

Onderzoek luchtkwaliteit

Bestemmingsplan De Kampen-Noord te Hedel

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20100316

Status rapport / versie nr. : Definitief / D02

Datum : 1 februari 2011

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	30-08-2010	Onderzoek luchtkwaliteit	FH	CM
D01	01-02-2011	Aanpassing verkeerscijfers	FH	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	PLANONTWIKKELING	3
3	TOETSINGSKADER	4
3.1	Wet milieubeheer	4
3.2	Tijdelijk verhoogde grenswaarden (derogatie)	4
3.3	Uitvoeringsregels	5
3.3.1	Besluit 'Niet in betekende mate bijdragen' (NIBM)	5
3.3.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit	5
3.3.3	Projectsaldering	6
3.3.4	Besluit gevoelige bestemmingen	6
3.3.5	NSL	6
3.4	Toepasbaarheid en blootstelling	7
4	UITGANGSPUNTEN	8
4.1	Onderzoeksgebied	8
4.2	Relevante zichtjaren	8
4.3	Verkeerssituatie	8
4.3.1	Verkeersgeneratie ontwikkeling	8
4.3.2	Verkeersintensiteiten beschouwde wegen	9
5	CONCENTRATIEBEREKENINGEN	10
5.1	Rekenmodel	10
5.2	Invoergegevens	10
5.3	Berekeningsresultaten	11
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

1. Situatiekaart
2. Berekeningsinvoergegevens
3. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een luchtkwaliteit onderzoek uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan De Kampen-Noord te Hedel (gemeente Maasdriel).

Het bestemmingsplan De Kampen-Noord zal de realisatie van een bedrijventerrein mogelijk moeten maken. De bouw van woningen en/of geluidsgevoelige gebouwen zal in het bestemmingsplan niet mogelijk worden gemaakt. Wel is er sprake van de aanleg van nieuwe wegen binnen het plangebied en van een tweetal nieuwe aansluitpunten op bestaande wegen.

In het kader van de ruimtelijke ordening procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit.

Op grond van de 'Wet luchtkwaliteit' dient bij ruimtelijke ontwikkelingen primair te worden nagegaan of de luchtkwaliteit door de extra verkeersstromen of door wijzigingen in de bestaande verkeersstructuur, als gevolg van de ontwikkeling, negatief wordt beïnvloed en dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Een ontwikkeling kan in principe een bijdrage leveren aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vooral door de verkeersproductie van deze ontwikkeling.

Doel van het onderzoek is het bepalen van het effect op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling. Onder de omgeving wordt verstaan het gebied langs de op de ontwikkeling aansluitende wegen waarop het effect van de ontwikkeling merkbaar zal zijn.

2 PLANONTWIKKELING

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de woonplaats Hedel en grenst direct aan het bestaande bedrijventerrein De Kampen. Het bestemmingsplan voorziet uitsluitend in de bouw van bedrijfsgebouwen. Voor de ontsluiting van de bedrijfsspercelen binnen het plangebied wordt een interne ontsluitingsweg aangelegd. Deze ontsluitingsweg sluit aan op de bestaande wegen aan de oostzijde van het plangebied zijnde de Parallelweg en de Oude Rijksweg.

De situering van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is weergegeven in figuur 2.1.

De RD coördinaten van het plangebied, ter hoogte van de Oude Rijksweg, zijn: $x = 146.600$, $y = 119.075$.



Figuur 2.1: situering planlocatie rood omkaderd (bron: Google Earth)

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet milieubeheer

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats op grond van de Wet milieubeheer. De basis is te vinden in hoofdstuk 5, titel 2, van de Wet milieubeheer en in bijlage 2 bij deze wet waarin de verschillende grens- en richtwaarden zijn opgenomen. De grenswaarden in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn afkomstig uit de Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit en gelden voor de buitenlucht. Het gaat om de volgende stoffen: zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀ en vanaf 2015 PM_{2,5}), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, kwik, nikkel en PAK's.

Voor luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de maatgevende stoffen. Andere stoffen uit het 'Wet luchtkwaliteit' hebben slechts een beperkte invloed op de luchtkwaliteit en worden daarom in het voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

De onderstaande tabel 3.1 geeft de luchtkwaliteitseisen weer voor NO₂ en PM₁₀.

Tabel 3.1: Luchtkwaliteitseisen voor NO₂ en PM₁₀.

Stof	type norm	eis	van kracht vanaf
NO ₂	grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m3)	200	2015
	plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)		
	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m3)	40	
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m3)		
PM ₁₀	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m3)	40	2011
	grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m3)	50	

Het wettelijk stelsel zoals dat nu in de Wet milieubeheer is opgenomen kent belangrijke veranderingen ten opzichte van de regels die golden ten tijde van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Die veranderingen hebben te maken met de manier waarop aan de grenswaarden dient te worden getoetst. Van belang zijn de introductie van het begrip 'niet in betekende mate bijdragen' (NIBM) en de mogelijkheid van programmatoetsing via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Daarnaast geldt de bepaling dat concentratie zeezout die zich van nature in de buitenlucht bevindt, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀) buiten beschouwing wordt gelaten.

3.2 Tijdelijk verhoogde grenswaarden (derogatie)

De EU heeft Nederland in april 2009 (grotendeels) derogatie verleend, waardoor de bovengenoemde grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂ pas in respectievelijk 2011 en 2015 van kracht zullen zijn. Tot 2015 geldt er voor stikstofdioxide (NO₂) een verhoogde grenswaarde van 60 µg/m³ (jaargemiddelde) en 300 µg/m³ (uurgemiddelde). Tot 2011 gold er voor fijn stof (PM₁₀) een verhoogde grenswaarde van 48 µg/m³ (jaargemiddelde) en 75 µg/m³ (24 uurgemiddelde, maximaal 35 dagen per jaar te overschrijden).

De betekenis van de tijdelijk verhoogde grenswaarden bij besluitvorming is beperkt omdat ze steeds in samenhang dient te worden gezien met de verplichting om in 2011 respectievelijk 2015 de grenswaarden te bereiken. Wel dient te worden gewaarborgd dat in de derogatieperiode, als gevolg van de ontwikkeling, de tijdelijke grenswaarden niet zal worden overschreden.

De relevante zichtjaren zijn derhalve 2011 (huidige situatie en grenswaarde voor PM₁₀ van kracht) en 2015 (grenswaarde voor NO₂ van kracht).

3.3 Uitvoeringsregels

Bij de Wet milieubeheer hoort een aantal uitvoeringsregels. Deze uitvoeringsregels zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Dit zijn:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Besluit NIBM) (Stb. 2007, 440);
- Regeling niet in betekende mate bijdragen (Stcrt. 2007, 218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 220);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 218).
- Het Besluit gevoelige bestemming (luchtkwaliteitseisen) (Stb. 2009, 14).

3.3.1 *Besluit 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM)*

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie NO₂ of PM₁₀ in de buitenlucht (NIBM), hoeft een project niet langer meer getoetst te worden, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Een project wordt als NIBM beschouwd als aannemelijk is, dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van NO₂ of PM₁₀ van meer dan 3% (1,2 µg/m³). De NIBM-regeling van 3% is gekoppeld aan de vaststelling van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

De toetsing aan grenswaarden blijft bij de beoordeling van NIBM achterwege, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden.

Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling, afgezet tegen de autonome ontwikkeling. Dit staat los van de heersende luchtkwaliteit ter plaatse van de ontwikkeling.

De planontwikkeling valt buiten de hierboven genoemde categorieën van projecten van de Regeling NIBM. Indien gemotiveerd kan worden dat een project binnen de getalsmatige grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt of de 3% grens niet overschrijdt, is geen verdere toetsing nodig. Uit artikel 4, eerste lid, van het Besluit NIBM volgt dat het project dan in ieder geval NIBM is.

3.3.2 *Regeling beoordeling luchtkwaliteit*

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Als gevolg van artikel 35, zesde lid van de Rbl 2007 mogen concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens in de beoordeling van luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes buiten beschouwing worden gelaten.

De zeezoutcorrectie mag toegepast worden vanwege het aandeel van het relatief ongevaarlijke zeezout aan de concentratie PM_{10} .

Gemiddeld over heel Nederland leidt het aandeel zeezout in de PM_{10} concentratie tot 6 overschrijdingsdagen van de etmaalnorm per jaar meer.

De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie dient te gebeuren door aftrek van een plaatsafhankelijke waarde conform de tabel zoals die is opgenomen in bijlage 4 van de Rbl 2007.

Voor de gemeente Maasdriel bedraagt de plaatsafhankelijke waarde $4 \mu g/m^3$.

3.3.3 Projectsaldering

De Wet luchtkwaliteit voorziet in de mogelijkheid van saldering. Met saldering wordt in het algemeen bedoeld dat een verslechtering van de kwaliteit van het milieu op een bepaalde locatie, wordt gecompenseerd door een verbetering op een andere locatie. Artikel 5.16, lid 1b onder 1 van de Wm spreekt over de luchtkwaliteit 'per saldo' verbetert of ten minste gelijk blijft. Bij het toepassen van saldering moet worden voldaan aan de eisen gesteld in artikel 5.16, lid 5 Wm en de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

Voor de onderhavige ontwikkeling zijn er geen mogelijkheden voor projectsaldering.

3.3.4 Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze Amvb wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Aangemerkt als gevoelige bestemming zijn:

- gebouwen met de bijbehorende terreinen van scholen,
- kinderdagverblijven en
- verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Met betrekking tot de bestemmingen binnen de onderhavige ontwikkeling is het Besluit gevoelige bestemmingen niet van toepassing.

3.3.5 NSL

De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een nationaal programma als bedoeld in artikel 5.12 van de Wet milieubeheer.

Binnen het NSL werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL is een bundeling van regionale plannen en omvat alle geplande maatregelen en grote projecten die zonder maatregelen tot een overschrijding van de grenswaarden kunnen leiden. De in het NSL vermelde projecten kunnen na inwerkingtreding van het NSL zonder individuele toets aan de grenswaarden uitgevoerd worden.

Met ingang van 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden en heeft een looptijd van vijf jaar. Na vaststelling van het NSL zijn tussentijdse wijzigingen mogelijk welke aan de jaarlijkse monitoringsronde zijn gekoppeld.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is niet in het NSL opgenomen.

3.4 Toepasbaarheid en blootstelling

In de Wet milieubeheer is het toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 opgenomen. Het gaat daarin voornamelijk om de toegankelijkheid van plaatsen. De luchtkwaliteit hoeft niet beoordeeld te worden op:

- a. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, en/of;
- b. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van toepassing zijn, en/of;
- c. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) geeft in artikel 22 en artikel 70 aanvullende voorschriften voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen met betrekking tot het toepasbaarheidsbeginsel en het blootstellingscriterium. Hierdoor worden meet- en rekenpunten in micromilieus voorkomen. In dat artikel wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende stoffen. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt dat een meet- of rekenpunt:

1. representatief moet zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
2. ligt op maximaal 10 meter van de wegrand;
3. wanneer binnen 10 meter geen representatief punt voor een straatsegment van 100 meter verkregen kan worden, mag het meet- of rekenpunt op grotere afstand liggen dan 10 meter van de wegrand, zodanig dat wél een representatief punt wordt verkregen.

4 UITGANGSPUNTEN

De gevolgen van de realisatie van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit zijn recht evenredig met de wijzigingen in de verkeerssituatie als gevolg van de ontwikkeling. Dit houdt in dat de wijzigingen in de verkeerssituatie inzichtelijk dient te worden gemaakt. In dit verband kan de verkeersgeneratie van de oorspronkelijke situatie worden afgetrokken van de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling.

4.1 Onderzoeksgebied

In de Rbl 2007 is bepaald dat de luchtkwaliteit moet worden berekend voor die plaatsen waar de bevolking naar redelijke verwachting kan worden blootgesteld aan luchtverontreiniging waarbij de invloed van de ontwikkeling merkbaar zal zijn.

Dit is het geval bij de Parallelweg en de Oude Rijksweg waarop het plangebied zal worden ontsloten.

4.2 Relevante zichtjaren

Verwijzend naar paragraaf 3.2 worden als relevante zichtjaren gehanteerd 2011 (huidige situatie en grenswaarde voor PM₁₀ van kracht) en 2015 (grenswaarde voor NO₂ van kracht).

4.3 Verkeerssituatie

4.3.1 Verkeersgeneratie ontwikkeling

Voor de verkeersgeneratie van de ontwikkeling is uitgegaan van CROW publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden'. Deze richtlijn geeft in hoofdstuk 5 vuistregels en kengetallen om de effecten te bepalen voor werkgebieden.

Op basis van type en het oppervlak van het bedrijventerrein kan middels kengetallen de verkeersgeneratie aan motorvoertuigen per etmaal worden bepaald.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is van de navolgende uitgangspunten uitgegaan:

1. gemengd bedrijventerrein met een gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen van 170 personenwagens en 44 vrachtwagens per netto ha. bedrijventerrein en per werkdagemaal;
2. het netto oppervlak aan bedrijventerrein bedraagt 7 hectare;
3. het weekdagemaal is berekend door het werkdagemaal te vermenigvuldigen met 0,75.

Op basis van deze uitgangspunten is voor het bedrijventerrein sprake van een etmaalintensiteit van $0,75 \times 7 \times 214 = 1.123,5$ motorvoertuigbewegingen. Dit aantal is afgerond naar 1.200 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de verdeling in voertuigcategorie is uitgegaan van 79,4% lichte motorvoertuigen, 8,4 % middelzwaar vrachtverkeer en 12,2 % zwaar vrachtverkeer.

Het plangebied wordt voorzien van 2 ontsluitingen. Een noordelijke ontsluiting (Kampennoord) op de Parallelweg en een zuidelijke ontsluiting (Kampenzuid) op zowel de Parallelweg als de Oude Rijksweg. De verdeling van de intensiteit over de ontsluitingen is 700 motorvoertuigen via de Kampennoord en 500 motorvoertuigen via Kampenzuid.

4.3.2 Verkeersintensiteiten beschouwde wegen

De verkeersintensiteiten en de voertuigverdelingen van de Parallelweg is door de gemeente Maasdriel beschikbaar gesteld en gebaseerd op verkeerstellingen uit 2009. Van de Oude Rijksweg zijn geen actuele verkeerstellingen beschikbaar mede vanwege de diverse civieltechnische werkzaamheden aan o.a. de Rijksweg A2 en de verlegging van de provinciale weg N831. In verband hiermee is door db/consultants v.o.f. een akoestisch onderzoek "Verkeerslawaaï Achterdijk Gemeente Maasdriel", d.d. 18 oktober 2008 opgesteld. In verband hiermee is door de gemeente Maasdriel geadviseerd om deze verkeersgegevens als toekomstig scenario aan te houden.

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten en de voertuigverdelingen van de Parallelweg en de Oude Rijksweg wordt verder verwezen naar het AGEL rapport 'akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï'.

In tabel 4.1 en 4.2 zijn de verkeersgegevens samengevat voor de autonome situatie. De verkeergegevens van de plansituatie zijn opgenomen in de tabellen 4.3 en 4.4. In deze tabellen is de voertuigverdeling naar etmaalcijfers omgerekend. In verband met een worstcase benadering wordt voor het zichtjaar 2015 uitgegaan van de intensiteiten voor het prognosejaar 2021.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens prognosejaar 2011 in de autonome situatie.

	Parallelweg richting noord en zuid	Parallelweg tussen beide ontsluitingen	Oude Rijksweg richting noord	Oude Rijksweg richting zuid
Etmaalintensiteit 2011	2.548	2.548	4.329	4.329
% lichte mvt	95,1	95,1	90,3	90,3
% middelzware mvt	4,0	4,0	5,8	5,8
% zware mvt	0,9	0,9	3,9	3,9

Tabel 4.2: Verkeersgegevens prognosejaar 2015 in de autonome situatie.

	Parallelweg richting noord en zuid	Parallelweg tussen beide ontsluitingen	Oude Rijksweg richting noord	Oude Rijksweg richting zuid
Etmaalintensiteit 2015 (=2021)	2.957	2.957	5.024	5.024
% lichte mvt	95,1	95,1	70,5	70,5
% middelzware mvt	4,0	4,0	11,4	11,4
% zware mvt	0,9	0,9	17,7	17,7

Tabel 4.3: Verkeersgegevens prognosejaar 2011 in de plansituatie.

	Parallelweg richting noord en zuid	Parallelweg tussen beide ontsluitingen	Oude Rijksweg richting noord	Oude Rijksweg richting zuid
Etmaalintensiteit 2011	2.548	3.248	4.449	5.409
% lichte mvt	95,1	92,4	90,3	90,3
% middelzware mvt	4,0	4,7	5,8	5,8
% zware mvt	0,9	2,9	3,9	3,9

Tabel 4.4: Verkeersgegevens prognosejaar 2015 in de plansituatie.

	Parallelweg richting noord en zuid	Parallelweg tussen beide ontsluitingen	Oude Rijksweg richting noord	Oude Rijksweg richting zuid
Etmaalintensiteit 2015 (=2021)	2.957	3.657	5.144	6.104
% lichte mvt	95,1	92,4	70,5	70,5
% middelzware mvt	4,0	4,7	11,4	11,4
% zware mvt	0,9	2,9	17,7	17,7

5 CONCENTRATIEBEREKENINGEN

5.1 Rekenmodel

De concentraties PM_{10} en NO_2 zijn berekend met de rekenmethode CAR II welke is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Deze rekenmethode sluit aan op de Standaard Rekenmethode I van de Rbl 2007.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geoair versie 2.00. Het Geoair software pakket is een uitgebreid modelleringsprogramma, waarmee de luchtkwaliteit als gevolg van binnenstedelijk wegverkeer wordt berekend, waarbij CAR II (versie 9) als referentie wordt gebruikt.

In de rekenmethode CAR II is de invloed van de hoogte van de bebouwing verwerkt in de verschillende wegtypes die in het programma ingevoerd kunnen worden. De achtergrondconcentraties worden op basis van RD-coördinaten bepaald. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 m boven het maaiveld.

5.2 Invoergegevens

De Rbl 2007 stelt dat het rekenpunt representatief moet zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter en op maximaal 10 meter van de wegrand is gelegen. Wanneer binnen 10 meter geen representatief punt voor een straatsegment van 100 meter verkregen kan worden, mag het rekenpunt op grotere afstand liggen dan 10 meter van de wegrand, zodanig dat wel een representatief punt wordt verkregen. Voor de rekenafstand wordt uitgegaan van de afstand tussen de as van de weg en een punt op 10 meter uit de wegrand. Voor CAR II zijn daarnaast nog een aantal basisgegevens relevant, zoals snelheidskarakter van de weg, het wegtype en het wegprofiel (wel/niet veel bomen en/of gebouwen veraf of dichtbij).

Basisgegevens Parallelweg:

- rekenafstand langs de weg: 10 meter uit de wegrand, 13,50 meter uit de as van de weg
- Wegtype 3b: aan beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van maximaal 60 meter van de wegas, waarbij de afstand tussen wegas en gevel kleiner is dan drie maal de hoogte van de bebouwing, maar groter is dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
- Snelheidstypering B : "buitenweg algemeen" , typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
- bomenfactor 1,25: bomen minder dan 15 meter uit elkaar, kruinen raken elkaar niet.

Basisgegevens Oude Rijksweg:

- rekenafstand langs de weg: 10 meter uit de wegrand, 13,50 meter uit de as van de weg
- Wegtype 3b: aan beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van maximaal 60 meter van de wegas, waarbij de afstand tussen wegas en gevel kleiner is dan drie maal de hoogte van de bebouwing, maar groter is dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
- Snelheidstypering B : "buitenweg algemeen" , typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
- bomenfactor 1,25: bomen minder dan 15 meter uit elkaar, kruinen raken elkaar niet.

De verkeersintensiteiten en de bijbehorende voertuigverdeling zijn gebaseerd op de uitgangspunten in hoofdstuk 4. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2.

5.3 Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3 en in de onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 samengevat.

Tabel 5.1: Berekeningsresultaten NO₂.

Zichtjaar	Wegvak	Situatie	NO ₂ (µg/m ³)				
			Jaargem. achter- grond	Jaargemiddelde		# overschrijding uurgemiddelde	
				Berekend	Grens- waarde	Berekend	Grens- waarde
2011	Parallelweg, (noord)	autonoom	24,0	25,2	40	0	200
		plan		25,2	40	0	200
		toename		0,0			
	Parallelweg, (midden)	autonoom	24,0	25,2	40	0	200
		plan		25,8	40	0	200
		toename		0,6			
	Parallelweg, (zuid)	autonoom	21,9	23,1	40	0	200
		plan		23,1	40	0	200
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (noord)	autonoom	24,0	26,7	40	0	200
		plan		26,8	40	0	200
		toename		0,1			
	Oude Rijksweg (zuid)	autonoom	21,9	24,6	40	0	200
		plan		25,3	40	0	200
		toename		0,7			
2015	Parallelweg, (noord)	autonoom	21,6	22,7	40	0	200
		plan		22,7	40	0	200
		toename		0,0			
	Parallelweg, (midden)	autonoom	21,6	22,7	40	0	200
		plan		23,0	40	0	200
		toename		0,3			
	Parallelweg, (zuid)	autonoom	19,9	21,0	40	0	200
		plan		21,0	40	0	200
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (noord)	autonoom	21,6	26,7	40	0	200
		plan		26,8	40	0	200
		toename		0,1			
	Oude Rijksweg (zuid)	autonoom	19,9	25,1	40	0	200
		plan		26,0	40	0	200
		toename		0,9			

Tabel 5.2: Berekeningsresultaten PM_{10} .

Zichtjaar	Wegvak	Situatie	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
			Jaargem. achter- grond	Jaargemiddelde		# overschrijding uurgemiddelde	
				Berekend	Grens- waarde	Berekend	Grens- waarde
2011	Parallelweg, (noord)	autonoom	21,5	21,7	40	11	35
		plan		21,7	40	11	35
		toename		0,0			
	Parallelweg, (midden)	autonoom	21,5	21,7	40	11	35
		plan		21,7	40	11	35
		toename		0,0			
	Parallelweg, (zuid)	autonoom	20,9	21,1	40	10	35
		plan		21,1	40	10	35
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (noord)	autonoom	21,5	21,8	40	12	35
		plan		21,8	40	12	35
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (zuid)	autonoom	20,9	21,2	40	10	35
		plan		21,3	40	10	35
		toename		0,1			
2015	Parallelweg, (noord)	autonoom	20,5	20,6	40	9	35
		plan		20,6	40	9	35
		toename		0,0			
	Parallelweg, (midden)	autonoom	20,5	20,6	40	9	35
		plan		20,6	40	9	35
		toename		0,0			
	Parallelweg, (zuid)	autonoom	20,0	20,1	40	8	35
		plan		20,1	40	8	35
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (noord)	autonoom	20,5	21,0	40	10	35
		plan		21,0	40	10	35
		toename		0,0			
	Oude Rijksweg (zuid)	autonoom	20,0	20,5	40	9	35
		plan		20,6	40	9	35
		toename		0,1			

Uit de berekeningsresultaten blijkt als gevolg van de ontwikkeling, de grootste toename voor NO_2 $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ te bedragen. De grootste toename voor PM_{10} is berekend op $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De 3% grens ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hierbij niet overschreden zodat het effect van de ontwikkeling op de omgeving als NIBM kan worden beschouwd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt tevens dat in geen van de zichtjaren de grenswaarden worden overschreden.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een luchtkwaliteit onderzoek uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan De Kampen-Noord te Hedel (gemeente Maasdriel).

Het bestemmingsplan De Kampen-Noord zal de realisatie van een bedrijventerrein mogelijk moeten maken. De bouw van woningen en/of geluidsgevoelige gebouwen zal in het bestemmingsplan niet mogelijk worden gemaakt. Wel is er sprake van de aanleg van nieuwe wegen binnen het plangebied en van een tweetal nieuwe aansluitpunten op bestaande wegen.

In het kader van de ruimtelijke ordening procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit.

Doel van het onderzoek is het bepalen van het effect op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling. Onder de omgeving wordt verstaan het gebied langs de op de ontwikkeling aansluitende wegen waarop het effect van de ontwikkeling merkbaar zal zijn.

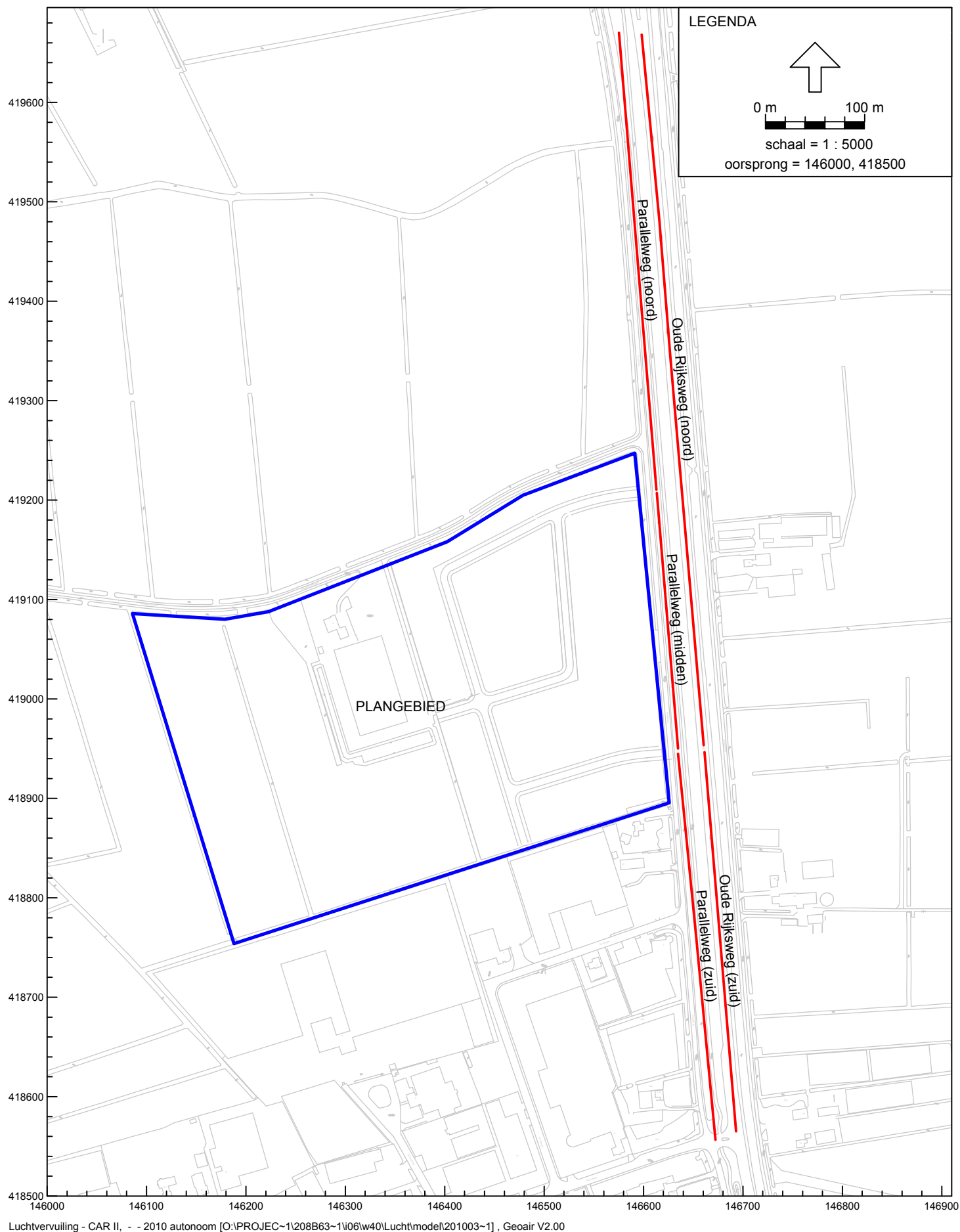
In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van projecten (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. De ontwikkeling valt echter buiten de in de Regeling NIBM genoemde categorieën van projecten. Indien gemotiveerd kan worden dat een project binnen de getalsmatige grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt of de 3% grens niet overschrijdt, is geen verdere toetsing nodig. Uit artikel 4, eerste lid, van het Besluit NIBM volgt dat het project dan in ieder geval NIBM is.

Uit de berekeningsresultaten blijkt als gevolg van de ontwikkeling, de grootste toename voor NO_2 $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ te bedragen. De grootste toename voor PM_{10} is berekend op $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De 3% grens ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hierbij niet overschreden zodat het effect van de ontwikkeling op de omgeving als NIBM kan worden beschouwd.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

BIJLAGE 1

Situatiekaart



Figuur 1
Situatie

BIJLAGE 2

Berekeningsinvoergegevens

Model:2011 autonoom
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Parallelweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
2	02	Parallelweg (midden)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
3	03	Parallelweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
4	04	Oude Rijksweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
5	05	Oude Rijksweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)

Model:2011 autonoom
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	Aantal-LV	Aantal-MV	Aantal-ZV	Aantal-CO
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2548,00	--	--	--	--
2	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2548,00	--	--	--	--
3	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2548,00	--	--	--	--
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	4329,00	--	--	--	--
5	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	4329,00	--	--	--	--

Model:2015 autonoom
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Parallelweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
2	02	Parallelweg (midden)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
3	03	Parallelweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
4	04	Oude Rijksweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
5	05	Oude Rijksweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)

Model:2015 autonoom
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	Aantal-LV	Aantal-MV	Aantal-ZV	Aantal-CO
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2957,00	--	--	--	--
2	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2957,00	--	--	--	--
3	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2957,00	--	--	--	--
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	5024,00	--	--	--	--
5	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	5024,00	--	--	--	--

Model:2011 plan
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Parallelweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
2	02	Parallelweg (midden)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
3	03	Parallelweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
4	04	Oude Rijksweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
5	05	Oude Rijksweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)

Model:2011 plan
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	Aantal-LV	Aantal-MV	Aantal-ZV	Aantal-CO
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2548,00	--	--	--	--
2	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	3248,00	--	--	--	--
3	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2548,00	--	--	--	--
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	4449,00	--	--	--	--
5	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	5409,00	--	--	--	--

Model:2015 plan
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Parallelweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
2	02	Parallelweg (midden)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
3	03	Parallelweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
4	04	Oude Rijksweg (noord)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)
5	05	Oude Rijksweg (zuid)	Buitenweg	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)

Model:2015 plan
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	Aantal-LV	Aantal-MV	Aantal-ZV	Aantal-CO
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2957,00	--	--	--	--
2	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	3657,00	--	--	--	--
3	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	2957,00	--	--	--	--
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	5144,00	--	--	--	--
5	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	13,50	0,00	6104,00	--	--	--	--

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	25,16	25,16	24,00	0	0	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	25,16	25,16	24,00	0	0	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	23,08	23,08	21,90	0	0	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	26,68	26,68	24,00	0	0	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	24,64	24,64	21,90	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	21,66	21,66	21,50	11	11	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	21,66	21,66	21,50	11	11	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	21,06	21,06	20,90	10	10	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	21,82	21,82	21,50	12	12	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	21,22	21,22	20,90	10	10	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	22,73	22,73	21,60	0	0	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	22,73	22,73	21,60	0	0	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	21,05	21,05	19,90	0	0	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	26,67	26,67	21,60	0	0	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	25,08	25,08	19,90	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	20,64	20,64	20,50	9	9	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	20,64	20,64	20,50	9	9	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	20,14	20,14	20,00	8	8	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	20,96	20,96	20,50	10	10	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	20,46	20,46	20,00	9	9	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	25,16	25,16	24,00	0	0	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	25,80	25,80	24,00	0	0	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	23,08	23,08	21,90	0	0	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	26,75	26,75	24,00	0	0	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	25,29	25,29	21,90	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	21,66	21,66	21,50	11	11	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	21,72	21,72	21,50	11	11	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	21,06	21,06	20,90	10	10	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	21,83	21,83	21,50	12	12	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	21,30	21,30	20,90	10	10	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	22,73	22,73	21,60	0	0	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	23,02	23,02	21,60	0	0	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	21,05	21,05	19,90	0	0	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	26,78	26,78	21,60	0	0	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	26,05	26,05	19,90	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Parallelweg (noord)	20,64	20,64	20,50	9	9	Nee	Nee
02	Parallelweg (midden)	20,65	20,65	20,50	9	9	Nee	Nee
03	Parallelweg (zuid)	20,14	20,14	20,00	8	8	Nee	Nee
04	Oude Rijksweg (noord)	20,97	20,97	20,50	10	10	Nee	Nee
05	Oude Rijksweg (zuid)	20,55	20,55	20,00	9	9	Nee	Nee