2	3
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	10	10	2	3
7 Noord-Zuidweg	0,71	1	2	1	2
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	21	21	15	15
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	24	22	23	21
10 Nieuweweg	0,38	2	2	2	2
11 Noord-zuid (noord)	2,16	5	6	5	5
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	2	3	2	3
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	5	6	7	7
14 Zijveld (bubeko)	0,83	2	3	1	1
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			9	9
16 trace Zijveld tot Veesteeg	1,35			9	9
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	3,75			8	8
totaal		122	121	119	124

Aantal dagen overschijding totaal		alternatief =							
	wegvak lengte	Korte omleiding				gewogen overschijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		36	29	36	29				
1 PWA-Brug	0,95	43	36	43	36	40,6	34,0	40,6	34,0
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	45	37	37	31	46,2	38,0	38,0	31,8
3 Ziyveld	0,13	40	33	40	33	5,2	4,3	5,2	4,3
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	58	42	37	31	86,6	71,7	55,2	46,3
5 Veesteeg	1,01	37	31	37	31	37,3	31,2	37,3	31,2
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	46	39	45	38	146,9	124,5	143,7	121,3
7 Noord Zuidweg	0,71	37	31	37	31	26,3	22,1	26,3	22,1
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	57	50	56	49	21,3	18,7	20,9	18,3
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	60	51	60	51	34,8	29,6	34,8	29,6
10 Nieuweveg	0,38	38	31	38	31	14,3	11,6	14,3	11,6
11 Noord-zuid (noord)	2,16	41	35	42	35	88,4	75,4	90,5	75,4
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	38	32	38	32	33,0	27,8	33,0	27,8
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	49	34	41	34	19,0	16,2	19,5	16,2
14 Ziyveld (bubeko)	0,83	37	30	37	30	30,7	24,9	30,7	24,9
15 trace PWA-brug tot Ziyveld	1,80			45	32			81,0	68,4
16 trace Ziyveld tot Veesteeg	1,35			43	36			58,1	48,6
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	0,95			47	40			44,7	38,0
totaal aantal km huidige AO en nulplus		14,17				631			
totaal aantal km alternatief		18,27				45			
						37			
						42			
						36			
Aantal dagen overschijding totaal na correctie 6 dagen volgens BIK2005									
	wegvak lengte	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	gewogen overschijding			
Achtergrondconcentratie		30	23	30	23				
1 PWA-Brug	0,95	37	30	37	30	35,0	28,4	35,0	28,4
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	39	31	31	25	40,1	31,8	31,8	25,7
3 Ziyveld	0,13	34	27	34	27	4,5	3,5	4,5	3,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	52	42	31	25	77,6	62,7	46,3	37,3
5 Veesteeg	1,01	31	25	31	25	31,2	25,2	31,2	25,2
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	40	33	39	32	127,7	105,4	124,5	102,2
7 Noord Zuidweg	0,71	31	25	31	25	22,1	17,0	22,1	17,0
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	51	44	50	43	19,0	16,4	18,7	16,0
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	54	45	54	45	31,3	26,1	31,3	26,1
10 Nieuweveg	0,38	32	25	32	25	12,0	9,4	12,0	9,4
11 Noord-zuid (noord)	2,16	35	29	36	29	75,4	62,5	77,6	62,5
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	32	26	32	26	27,8	22,6	27,8	22,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	34	28	35	28	18,2	13,3	16,6	13,3
14 Ziyveld (bubeko)	0,83	31	24	31	24	25,8	19,9	25,8	19,9
15 trace PWA-brug tot Ziyveld	1,80			39	32			70,2	57,6
16 trace Ziyveld tot Veesteeg	1,35			37	30			50,0	40,5
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	0,95			41	34			39,0	32,3
totaal aantal km huidige AO en nulplus		14,17				545,6			
totaal aantal km alternatief		18,27				39			
						31			
						36			
						30			
Aantal dagen overschijding bijdrage verkeer									
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	gewogen overschijding bijdrage verkeer			
Achtergrondconcentratie		0	0	0	0				
1 PWA-Brug	0,95	7	7	7	7	6,6	6,6	6,6	6,6
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	9	8	1	2	9,2	8,2	1,0	2,1
3 Ziyveld	0,13	4	4	4	4	0,5	0,5	0,5	0,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	22	19	1	2	32,8	28,4	1,5	3,0
5 Veesteeg	1,01	1	2	1	2	1,0	2,0	1,0	2,0
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	10	10	9	9	31,9	31,9	28,7	28,7
7 Noord Zuidweg	0,71	1	2	1	2	0,7	1,4	0,7	1,4
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	21	21	20	20	7,8	7,8	7,5	7,5
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	24	22	24	22	13,9	12,8	13,9	12,8
10 Nieuweveg	0,38	2	2	2	2	0,8	0,8	0,8	0,8
11 Noord-zuid (noord)	2,16	5	6	6	6	10,8	12,9	12,9	12,9
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	2	3	2	3	1,7	2,6	1,7	2,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	5	6	5	5	2,4	2,9	2,4	2,4
14 Ziyveld (bubeko)	0,83	2	3	1	1	1,7	2,5	0,8	0,8
15 trace PWA-brug tot Ziyveld	1,80			9	9			16,2	16,2
16 trace Ziyveld tot Veesteeg	1,35			7	7			9,5	9,5
17 Veesteeg tot Van Heemstraweg	0,95			11	11			10,5	10,5
totaal						122			
						121			
						116			
						120			

Aantal dagen overschijding totaal		alternatief =							
	wegvak lengte	Nieuwe korte omleiding				gewogen overschijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		36	29	36	29				
1 PWA-Brug	0,95	43	36	43	36	40,6	34,0	40,6	34,0
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	45	37	37	31	46,2	38,0	38,0	31,8
3 Zijveld	0,13	40	33	40	33	5,2	4,3	5,2	4,3
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	58	48	37	31	66,6	71,7	55,2	46,3
5 Veeleeg	1,01	37	31	37	31	37,3	31,2	37,3	31,2
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	46	39	45	38	146,9	124,5	143,7	121,3
7 Noord-Zuidweg	0,71	37	31	37	31	26,3	22,1	26,3	22,1
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	57	50	56	49	21,3	18,7	20,9	18,3
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	60	51	60	51	34,8	29,6	34,8	29,6
10 Nieuweveg	0,38	38	31	38	31	14,3	11,6	14,3	11,6
11 Noord-zuid (noord)	2,16	41	35	42	35	88,4	75,4	90,5	75,4
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	38	32	38	32	33,0	27,8	33,0	27,8
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	40	34	41	34	19,0	16,2	19,5	16,2
14 Zijveld (bubeko)	0,83	37	30	37	30	30,7	24,9	30,7	24,9
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			45	36			83,3	66,6
16 trace Zijveld tot Veeleeg	1,36			43	39			58,5	53,0
17 Veeleeg tot Van Heemstraweg	0,97			47	38			45,6	36,9
totaal aantal km huidige AO en nulplus		totaal				631	530	777	651
totaal aantal km alternatief		totaal dagen km				45	37		
		totaal dagen km						42	36

Aantal dagen overschijding totaal na correctie 6 dagen volgens Blik2005		gewogen overschijding							
	wegvak lengte	Nieuwe korte omleiding				gewogen overschijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		38	23	30	23				
1 PWA-Brug	0,95	37	30	37	30	35,0	28,4	35,0	28,4
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	39	31	31	25	40,1	31,8	31,8	25,7
3 Zijveld	0,13	34	27	34	27	4,5	3,6	4,5	3,6
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	52	42	31	25	77,6	62,7	46,3	37,3
5 Veeleeg	1,01	31	25	31	25	31,2	25,2	31,2	25,2
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	40	33	39	32	127,7	105,4	124,5	102,2
7 Noord-Zuidweg	0,71	31	25	31	25	22,1	17,8	22,1	17,8
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	51	44	50	43	19,0	16,4	18,7	16,0
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	54	45	54	45	31,3	26,1	31,3	26,1
10 Nieuweveg	0,38	32	25	32	25	12,0	9,4	12,0	9,4
11 Noord-zuid (noord)	2,16	35	29	36	29	75,4	62,5	77,6	62,5
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	32	26	32	26	27,8	22,6	27,8	22,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	34	28	35	28	16,2	13,3	16,6	13,3
14 Zijveld (bubeko)	0,83	31	24	31	24	25,8	19,9	25,8	19,9
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			39	30			72,2	55,5
16 trace Zijveld tot Veeleeg	1,36			37	33			50,3	44,9
17 Veeleeg tot Van Heemstraweg	0,97			41	32			39,8	31,0
totaal aantal km huidige AO en nulplus		totaal				545,6	445,0	667,3	541,3
totaal aantal km alternatief		totaal dagen km				39	31		
		totaal dagen km						36	30

Aantal dagen overschijding bijdrage verkeer		gewogen overschijding bijdrage verkeer							
		Nieuwe korte omleiding				gewogen overschijding			
		2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie		0	0	0	0				
1 PWA-Brug	0,95	7	7	7	7	6,8	6,9	6,6	6,6
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	9	8	1	2	9,2	8,2	1,0	2,1
3 Zijveld	0,13	4	4	4	4	0,5	0,5	0,5	0,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	22	19	1	2	32,8	28,4	1,5	3,0
5 Veeleeg	1,01	1	2	1	2	1,0	2,0	1,0	2,0
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	3,19	10	10	9	9	31,9	31,9	20,7	28,7
7 Noord-Zuidweg	0,71	1	2	1	2	0,7	1,4	0,7	1,4
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	0,37	21	21	20	20	7,8	7,8	7,5	7,5
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	0,58	24	22	24	22	13,9	12,8	13,9	12,8
10 Nieuweveg	0,38	2	2	2	2	0,8	0,8	0,8	0,8
11 Noord-zuid (noord)	2,16	5	6	6	6	10,8	12,9	12,9	12,9
12 Noord-zuid (zuid)	0,87	2	3	2	3	1,7	2,6	1,7	2,6
13 Maas en Waalweg (west)	0,48	5	6	5	5	2,4	2,9	2,4	2,4
14 Zijveld (bubeko)	0,83	2	3	1	1	1,7	2,5	0,8	0,8
15 trace PWA-brug tot Zijveld	1,85			9	7			16,7	13,0
16 trace Zijveld tot Veeleeg	1,36			7	10			9,5	13,6
17 Veeleeg tot Van Heemstraweg	0,97			11	9			10,7	8,7
totaal						122	121	117	119

Aantal dagen overschrijding totaal		wegvak lengte	alternatief =				gewogen overschrijding			
			Nulplus alternatief				2010 AO		2020 AO	
			2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie										
1	PWA-Brug	0,95	36	29	36	29				
2	Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	43	36	43	36	40,6	34,0	40,6	34,0
3	Zijveld	0,13	45	37	46	38	46,2	38,0	47,2	39,0
4	Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	1,49	40	33	40	33	5,2	4,3	5,2	4,3
5	Veesteeg	1,49	58	48	61	50	86,6	71,7	91,1	74,7
6	Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	1,01	37	31	37	31	37,3	31,2	37,3	31,2
7	Noord Zuidweg	3,19	46	39	46	39	146,9	124,5	146,9	124,5
8	Van Heemstraweg (bij Dinten)	0,71	37	31	37	31	26,3	22,1	26,3	22,1
9	Van Heemstraweg (bij Wanef)	0,37	57	50	51	44	21,3	18,7	19,0	16,4
10	Nieuweveg	0,58	60	51	60	51	34,8	29,6	34,8	29,6
11	Noord-zuid (noord)	0,38	38	31	38	31	14,3	11,6	14,3	11,6
12	Noord-zuid (zuid)	2,16	41	35	42	35	88,4	75,4	90,5	75,4
13	Maas en Waalweg (west)	0,87	38	32	38	32	33,0	27,8	33,0	27,8
14	Zijveld (bubeko)	0,48	40	34	41	34	19,0	16,2	19,5	16,2
15	trace PWA-brug tot Zijveld	0,83	37	30	37	30	30,7	24,9	30,7	24,9
16	trace Zijveld tot Veesteeg									
17	Veesteeg tot Van Heemstraweg									
totaal aantal km huidige AO en nulplus			14,17	totaal			631	530	636	532
totaal aantal km alternatief			14,17	totaal dagen km			45	37		
				totaal dagen km					45	38
Aantal dagen overschrijding totaal na correctie 6 dagen volgens Bu2005										
		wegvak lengte					gewogen overschrijding			
			2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie										
1	PWA-Brug	0,95	30	23	30	23				
2	Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	37	30	37	30	35,0	28,4	35,0	28,4
3	Zijveld	1,03	39	31	40	32	40,1	31,8	41,1	32,9
4	Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	0,13	34	27	34	27	4,5	3,5	4,5	3,5
5	Veesteeg	1,49	52	42	55	44	77,6	62,7	82,1	65,7
6	Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	1,01	31	25	31	25	31,2	25,2	31,2	25,2
7	Noord Zuidweg	3,19	40	33	40	33	127,7	105,4	127,7	105,4
8	Van Heemstraweg (bij Dinten)	0,71	31	25	31	25	22,1	17,8	22,1	17,8
9	Van Heemstraweg (bij Wanef)	0,37	51	44	45	38	19,0	16,4	16,8	14,2
10	Nieuweveg	0,58	54	45	54	45	31,3	26,1	31,3	26,1
11	Noord-zuid (noord)	0,38	32	25	32	25	12,0	9,4	12,0	9,4
12	Noord-zuid (zuid)	2,16	35	29	36	29	75,4	62,5	77,6	62,5
13	Maas en Waalweg (west)	0,87	32	26	32	26	27,8	22,6	27,8	22,6
14	Zijveld (bubeko)	0,48	34	28	35	28	16,2	13,3	16,6	13,3
15	trace PWA-brug tot Zijveld	0,83	31	24	31	24	25,8	19,9	25,8	19,9
16	trace Zijveld tot Veesteeg	1,35								
17	Veesteeg tot Van Heemstraweg	1,30								
totaal aantal km huidige AO en nulplus			14,17	totaal			545,0	445,0	551,5	446,8
totaal aantal km alternatief			21,00	totaal dagen km			39	31		
				totaal dagen km					39	32
Aantal dagen overschrijding bijdrage verkeer										
							gewogen overschrijding bijdrage verkeer			
			2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt	2010 AO	2020 AO	2010 alt	2020 alt
Achtergrondconcentratie										
1	PWA-Brug	0,95	0	0	0	0				
2	Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	1,03	7	7	7	7	6,6	6,6	6,6	6,6
3	Zijveld	1,03	9	8	10	9	9,2	8,2	10,3	9,2
4	Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	0,13	4	4	4	4	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Veesteeg	1,49	22	19	25	21	32,8	28,4	37,3	31,4
6	Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	1,01	1	2	1	2	1,0	2,0	1,0	2,0
7	Noord Zuidweg	3,19	10	10	10	10	31,9	31,9	31,9	31,9
8	Van Heemstraweg (bij Dinten)	0,71	1	2	1	2	0,7	1,4	0,7	1,4
9	Van Heemstraweg (bij Wanef)	0,37	21	21	15	15	7,8	7,8	5,6	5,6
10	Nieuweveg	0,58	24	22	24	22	13,9	12,8	13,9	12,8
11	Noord-zuid (noord)	0,38	2	2	2	2	0,8	0,8	0,8	0,8
12	Noord-zuid (zuid)	2,16	5	6	6	6	10,8	12,9	12,9	12,9
13	Maas en Waalweg (west)	0,87	2	3	2	3	1,7	2,8	1,7	2,8
14	Zijveld (bubeko)	0,48	5	6	6	6	2,4	2,9	2,9	2,9
15	trace PWA-brug tot Zijveld	0,83	2	3	2	3	1,7	2,5	1,7	2,5
16	trace Zijveld tot Veesteeg	1,85								
17	Veesteeg tot Van Heemstraweg	1,30								
				totaal			122	121	128	123

Bijlage 2 - Resultaten CAR II berekeningen luchtkwaliteit (aan de rand van de weg), situatie 2010 en 2020 voor alle alternatieven en alle componenten (voor PM₁₀ exclusief zoutcorrectie)

VKA - Zuidelijke doortrekking 2010		NO ₂ (µg/m ³)		NO ₂ # overschrijding		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM ₁₀ # overschrijding		Benzeen (µg/m ³)		CO (µg/m ³)		SO ₂ (µg/m ³)		BaP (µg/m ³)	
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m ³ 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.
1 PWA-Brug	29	23	0	33	31	44	4	1058	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	24	22	0	32	31	38	4	1016	5	0	0,5						
3 Zijveld	25	23	0	32	31	39	4	1056	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	25	23	0	32	31	38	4	1038	5	0	0,5						
5 Veesteeg	26	23	0	32	31	39	4	1048	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	25	23	0	32	31	38	4	1023	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	24	23	0	32	31	37	4	1014	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	31	23	0	34	31	51	4	1130	5	0	0,5						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	35	22	0	35	31	59	4	1179	5	0	0,5						
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1017	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	27	22	0	32	31	41	4	1042	5	0	0,5						
12 Noord-zuid (zuid)	25	22	0	32	31	38	4	1027	5	0	0,5						
13 Maas en Waalweg (west)	28	22	0	33	31	43	4	1055	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1016	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	29	22	0	33	31	45	4	1066	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	29	22	0	33	31	45	4	1066	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg - Van Heemstraweg	29	22	0	33	31	44	4	1061	5	0	0,5						

VKA - Zuidelijke doortrekking 2020		NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde (50µg/m3 24h gem)		Benzeen (µg/m3)		CO (µg/m3)		SO2 (µg/m3) # overschrijding		BaP (µg/m3)	
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.						
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	37	4	1031	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	23	21	0	30	30	31	4	1010	5	0	0,5						
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1028	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	24	22	0	31	30	32	4	1023	5	0	0,5						
5 Veesteeg	24	22	0	31	30	32	4	1020	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	24	22	0	31	30	32	4	1013	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	29	22	0	33	30	44	4	1069	5	0	0,5						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	60	4	1099	5	0	0,5						
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	34	4	1026	5	0	0,5						
12 Noord-Zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1015	5	0	0,5						
13 Maas en Waalweg (west)	26	21	0	31	30	36	4	1030	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1007	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	26	21	0	32	30	38	4	1035	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	26	21	0	32	30	38	4	1035	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg - Van Heemstraweg	26	21	0	32	30	37	4	1034	5	0	0,5						

DHV BV

NuIsituatie 2010	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding	PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding	Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	BaP (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)
1 PWA-Brug	29	23	0	33	31	43	4	1053	5	0
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	29	22	0	33	31	45	4	1070	5	0
3 Zijveld	26	23	0	32	31	40	4	1064	5	0
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	37	23	0	36	31	58	4	1312	5	0
5 Veesteeg	24	23	0	32	31	37	4	1022	5	0
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	31	23	0	33	31	46	4	1084	5	0
7 Noord Zuidweg	24	23	0	32	31	37	4	1013	5	0
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	34	23	0	35	31	57	4	1183	5	0
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	36	22	0	36	31	60	4	1187	5	0
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1017	5	0
11 Noord-zuid (noord)	28	22	0	32	31	41	4	1047	5	0
12 Noord-zuid (zuid)	24	22	0	32	31	38	4	1024	5	0
13 Maa en Waalweg (west)	36	22	0	32	31	40	4	1035	5	0
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1015	5	0

NuIsituatie 2020	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3) # overschrijding		BaP (µg/m3)
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.		
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	36	4	1029	5	0	0,5		
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	26	21	0	32	30	37	4	1040	5	0	0,5		
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1030	5	0	0,5		
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	32	22	0	34	30	48	4	1156	5	0	0,6		
5 Veesteeg	23	22	0	30	30	31	4	1011	5	0	0,5		
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	28	22	0	32	30	39	4	1049	5	0	0,5		
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5		
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	31	22	0	34	30	50	4	1097	5	0	0,6		
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	32	21	0	34	30	51	4	1104	5	0	0,6		
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5		
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	35	4	1028	5	0	0,5		
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1013	5	0	0,5		
13 Maas en Waalweg (west)	24	21	0	31	30	34	4	1019	5	0	0,5		
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1006	5	0	0,5		

DHV BV

Nulplusalternatief 2010	NO2 (µg/m3)			NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3)		BaP (µg/m3)
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	58 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.		Jaargem.	
1 PWA-Brug	29	23	0	33	31	43	4	1053	5	0	0,5			
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	29	22	0	33	31	46	4	1077	5	0	0,5			
3 Zijveld	26	23	0	32	31	40	4	1060	5	0	0,5			
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	38	23	0	35	31	61	4	1346	5	0	0,7			
5 Veesteeg	24	23	0	32	31	37	4	1022	5	0	0,5			
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	31	23	0	33	31	46	4	1085	5	0	0,6			
7 Noord Zuidweg	24	23	0	32	31	37	4	1014	5	0	0,5			
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	32	23	0	34	31	51	4	1135	5	0	0,6			
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	36	22	0	36	31	60	4	1185	5	0	0,6			
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1017	5	0	0,5			
11 Noord-zuid (noord)	28	22	0	32	31	42	4	1050	5	0	0,5			
12 Noord-zuid (zuid)	25	22	0	32	31	38	4	1025	5	0	0,5			
13 Maas en Waalweg (west)	27	22	0	32	31	41	4	1039	5	0	0,5			
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1014	5	0	0,5			

Nulplusalternatief 2020	NO2 (µg/m3)			NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde (50µg/m3 24h gem)		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3)		BaP (µg/m3)
straatnaam	Jaargem	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem	98 percentiel	Jaargem	grenswaarde (24h gem)	Jaargem		Jaargem	
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	36	4	1029	5	0	0,5			
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	27	21	0	32	30	38	4	1044	5	0	0,5			
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1026	5	0	0,5			
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	33	22	0	34	30	50	4	1173	5	0	0,6			
5 Veesteeg	23	22	0	30	30	31	4	1011	5	0	0,5			
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	28	22	0	32	30	39	4	1049	5	0	0,5			
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5			
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	29	22	0	33	30	44	4	1071	5	0	0,5			
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	51	4	1103	5	0	0,6			
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5			
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	35	4	1030	5	0	0,5			
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1014	5	0	0,5			
13 Maas en Waalweg (west)	25	21	0	31	30	34	4	1022	5	0	0,5			
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1006	5	0	0,5			

DHV BV

Noordelijke omléiding 2010		NO2 (µg/m3)		NO2 # overschijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschijding grenswaarde (50µg/m3 24h gem.)		Benzeen (µg/m3)		CO (µg/m3)		SO2 (µg/m3) # overschijding		BaP (µg/m3)	
straatnaam	Jaargem	Jaargem Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem.)	Jaargem	98 percentiel	Jaargem	grenswaarde (24h gem.)	Jaargem						
1 PWA-Brug	28	23	0	33	31	38	4	1058	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	24	22	0	32	31	32	4	1016	5	0	0,5						
3 Zijveld	25	23	0	32	31	33	4	1056	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	25	23	0	32	31	32	4	1038	5	0	0,5						
5 Veesteeg	26	23	0	32	31	33	4	1048	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	25	23	0	32	31	32	4	1023	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	24	23	0	32	31	31	4	1014	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	31	23	0	34	31	45	4	1130	5	0	0,6						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	35	22	0	36	31	53	4	1179	5	0	0,6						
10 Mauweweg	24	23	0	32	32	32	4	1017	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	27	22	0	32	31	35	4	1042	5	0	0,5						
12 Noord-zuid (zuid)	25	22	0	32	31	32	4	1027	5	0	0,5						
13 Maas en Waahweg (west)	28	22	0	33	31	37	4	1055	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	31	4	1016	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	29	22	0	33	31	39	4	1066	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	29	22	0	33	31	39	4	1066	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg - Van Heemstraweg	29	22	0	33	31	38	4	1061	5	0	0,5						

Noordelijke omleiding 2020		NO ₂ (µg/m ³)		NO ₂ # overschrijding		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM ₁₀ # overschrijding grenswaarde (50 µg/m ³ 24h gem)		Benzeen (µg/m ³)		CO (µg/m ³)		SO ₂ (µg/m ³)		BaP (µg/m ³)	
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50 µg/m ³ 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	31	4	1031	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	23	21	0	30	30	25	4	1009	5	0	0,5						
3 Zijveld	24	22	0	31	30	26	4	1026	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	23	22	0	31	30	26	4	1019	5	0	0,5						
5 Veesteeg	24	22	0	31	30	26	4	1025	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	24	22	0	31	30	26	4	1013	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	25	4	1008	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	29	22	0	33	30	38	4	1069	5	0	0,5						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	44	4	1099	5	0	0,6						
10 Nieuweveg	22	22	0	30	30	25	4	1008	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	28	4	1025	5	0	0,5						
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	26	4	1015	5	0	0,5						
13 Maas en Waahweg (west)	26	21	0	31	30	30	4	1030	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	24	4	1007	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	27	21	0	32	30	32	4	1037	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	27	21	0	32	30	32	4	1037	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg - Van Heemstraweg	26	21	0	32	30	31	4	1033	5	0	0,5						

DHV BV

Korte Omliding 2010	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)		SO2 (µg/m3)		BaP (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel		Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.		
straatnaam	Jaargem.	Achtergrond	2010	Jaargem.	Achtergrond	(50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.			
1 PWA-Brug	28	23	0	33	31	43	4	1051	5	0	0,5			
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	24	22	0	32	31	37	4	1012	5	0	0,5			
3 Zijveld	25	23	0	32	31	40	4	1059	5	0	0,5			
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	25	23	0	32	31	37	4	1029	5	0	0,5			
5 Veesteeg	25	23	0	32	31	37	4	1027	5	0	0,5			
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	30	23	0	33	31	45	4	1077	5	0	0,5			
7 Noord Zuidweg	24	23	0	31	31	37	4	1012	5	0	0,5			
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	33	23	0	35	31	56	4	1174	5	0	0,5			
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	35	22	0	36	31	60	4	1184	5	0	0,5			
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1016	5	0	0,5			
11 Noord-zuid (noord)	28	22	0	32	31	42	4	1052	5	0	0,5			
12 Noord-zuid (zuid)	24	22	0	32	31	38	4	1024	5	0	0,5			
13 Maas en Waalweg (west)	27	22	0	32	31	41	4	1039	5	0	0,5			
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1017	5	0	0,5			
15 (NJKO) trace PWA-brug tot Zijveld	29	22	0	33	31	45	4	1064	5	0	0,5			
16 (NJKO) trace Zijveld tot Veesteeg	28	22	0	33	31	43	4	1051	5	0	0,5			
17 (NJKO) Veesteeg tot Van Heemstraweg	31	22	0	33	31	47	4	1081	5	0	0,5			

Korte Omliding 2020	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)		SO2 (µg/m3)		BaP (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel		Jaargem.	grenswaarde (24h gem)			
straatnaam	Jaargem.	Achtergrond	2010	Jaargem.	Achtergrond	24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.			
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	36	4	1028	5	0	0,5			
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	22	21	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5			
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1028	5	0	0,5			
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	23	22	0	30	30	31	4	1014	5	0	0,5			
5 Veesteeg	23	22	0	30	30	31	4	1014	5	0	0,5			
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	27	22	0	32	30	38	4	1045	5	0	0,5			
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5			
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	30	22	0	34	30	49	4	1092	5	0	0,5			
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	51	4	1102	5	0	0,5			
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5			
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	35	4	1031	5	0	0,5			
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1013	5	0	0,5			
13 Maas en Waalweg (west)	25	21	0	31	30	34	4	1021	5	0	0,5			
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1007	5	0	0,5			
15 (NJKO) trace PWA-brug tot Zijveld	26	21	0	32	30	38	4	1035	5	0	0,5			
16 (NJKO) trace Zijveld tot Veesteeg	25	21	0	31	30	36	4	1028	5	0	0,5			
17 (NJKO) Veesteeg tot Van Heemstraweg	28	21	0	32	30	40	4	1044	5	0	0,5			

DHV BV

Nieuwe omleiding 2010	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde (50µg/m3 24h gem)		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3) # overschrijding		BaP (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	Jaargem.	Jaargem.	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.	Jaargem.
straatnaam													
1 PWA-Brug	28	23	0	33	31	44	4	1057	5	0	0,5	0	0,5
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	24	22	0	32	31	38	4	1018	5	0	0,5	0	0,5
3 Zijveld	26	23	0	32	31	40	4	1060	5	0	0,5	0	0,5
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	26	23	0	32	31	39	4	1047	5	0	0,5	0	0,5
5 Veesteeg	25	23	0	32	31	38	4	1038	5	0	0,5	0	0,5
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	25	23	0	32	31	38	4	1022	5	0	0,5	0	0,5
7 Noord Zuidweg	24	23	0	32	31	37	4	1013	5	0	0,5	0	0,5
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	31	23	0	34	31	51	4	1130	5	0	0,6	0	0,6
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	35	22	0	36	31	59	4	1179	5	0	0,6	0	0,6
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1017	5	0	0,5	0	0,5
11 Noord-zuid (noord)	27	22	0	32	31	41	4	1044	5	0	0,5	0	0,5
12 Noord-zuid (zuid)	25	22	0	32	31	38	4	1027	5	0	0,5	0	0,5
13 Maas en Waalweg (west)	26	22	0	33	31	43	4	1055	5	0	0,5	0	0,5
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1016	5	0	0,5	0	0,5
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	29	22	0	33	31	45	4	1064	5	0	0,5	0	0,5
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	29	22	0	33	31	45	4	1064	5	0	0,5	0	0,5
17 (NJKO) Veesteeg - Van Heemstraweg	29	22	0	33	31	44	4	1062	5	0	0,5	0	0,5

Nieuwe omleiding 2020	NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde		Benzeen (µg/m3)	CO (µg/m3)	SO2 (µg/m3) # overschrijding		BaP (µg/m3)
	straatnaam	Jaargem.	Jaargem.	grenswaarde	Jaargem.	Jaargem.	(50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde	Jaargem.	
			Achtergrond	2010							(24h gem)		
1 PWA-Brug	26	22	0	31	30	37	4	1031	5	0	0,5		
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	23	21	0	30	30	31	4	1010	5	0	0,5		
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1028	5	0	0,5		
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	24	22	0	31	30	32	4	1023	5	0	0,5		
5 Veesteeg	24	22	0	31	30	32	4	1020	5	0	0,5		
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	24	22	0	31	30	32	4	1013	5	0	0,5		
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5		
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	29	22	0	33	30	44	4	1069	5	0	0,5		
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	50	4	1099	5	0	0,6		
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5		
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	34	4	1026	5	0	0,5		
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1015	5	0	0,5		
13 Maas en Waalweg (west)	26	21	0	31	30	36	4	1030	5	0	0,5		
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1007	5	0	0,5		
15 (NJKO) trace PWA-brug - Zijveld	27	21	0	32	30	38	4	1035	5	0	0,5		
16 (NJKO) trace Zijveld - Veesteeg	27	21	0	32	30	38	4	1035	5	0	0,5		
17 (NJKO) Veesteeg – Van Heemstraweg	26	21	0	32	30	37	4	1034	5	0	0,5		

DHV BV

Nieuwe korte omleiding 2010		NO ₂ (µg/m ³)		NO ₂ # overschrijding		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM ₁₀ # overschrijding		Benzene (µg/m ³)		CO (µg/m ³)		SO ₂ (µg/m ³)		BaP (µg/m ³)	
		grenswaarde				grenswaarde						grenswaarde					
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	(50µg/m ³ 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.						
1 PWA-Brug	26	23	0	33	31	43	4	1051	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PWA-brug)	24	22	0	32	31	37	4	1012	5	0	0,5						
3 Zijveld	25	23	0	32	31	40	4	1059	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	25	23	0	32	31	37	4	1029	5	0	0,5						
5 Veesteeg	25	23	0	32	31	37	4	1027	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	30	23	0	33	31	45	4	1077	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	24	23	0	31	31	37	4	1012	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	33	23	0	35	31	56	4	1174	5	0	0,5						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	35	22	0	36	31	60	4	1184	5	0	0,5						
10 Nieuweweg	24	23	0	32	32	38	4	1018	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	26	22	0	32	31	42	4	1052	5	0	0,5						
12 Noord-zuid (zuid)	24	22	0	32	31	38	4	1024	5	0	0,5						
13 Maas en Waalweg (west)	27	22	0	32	31	41	4	1039	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	23	22	0	31	31	37	4	1017	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PWA-brug - Veesteeg	26	22	0	33	31	43	4	1051	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld tot Veesteeg	30	22	0	33	31	46	4	1075	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg tot van Heemstraweg	29	22	0	33	31	45	4	1065	5	0	0,5						

Nieuwe korte omleiding 2020		NO2 (µg/m3)		NO2 # overschrijding		PM10 (µg/m3)		PM10 # overschrijding grenswaarde		Benzeen (µg/m3)		CO (µg/m3)		SO2 (µg/m3)		BaP (µg/m3)	
straatnaam	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde 2010	Jaargem.	Jaargem. Achtergrond	grenswaarde (50µg/m3 24h gem)	Jaargem.	98 percentiel	Jaargem.	grenswaarde (24h gem)	Jaargem.						
1 PVA-Brug	26	22	0	31	30	36	4	1028	5	0	0,5						
2 Van Heemstraweg (bij PVA-brug)	22	21	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5						
3 Zijveld	24	22	0	31	30	33	4	1028	5	0	0,5						
4 Van Heemstraweg (bij Beneden-Leeuwen)	23	22	0	30	30	31	4	1014	5	0	0,5						
5 Veesteeg	23	22	0	30	30	31	4	1014	5	0	0,5						
6 Van Heemstraweg (bij Boven-Leeuwen)	27	22	0	32	30	38	4	1045	5	0	0,5						
7 Noord Zuidweg	23	22	0	30	30	31	4	1007	5	0	0,5						
8 Van Heemstraweg (bij Druten)	30	22	0	34	30	49	4	1092	5	0	0,5						
9 Van Heemstraweg (bij Wamel)	31	21	0	34	30	51	4	1102	5	0	0,5						
10 Nieuweweg	22	22	0	30	30	31	4	1008	5	0	0,5						
11 Noord-zuid (noord)	25	21	0	31	30	35	4	1031	5	0	0,5						
12 Noord-zuid (zuid)	23	21	0	31	30	32	4	1013	5	0	0,5						
13 Maas en Waalweg (west)	25	21	0	31	30	34	4	1021	5	0	0,5						
14 Zijveld (bubeko)	22	21	0	30	30	30	4	1007	5	0	0,5						
15 (NJKO) trace PVA-brug - Veesteeg	26	21	0	31	30	36	4	1028	5	0	0,5						
16 (NJKO) trace Zijveld tot Veesteeg	27	21	0	32	30	39	4	1041	5	0	0,5						
17 (NJKO) Veesteeg tot van Heemstraweg	26	21	0	32	30	38	4	1036	5	0	0,5						