

**Luchtkwaliteitsonderzoek
Kindcentrum 't Wikveld II te Empel**

Datum 14 april 2009
Referentie 20090637-02

Referentie 20090637-02
Rapporttitel Luchtkwaliteitsonderzoek
Kindcentrum 't Wikveld II te Empel

Datum 14 april 2009

Opdrachtgever Gemeente 's-Hertogenbosch
Postbus 12345
5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH
Contactpersoon Mevrouw S. Hofman

Behandeld door ing. R.F.H. Schoonbrood
ing. M.J.E.J. Souren
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Algemene gegevens	5
2.1	Beschrijving plan	5
2.2	Doel van het onderzoek	5
2.3	Beschouwde situaties	6
3	Toetsingkader	7
3.1	Luchtkwaliteitseisen	7
3.2	Besluit 'Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)'	7
3.3	Grenswaarden	8
3.4	Niet in betekenende mate bijdragen	9
3.5	Ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	9
3.5.1	Toepasbaarheidsbeginsel	10
4	Uitgangspunten berekeningen	12
4.1	Verkeersgegevens	12
4.2	Selectie te beschouwen wegen	12
4.3	Rekenmethoden en toetspunten	13
4.4	Rekenparameters SRM 1	15
4.4.1	Invoerparameters	15
4.5	Emissiefactoren en achtergrondconcentraties	17
4.6	Rekenparameters SRM 2	17
4.6.1	Geometrie	17
4.6.2	Ruwheidslengte	18
4.6.3	Emissiefactoren en achtergrondconcentraties	18
4.6.4	Meteorologische omstandigheden	18
4.7	Optellen bronbijdragen	18
4.8	Dubbeltelling	20
5	Resultaten	21
5.1	Resultaten stikstofdioxide	21
5.2	Resultaten fijn stof	22
5.3	Beschouwing resultaten	23
6	Samenvatting en conclusie	24

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens SRM1

Bijlage II-2 Invoergegevens SRM2

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten SRM1

Bijlage III-2 Rekenresultaten SRM2

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit, ten gevolge van wegverkeer, ter plaatse van het nieuwe te realiseren Kindcentrum 't Wikveld II gelegen aan de Zeis / Schrepel te Empel. Het plan voorziet in de realisatie van een basisschool en daarmee samenhangende voorzieningen zoals kinderopvang.

Om het plan te kunnen realiseren moet een besluit genomen te worden in het kader van de "Wet ruimtelijke ordening" (hierna "Wro"). Bij de besluitvorming in deze procedure dienen de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met het plan in acht genomen te worden. Concreet betekent dit dat het plan getoetst dient te worden aan de bepalingen uit de 'Wet luchtkwaliteit'¹ en onderliggende wet- en regelgeving. Daarnaast dient de luchtkwaliteit binnen en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied betrokken te worden bij de integrale belangenafweging in het kader van de goede ruimtelijke ordening.

In het luchtkwaliteitsonderzoek zijn de concentraties van de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen berekend langs de wegen in de omgeving van het plangebied en ter plaatse van de in het plan voorziene 'gevoelige bestemmingen'. De concentraties zijn bepaald voor de situatie inclusief ontwikkeling en ingebruikname van alle geplande functies binnen het plangebied. Bij het bepalen van de concentraties is expliciet rekening gehouden met de bijdrage vanwege de nabij gelegen Rijkswegen A2 en A59 (knooppunt Empel).

De berekende concentraties zijn getoetst aan de bepalingen uit (vigerende) wet- en regelgeving en vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

¹ Wet milieubeheer, Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen.

2 Algemene gegevens

2.1 Beschrijving plan

Ten noordoosten van de nieuw te realiseren rotonde in de Empelseweg zal het nieuwe kindcentrum worden gerealiseerd. Het desbetreffende centrum biedt ruimte een basisschool en daarmee samenhangende functies zoals kinderopvang. Figuur 2.1 geeft de regionale ligging van het plangebied weer.



Figuur 2.1: Regionale ligging plangebied

Oplevering en ingebruikname van het nieuwe kindcentrum is (op zijn vroegst) voorzien in 2010. De verkeerskundige ontsluiting van het centrum vindt plaats aan de noordzijde van het plangebied via de Schrepeel. Het plangebied is gelegen op ruim 500 meter ten noordoosten van de rijkswegen A2 en A59 (Knooppunt Empel).

2.2 Doel van het onderzoek

Primair doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is vast te stellen of de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de realisatie van de functies uit het plan voldoen aan vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald en beoordeeld conform de 'Wet luchtkwaliteit'² en de daarmee samenhangende uitvoeringsregelgeving.

² Wet milieubeheer, Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen.

Met de realisatie van een basisschool en kinderopvang voorziet het plan in de realisatie van zogenaamde 'gevoelige bestemmingen' zoals bedoeld in de AMvB 'Gevoelige bestemmingen'. Indien deze gevoelige bestemmingen bovendien gelegen zijn binnen 50 meter van provinciale wegen en of binnen 300 meter van Rijkswegen dan dient, overeenkomstig de AMvB, aangetoond te worden dat de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' worden gerespecteerd ter plaatse van de gevoelige bestemmingen.

De gevoelige functies uit het voorliggende plan zijn op ruim 500 meter van rijkswegen (A2/A59) en of provinciale wegen (N625) gelegen. Desalniettemin zijn in het voorliggend onderzoek de (toekomstige) concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald ter plaatse van 'gevoelige functies' binnen het plangebied en in de onmiddellijke omgeving daarvan. Deze gegevens vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan c.q van eventuele projectbesluiten.

In hoofdstuk 3 wordt de inhoudelijke toetsing aan wet- en regelgeving nader toegelicht.

2.3 Beschouwde situaties

Overeenkomstig de bepalingen uit wet- en regelgeving dienen de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de realisatie van het bestemmingsplan inzichtelijk gemaakt te worden. In onderhavige situatie zijn de wijziging van de verkeersstromen als gevolg van de nieuwe infrastructuur en de verkeersaantrekkende werking van het nieuwe kindcentrum bepalend voor de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

De ingebruikname het nieuwe kindcentrum is (op zijn vroegst) voorzien in 2010. Het jaar 2010 is derhalve het eerste jaar waarvoor de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald in het voorliggend onderzoek. Voorts is er in voorliggend onderzoek vanuit gegaan dat de volledige ingebruikname van **alle** functies uit het plangebied in 2010 plaatsvindt.

Indien de berekende concentraties in 2010, op grond van de hiervoor beschreven (worst-case) benadering, geen belemmering vormen voor de ingebruikname van de functies dan zal dit in latere jaren, als gevolg van afnemende emissies van motorvoertuigen en lagere achtergrondconcentraties, naar verwachting evenmin het geval zijn. Desalniettemin zijn, uit het oogpunt van zorgvuldigheid, ook de gevolgen voor de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt voor een zichtjaar ná 2010. Overeenkomstig de bepalingen uit de handreiking "Meten en rekenen luchtkwaliteit" van het ministerie van VROM en in analogie met de systematiek voor geluid is hiervoor het jaar 2020 beschouwd.

Voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit is per zichtjaar uitgegaan van de onderstaande situaties: **2010 en 2020**: realisatie én volledige ingebruikname van het kindcentrum 't Wikveld II'.

3 Toetsingkader

3.1 Luchtkwaliteitseisen

Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wet Milieubeheer (hierna WM) bedoeld. De 'Wet luchtkwaliteit' is in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden bij planvorming is geregeld in artikel 5.16 van de WM en kan als volgt worden samengevat:

- Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan.
- Indien één of meerdere grenswaard(en) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd indien het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden.
- Indien één of meerdere grenswaard(en) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in de onderstaande Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen:

- AMvB – 'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)';
- AMvB – 'Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)';
- ministeriële Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)';
- ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007';
- ministeriële Regeling 'Wijziging Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007';
- ministeriële Regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.

3.2 Besluit 'Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)'

In de AMvB Gevoelige bestemmingen zijn nadere regels gesteld om te voorkomen dat bij een (dreigende) overschrijding van één of meerdere grenswaard(en) projecten doorgang vinden die er toe leiden het aantal blootgestelde met een verhoogde gevoeligheid toeneemt. Hiertoe zijn in de AMvB zijn vaste afstanden tot rijkswegen en provinciale wegen opgenomen waarbinnen (dreigende) grenswaarde overschrijding redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Voor rijkswegen bedraagt deze afstand 300 meter en voor provinciale wegen 50 meter. Binnen deze afstanden mogen gevoelige bestemmingen enkel worden gerealiseerd indien aan de hand van een luchtkwaliteitsonderzoek is aangetoond dat grenswaarden niet worden overschreden.

Indien uit het onderzoek volgt dat grenswaarden worden overschreden mag het aantal blootgestelden met een verhoogde gevoeligheid niet toenemen met de realisatie van het betreffende plan.³

De AMvB is van toepassing op de realisatie van gevoelige bestemmingen binnen genoemde zones langs rijks- en provinciale wegen. Tot de gevoelige bestemmingen behoren: scholen (voor onderwijs aan minderjarigen), kinderopvang, bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen.

In de voorliggende situatie liggen de meest nabij gelegen rijks- (A2/A59) en provinciale wegen (N625) op ruim 500 meter afstand van de gevoelige bestemmingen uit het plan. Deze afstand zijn ruim-schoots groter dan de strengste afstand uit de AMvB. Strikt genomen gelden er vanuit de AMvB dan ook geen beperkingen ten aanzien van het realiseren van het kindcentrum op de beoogde locatie.

De reden dat de luchtkwaliteit in voorliggend onderzoek desondanks is bepaald is tweeledig. Enerzijds dient het plan getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen uit de 'Wet luchtkwaliteit'. Anderzijds is inzicht in de ter plaatse heersende luchtkwaliteit noodzakelijk voor het kunnen maken van een zorgvuldige belangenafweging in het kader van de goede ruimtelijke ordening.

3.3 Grenswaarden

In bijlage II van de WM (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO_2): jaargemiddelde;
uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxiden (NO_x)⁴: jaargemiddelde;
- fijn stof (PM_{10}): jaargemiddelde;
daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- benzeen (C_6H_6): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO_2): jaargemiddelde;
aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en berekeningen van het Milieu en Natuur Planbureau blijkt dat aan de grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen al geruime tijd in (nagenoeg) geheel Nederland wordt voldaan.

Voor stikstofdioxide (NO_2) is in de praktijk de jaargemiddelde grenswaarde langs wegen altijd strenger dan de uurgemiddelde grenswaarde. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 worden slechts zeer uitzonderlijk overschreden. De verkeersintensiteiten binnen het onderzoeksgebied zijn niet zo hoog dat dit kan leiden tot een overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 .

³ Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen in een is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan.

⁴ Toetsing aan de grenswaarde voor NO_x , die alleen voor vegetatie geldt, is in het studiegebied niet aan de orde, omdat deze grenswaarde slechts geldt in gebieden gelegen op minstens vijf kilometer van wegen.

In onderhavig onderzoek wordt de gedetailleerde analyse van de luchtkwaliteit derhalve beperkt tot fijn stof en (de jaargemiddelde concentratie van) NO₂. De desbetreffende grenswaarden zijn in onderstaande tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: voornaamste grenswaarden voor NO₂ en fijn stof

Stof	Norm	2010	2020
NO ₂	Plاندrempel/Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	-/40	-/40
Fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m ³ mag liggen)	35	35

3.4 Niet in betekenende mate bijdragen

In de AMvB 'Niet in betekenende mate bijdragen' is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdrage' (verder NIBM-bijdrage). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de situatie dat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) nog niet is vastgesteld – de zogenaamde 'interim periode' – en in de situatie dat het NSL wel is vastgesteld.

In de periode tot vaststelling van het NSL worden bijdragen aan de concentraties van een stof tot 1% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof als NIBM beschouwd. Voor de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO₂ komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 0,4 µg/m³. Na vaststelling van het NSL bedraagt de niet in betekenende mate grens 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof.⁵

Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

In de Ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen' zijn voor verschillende categorieën van projecten grenzen gesteld aan de projectomvang waaronder een project met zekerheid niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Ook in gevallen waarin op basis van berekeningen aannemelijk is gemaakt dat een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties hoeft geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor de functies uit het onderhavige plan (onderwijs gerelateerd) geen NIBM-grenzen zijn opgenomen in de Ministeriële regeling.

3.5 Ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

De ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' (hierna: RBL 2007) is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de 'Meetregeling luchtkwaliteit 2005' en het 'Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

⁵ Definitieve vaststelling van het NSL vindt naar verwachting op zijn vroegst plaats medio 2009.

Op 19 juli 2008, 19 december 2008 en 13 maart 2009 zijn bij een Ministeriële regelingen nog wijzigingen doorgevoerd op de oorspronkelijke RBL 2007 uit november 2007. De wijzigingen van 19 juli hadden in hoofdzaak betrekking op enkele technische onderdelen van de regeling. De wijzigingen van 19 december 2008 en 18 maart 2009 strekken tot (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 *'betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa'*. In deze bijlage is ondermeer het zogenaamde 'toepasbaarheidsbeginsel' opgenomen.

Hiernavolgend wordt met de RBL 2007, de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek. De belangrijkste punten uit de regeling zijn hieronder samengevat:

- VROM verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen;
- het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt a priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3).
- andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van VROM eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

Verder is in de regeling per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie fijn stof moet worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente 's-Hertogenbosch bedraagt deze correctie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

3.5.1 Toepasbaarheidsbeginsel

Het toepasbaarheidsbeginsel houdt in, dat de luchtkwaliteit in beginsel alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Overeenkomstig de EG-richtlijn gaat het daarbij om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In lijn met het toepasbaarheidsbeginsel uit de EG-richtlijn worden in de RBL 2007 voorwaarden gesteld aan de locaties van meet- en rekenpunten. Zo vindt *geen beoordeling* plaats van de grenswaarden:

- Op locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is.
- Overeenkomstig artikel 2, lid 1, op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop op alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden.
- Op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voorts worden nog enkele specifieke voorwaarden gesteld waaraan toetslocaties dienen te voldoen bij de beoordeling van luchtkwaliteit nabij wegen en inrichtingen:

- Beoordelingslocaties bevinden zich op ten minste 25 meter van de rand van grote kruisingen en op niet meer dan 10 meter van de wegrand.
- Beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van tenminste 100 meter.
- Beoordelingslocaties op industrieterreinen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor een gebied van tenminste 250m bij 250m.

Overeenkomstig het 'toepasbaarheidsbeginsel' wordt de luchtkwaliteit alleen beoordeeld op plaatsen waar mensen kunnen worden blootgesteld gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is. In de nota van toelichting bij de in december 2008 gewijzigde RBL 2007 worden de volgende voorbeelden gegeven op grond waarvan afgewogen kan worden of op een bepaalde locatie redelijkerwijs sprake kan zijn van een significante blootstellingsduur.

Middelingstijd:	Op de volgende locaties dient te worden bepaald in welke mate het kwaliteitsniveau van zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM ₁₀), lood, benzeen of koolmonoxide voldoet aan kwaliteitseisen voor de bescherming van de gezondheid van de mens:	Op de volgende locaties dient in het algemeen niet te worden bepaald in welke mate het kwaliteitsniveau van zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM ₁₀), lood, benzeen of koolmonoxide voldoet aan kwaliteitseisen voor de bescherming van de gezondheid van de mens:
a. Jaar	– Alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld – bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken etc.	– alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is – bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
b. 24 uur (etmaal)	– alle locaties, bedoeld onder a, en – tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	– trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
c. uur	– alle locaties genoemd onder b, alsmede – trottoirs (bijv. in drukke winkelstraten) – die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft, en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft – elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	– trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

In hoofdstuk 4 van dit rapport wordt ingegaan hoe de voorgaande bepalingen zijn betrokken bij het situeren van de rekenpunten.

4 Uitgangspunten berekeningen

4.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de lokale wegen in het gebied zijn aangeleverd door de gemeente 's-Hertogenbosch. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op de situatie inclusief ontwikkeling en ingebruikname van de functies uit het plan 'kindcentrum 't Wikveld II'. De aangeleverde gegevens omvatten de etmaalintensiteiten, de uurpercentages en voertuigverdelingen voor de zichtjaren 2010 en 2020.

Een gedetailleerd overzicht van alle door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage I bij dit rapport.

Voor het berekenen van de bijdrage aan de luchtkwaliteit door het verkeer op de nabijgelegen A2 en A59 aan de concentraties langs de hoofdontsluitingswegen is eveneens uitgegaan van de door de gemeente 's-Hertogenbosch aangeleverde verkeersgegevens. De gegevens hebben betrekking op de situatie ná reconstructie van het knooppunt Empel (2020). De gegevens voor het beoordelingsjaar 2010 zijn op aangeven van de gemeente bepaald uit de gegevens voor 2020 uitgaande van een jaarlijks groeipercentage van 1,16%.

4.2 Selectie te beschouwen wegen

In tabel 4.1 zijn de aangereikte verkeersintensiteiten van de wegen in het gebied weergegeven.

Tabel 4.1: aangereikte verkeersintensiteiten

Weg	Etmaalintensiteit (inclusief planontwikkelingen Empel-Zuid en Rosmalense Plas	
	2010	2020
Empelseweg (Empel)	10.618	12.582
Empelseweg (Rosmalen)	8.091	9.039
Empelseweg (westen rotonde)	7.435	8.171
Diepteweg-oost	4.787	5.880
De Zeis/Schrepeel	2.786	3.052

De Schrepeel is de hoofdontsluitingsweg van het centrum. Vanaf deze weg verdeelt het bestemmingsverkeer zich via ondermeer de Zeis en de Empelseweg over het verder weg gelegen wegennet waar het deel uitmaakt van het ter plaatse heersende verkeersbeeld. De Empelseweg (Empel) zuidelijk van het plangebied is de hoogst belaste weg in de directe nabijheid van het plangebied. Door de luchtkwaliteit, en zo nodig bij overschrijding van grenswaarden de gevolgen voor de luchtkwaliteit, te bepalen langs de Schrepeel, Zeis en de Empelseweg wordt een representatief beeld verkregen van de te verwachten concentraties ter plaatse van het plangebied.

In tabel 4.2 is een samenvatting gegeven van de gehanteerde verkeersgegevens voor de beschouwde lokale wegen.

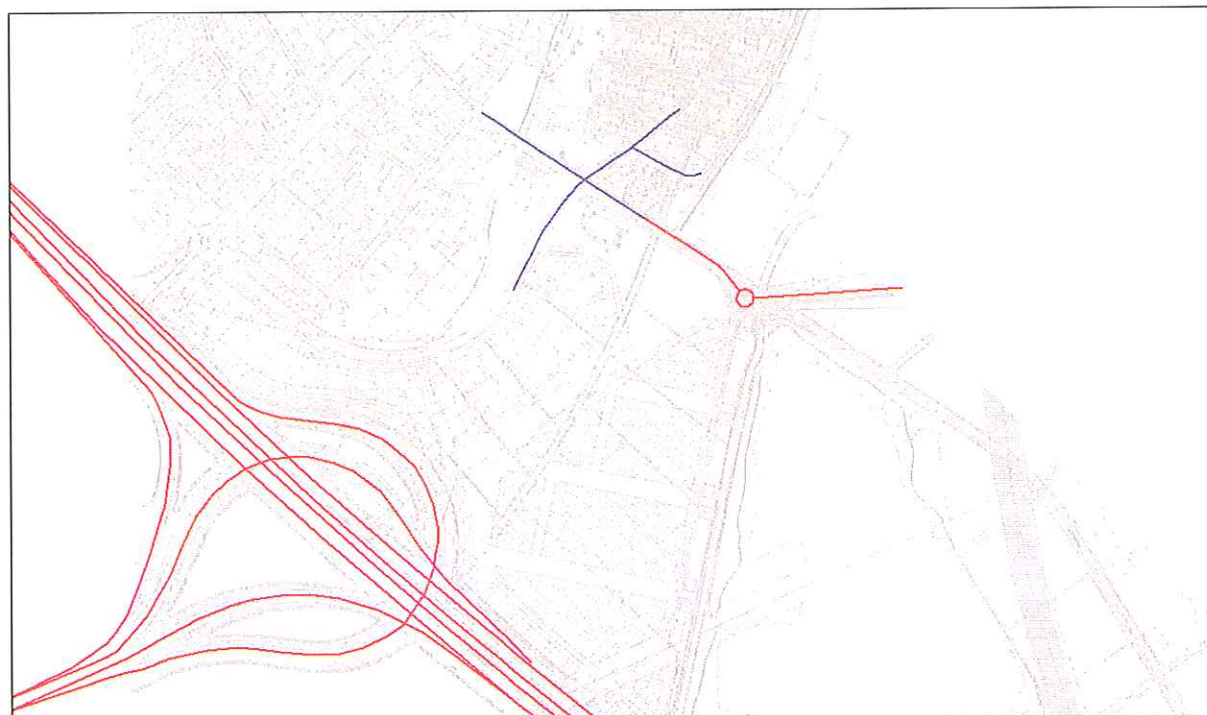
Tabel 4.2: overzicht verkeersgegevens

Tabel 4.2: Overzicht verkeersgegevens					
Weg	Etmaalintensiteit (inclusief planontwikkelingen Empel-Zuid en Rosmalense Plas		Verkeerssamenstelling [%]		
			Licht	Middelzwaar	Zwaar
Cumulatie autonoom verkeer en verkeersaantrekkende werking					
	2010	2020	--		
Empelseweg (Empel)	10618	12582	94,8	2,9	2,2
Empelseweg (Rosmalen)	8091	9039	96,4	2,2	1,4
Empelseweg (westen rotonde)	7435	8171	94,8	2,9	2,2
Diepteweg-oost	4787	5880	95,1	2,9	2,0
De Zeis/Schrepeel	2786	3052	94,8	2,9	2,2

4.3 Rekenmethoden en toetspunten

De bijdragen aan de luchtkwaliteit door het verkeer op de wegen waarbij (toekomstige) bebouwing op relatief korte afstand van de weg gelegen is zijn bepaald met Standaardrekenmethode 1 (hierna SRM 1). Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoAir (versie 1.7).

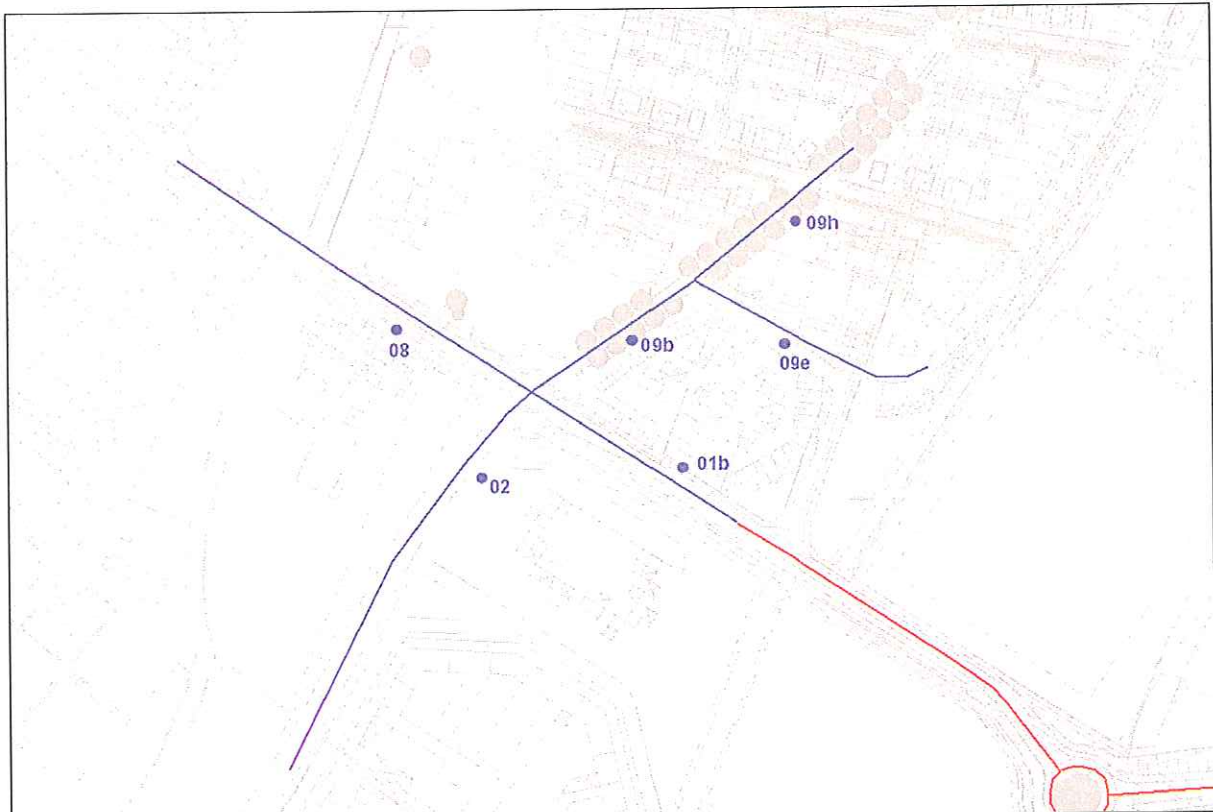
De bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen door het verkeer op de nabijgelegen rijksweg A2 (inclusief de op- en afritten) en wegen door relatief open gebied zijn bepaald conform Standaardrekenmethode 2 (hierna SRM 2). Voor de SRM 2 berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma ISL2 (versie 1.2). Figuur 4.1 geeft een overzicht van de wegen die zijn opgenomen in de SRM 1 (blauw) en SRM 2 (rood) rekenmodellen.



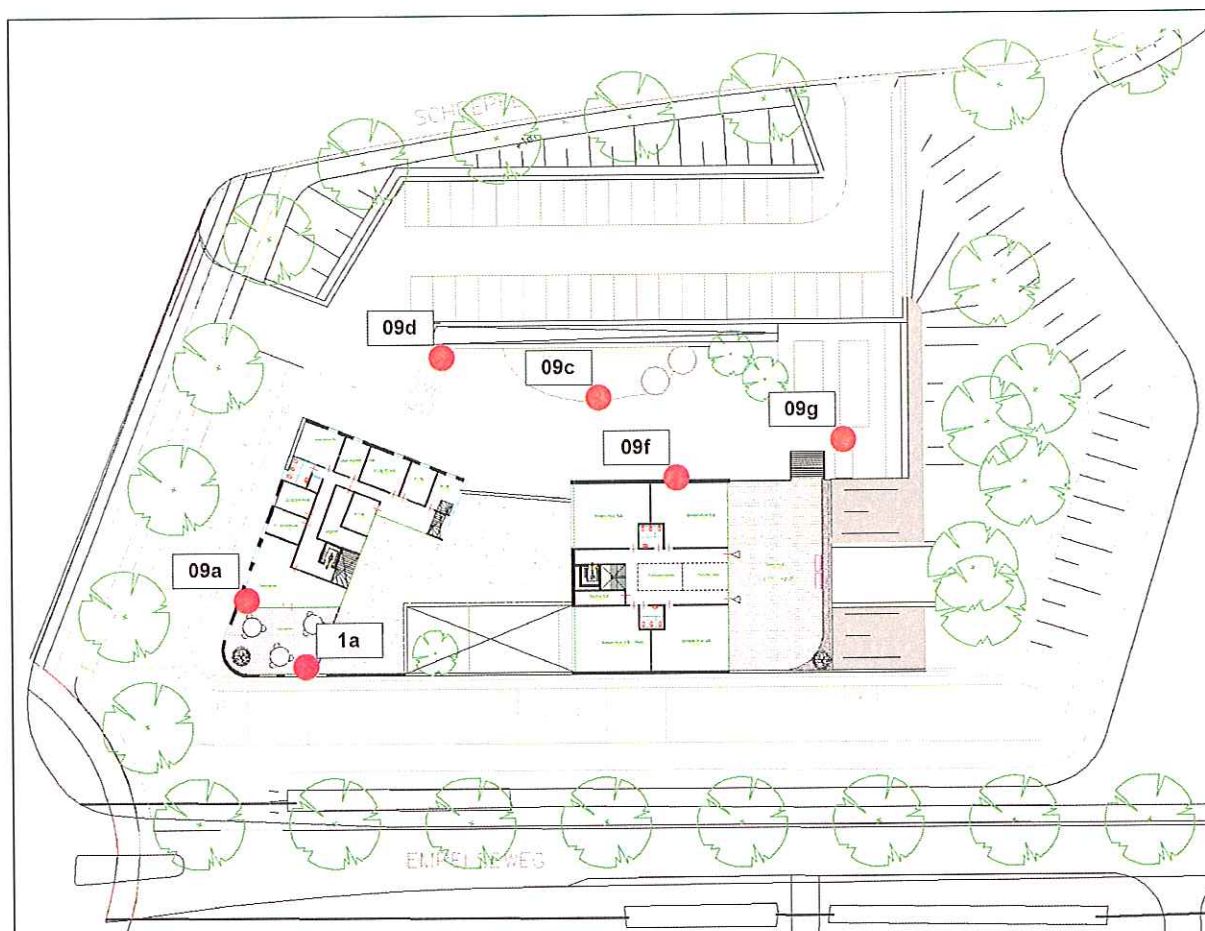
Figuur 4.1: Wegen in rekenmodellen SRM1 (blauw) en SRM2 (rood)

Opgemerkt wordt dat op het moment van uitvoeren van het voorliggend onderzoek de generieke uitgangspunten die in maart 2009 door VROM vrijgegeven nog niet zijn geïmplementeerd in de (standaard)rekenmethoden. Op aangeven van de opdrachtgever is daarom in het voorliggend gebruik gemaakt van de generieke gegevens van maart 2008.

De figuren 4.2 en 4.3 geven de locaties weer waarvoor de luchtkwaliteit is bepaald in dit onderzoek. De luchtkwaliteit is zowel bepaald op vaste afstanden uit de rand van de omliggende wegen (figuur 4.2) als ter plaatse van de gevoelige functies uit het plangebied (figuur 4.3).



Figuur 4.2: Onderzoekslocaties langs wegen



Figuur 4.3: Onderzoeklocaties ter plaatse van gevoelige functies

Voor het berekenen van de concentraties NO_2 en fijn stof langs de wegen is overeenkomstig de RBL 2007 een rekenafstand aangehouden van 10 meter de rand van de betreffend weg. Voor die locaties waar gebouwen binnen 10 meter van de rand van de weg gelegen zijn, zijn rekenafstanden aangehouden die overeenkomen met de afstand tot de gevel van het betreffende gebouw.

Voor het berekenen van de concentraties ter plaatse van de gevoelige functies binnen het plangebied zijn rekenafstanden aangehouden die overeenkomen met de afstand tussen hart van de weg en de betreffende bestemming (gevel gebouw of rand speelplaats).

4.4 Rekenparameters SRM 1

4.4.1 Invoerparameters

Bij een berekening volgens SRM 1 dienen, naast verkeersgerelateerde parameters (§ 4.2) en rekenafstanden (§ 4.1), diverse karakteristieken van de wegen te worden opgegeven. Vaststelling van deze karakteristieken per wegvak heeft plaatsgevonden op basis van recente topografische kaarten en door de opdrachtgever aangeleverde digitale ondergronden (GBKN) en plantekeningen. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de gehanteerde karakteristieken per wegvak.

Tabel 4.3: wegkenmerken ten behoeve van SRM1 berekeningen

Rekenpunt/Wegvak		Wegtype	Snelheidstype	Bomenfactor
		Toekomstig	(km/h gemiddeld)	
01a	Empelseweg	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
01b	Empelseweg	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
02	Diepteweg	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
08	Empelseweg	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
09a	Zeis	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
09b	Zeis	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
09c	Zeis	4 (2 in CARII)	< 15	1.25
09d	Schrepel	4 (2 in CARII)	15 tot 30	1.25
09e	Schrepel	4 (2 in CARII)	15 tot 30	1.25
09f	Schrepel	4 (2 in CARII)	15 tot 30	1.25
09g	Schrepel	4 (2 in CARII)	15 tot 30	1.25
09h	Zeis	4 (2 in CARII)	15 tot 30	1.25

Toelichting wegtype

Het wegtype is afhankelijk van de aanwezige bebouwing langs de weg. De wegtypes zijn als volgt omschreven in de RBI 2007 handleiding:

1. *Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.*
2. *Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.*
3. *Éénzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.*
4. *Alle wegen in een stedelijke omgeving, anders dan wegtype 1, 2 en 3.*

Toelichting bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen langs een weg. Overeenkomstig de bepalingen van de RBI 2007 wordt een bomenfactor hoger dan 1 slechts dan gebruikt indien er langs de gehele weg, aan tenminste één zijde bomen aanwezig zijn binnen 30 meter van de wegas met een onderlinge afstand van **minder** dan 15 meter. Er worden twee bomenfactoren hoger dan 1 onderscheiden in RBI 2007:

- **1,25:** één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- **1,5:** één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter waarbij de kronen raken elkaar en minstens een derde gedeelte van de straatbreedte overspannen.

In de berekeningen is tevens rekening gehouden met de bijdrage vanwege parkerend verkeer aan de luchtkwaliteit. In een veilige benadering is het aantal parkeerbewegingen langs de hoofdontsluitingsweg de Schrepel gelijk gesteld aan het de totale verkeersintensiteit voor deze weg (worst-case).

Voorts is in het onderzoek ook rekening gehouden met het stagnatie van verkeer ter hoogte van de rotonde Empelseweg/Zeis. In een absoluut veilige benadering is er hierbij van uitgegaan dat al het verkeer ter plaatse een gemiddelde rij snelheid heeft van minder dan 15 km/h. Dit komt overeen met 100% stagnerend verkeer.

Verdere informatie invoerparameters

Voor een uitgebreide toelichting op de invloed van de verschillende karakteristieken op de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen wordt verwezen naar bijlage I van de RBI 2007. Een volledig overzicht van alle invoerparameters is opgenomen in bijlage II-1.

4.5 Emissiefactoren en achtergrondconcentraties

De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per voertuigtype is voor verschillende snelheidsklassen vastgelegd in emissiefactoren. Jaarlijks worden de door het VROM vrijgegeven emissiefactoren geïmplementeerd de rekenprogramma's. In voorliggend onderzoek is gerekend met de meest recente versie van het GeoAir model (versie 1.7, d.d. april 2008). In dit model zijn de in maart 2008 vrijgegeven emissiefactoren voor niet snelwegen verwerkt.

GeoAir bepaalt de achtergrondconcentraties overeenkomstig de door het VROM vrijgegeven Groot-schalige Achtergrond Concentraties (GCN) aan de hand van x- en y- coördinaten. In voorliggend onderzoek is gerekend met de, voor de bijdrage van snelwegen gecorrigeerde achtergrondconcentraties die in maart 2008 door VROM zijn vrijgegeven.

4.6 Rekenparameters SRM 2

Voor het bepalen van de bijdragen aan de concentraties fijn stof en NO₂ vanwege de rijkswegen en de wegen door open gebied is met ISL2 een SRM 2 model opgesteld. Het modelgebied is daarbij zó gekozen dat alle emissies van het verkeer op de A2 en A59 binnen 2,0 tot 3 km van het plangebied betrokken worden in de concentratieberekeningen. Een uitgebreid overzicht van alle invoerparameters van het SRM2 model is opgenomen in bijlage II-1 van dit rapport.

4.6.1 Geometrie

De geometrie van een weg, de hoogteligging, alsmede de aanwezigheid van geluidafschermende voorzieningen is van belang voor de verspreiding van de emissies rond de weg. Op aangeven van de gemeente 's-Hertogenbosch, is voor de concentratieberekeningen (2010 en later) uitgegaan van de situatie ná reconstructie van het knooppunt Empel zoals beschreven in het "Tracébesluit A2 Rondweg 's-Hertogenbosch". Gegevens over de ligging van de wegvakken, alsmede de hoogte van geluidafschermende voorzieningen zijn eveneens uit het betreffende tracébesluit overgenomen.

4.6.2 Ruwheidslengte

Voor de bepaling van de ruwheidslengtes is overeenkomstig de bepalingen uit de RBI 2007 gebruik gemaakt van de nationale ruwheidskaart. Het KNMI levert deze ruwheidskaart aan. In het programma ISL2 wordt op basis van deze kaart de gebruikte ruwheidslengte bepaald.

4.6.3 Emissiefactoren en achtergrondconcentraties

ISL 2 (versie 1.20) maakt gebruik van de emissiefactoren en achtergrondconcentraties die door VROM zijn vrijgegeven (april 2008). In de emissiefactoren is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per voertuigtype voor verschillende snelheidsklassen vastgelegd. Een overzicht van de per wegvak gehanteerde rijsnelheden en verdelingen per jaar is opgenomen in bijlage II-1.

4.6.4 Meteorologische omstandigheden

Voor gedetailleerde verspreidingsberekeningen zijn meteorologische gegevens over onder andere de windrichting, windsnelheid, temperatuur en de hoeveelheid bewolking noodzakelijk. Conform de RBI 2007 dient hiervoor gebruik gemaakt te worden van de generieke gegevens die hiervoor jaarlijks worden vrijgegeven. Dit betreffen meerjarige (1995-1999) meteorologische databases van de meteostations Schiphol en Eindhoven (bron KNMI). ISL2 maakt gebruik van deze gegevens bij het berekenen van de concentraties.

4.7 Optellen bronbijdragen

Omdat de beoordelingslocaties belast worden door meerdere wegen zijn de afzonderlijke bijdragen van de wegen per beoordelingslocatie bij elkaar opgeteld. In de navolgende tabel is per beoordelingslocatie aangegeven welke wegen (relevant) bijdragen aan de concentraties ter plaatse:

Tabel 4.4: optellen bronbijdragen

Beoordelingslocatie	Bronbijdragen per beoordelingslocatie	
	Wegen – SRM1	Wegen – SRM2
01a	Empelseweg (Empel)	A2, A59 en Empelseweg (oost)
01b	Empelseweg (Empel)	A2, A59 en Empelseweg (oost)
02	Diepteweg	A2, A59 en Empelseweg (oost)
08	Empelseweg (westen)	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09a	Zeis	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09b	Zeis	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09c	Zeis	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09d	Schrepeel	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09e	Schrepeel	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09f	Schrepeel	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09g	Schrepeel	A2, A59 en Empelseweg (oost)
09h	Zeis	A2, A59 en Empelseweg (oost)

Voor het optellen van de NO₂-bijdrage van het verkeer op de snelwegen en de wegen door open gebied, bij de met SRM 1 berekende concentraties is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van de percentages direct uitgestoten NO₂ zoals deze bepaald zijn door de ISL2 berekeningen. Deze fracties zijn terug te vinden bijlagen II-1 en III-2 van dit onderzoek.

4.8 Dubbeltelling

Van dubbeltelling is sprake als in een luchtkwaliteitsstudie emissies worden opgeteld bij achtergrondconcentraties waar diezelfde emissies ook al in zijn verwerkt. Dubbeltelling treedt ondermeer op in de nabijheid van snelwegen indien de berekende bijdrage vanwege de betreffende snelweg wordt opgeteld bij achtergrondconcentraties. Immers, de bijdrage van rijkswegen is reeds verwerkt in deze achtergrondconcentraties. Om voor dubbeltelling vanwege de rijkswegen in het studiegebied te corrigeren is gebruik gemaakt van de door VROM vrijgegeven *grootschalige dubbeltellingcorrectiegegevens*.

5 Resultaten

Uitgaande van de in hoofdstuk 4 genoemde uitgangspunten is de luchtkwaliteit bepaald in de navolgende situaties:

- **2010:** realisatie én volledige ingebruikname kindcentrum 't Wikveld II';
- **2020:** realisatie én volledige ingebruikname kindcentrum 't Wikveld II'.

De resultaten voor de meest kritische parameters NO₂ en de voor zeezout gecorrigeerde waarde voor fijn stof zijn in paragraaf 5.1 en 5.2 weergegeven. Een uitgebreid overzicht alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage III. Een uitgebreide beschouwing van rekenresultaten is opgenomen in paragraaf 5.3.

5.1 Resultaten stikstofdioxide

De jaargemiddelden voor de parameter stikstofdioxide zijn in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: jaargemiddelden Stikstofdioxide (µg/m³)

tabel 5.1: Jaargemiddelden Stikstofdioxide (µg/m³)			
		2010	2020
Id.	Locatie	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'
Grenswaarde/Plandrempel		40/n.v.t.	40/n.v.t.
Achtergrondwaarde		18,9	14,1
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	25,65	17,81
01b	Empelseweg (Empel)	27,66	19,03
02	Diepteweg	24,15	16,97
08	Empelseweg (westen)	25,71	17,75
09a	Zeis (speelplaats)	22,40	15,85
09b	Zeis	22,85	16,09
09c	Zeis (midden speelplaats)	21,66	15,45
09d	Schrepe (speelplaats)	21,55	15,40
09e	Schrepe	22,72	16,04
09f	Schrepe (gevel)	21,51	15,38
09g	Schrepe (speelplaats)	21,58	15,42
09h	Zeis	22,40	15,88

5.2 Resultaten fijn stof

De voor zeezout gecorrigeerde resultaten van de berekeningen voor de parameter fijn stof zijn weer-
gegeven in tabellen 5.2 en 5.3.

Tabel 5.2: jaargemiddelden fijn stof (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

		2010	2020
Id.	Locatie	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'
<i>Grenswaarde</i>		40	40
<i>Achtergrondwaarde</i>		21,6	19,5
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	22,75	20,24
01b	Empelseweg (Empel)	23,16	20,50
02	Diepteweg	22,47	20,08
08	Empelseweg (westen)	22,76	20,24
09a	Zeis (speelplaats)	22,14	19,86
09b	Zeis	22,22	19,91
09c	Zeis (midden speelplaats)	22,02	19,79
09d	Schrepeel (speelplaats)	22,03	19,81
09e	Schrepeel	22,32	19,97
09f	Schrepeel (gevel)	22,02	19,8
09g	Schrepeel (speelplaats)	22,04	19,81
09h	Zeis	22,25	19,93

Tabel 5.3: dagen met een 24-uursconcentratie fijn stof hoger dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

		2010	2020
Id.	Locatie	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'	Inclusief 'Kindcentrum 't Wikveld'
<i>Grenswaarde</i>		35	35
<i>Achtergrondwaarde</i>		21,6	19,5
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	14	8
01b	Empelseweg (Empel)	15	9
02	Diepteweg	13	8
08	Empelseweg (westen)	14	8
09a	Zeis (speelplaats)	12	7
09b	Zeis	13	7
09c	Zeis (midden speelplaats)	12	7
09d	Schrepeel (speelplaats)	12	7
09e	Schrepeel	13	7
09f	Schrepeel (gevel)	12	7
09g	Schrepeel (speelplaats)	12	7
09h	Zeis	13	7

5.3 Beschouwing resultaten

Uit de berekeningen volgt dat realisatie én volledige ingebruikname van **alle** voorziene functies uit het plan kindcentrum 't Wikveld II':

- niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en of NO₂;
- grenswaarden ruimschoots worden gerespecteerd ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw als ook op de rand van de speelplaats;
- ten tijde van de beoogde ingebruikname van functies uit het plan (2010);
 - o de hoogste concentraties NO₂ binnen het plangebied circa 12 µg/m³ onder de van toepassing zijnde grenswaarde liggen;
 - o de hoogste concentraties fijn stof binnen het plangebied circa 17 µg/m³ onder de van toepassing zijnde jaargemiddelde grenswaarde liggen;
 - o het maximaal aantal overschrijdingsdagen fijn stof binnen het plangebied met 15 dagen ruim onder de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof (35 dagen) ligt.
- de dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer er toe leiden dat concentraties in de toekomst verder afnemen.

Op grond van bovenstaande bevindingen vormt de 'Wet luchtkwaliteit', zelfs bij een worst-case invulling van diverse relevante uitgangspunten, geen belemmering voor de realisatie van het plan kindcentrum 't Wikveld II'. Verder volgt uit de berekeningen dat grenswaarden ruimschoots worden gerespecteerd op de plek waar de gevoelige functies uit het plan zijn voorzien.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer in het plangebied kindcentrum 't Wikveld II.

In het voorliggende luchtkwaliteitsonderzoek is de luchtkwaliteit bepaald voor de situatie waarin het beoogde kindcentrum volledig is gerealiseerd en in gebruik is genomen. Daarbij is uitgegaan van de opleveringen en de ingebruikname van **alle**, thans voorziene, functies uit het plan in 2010.

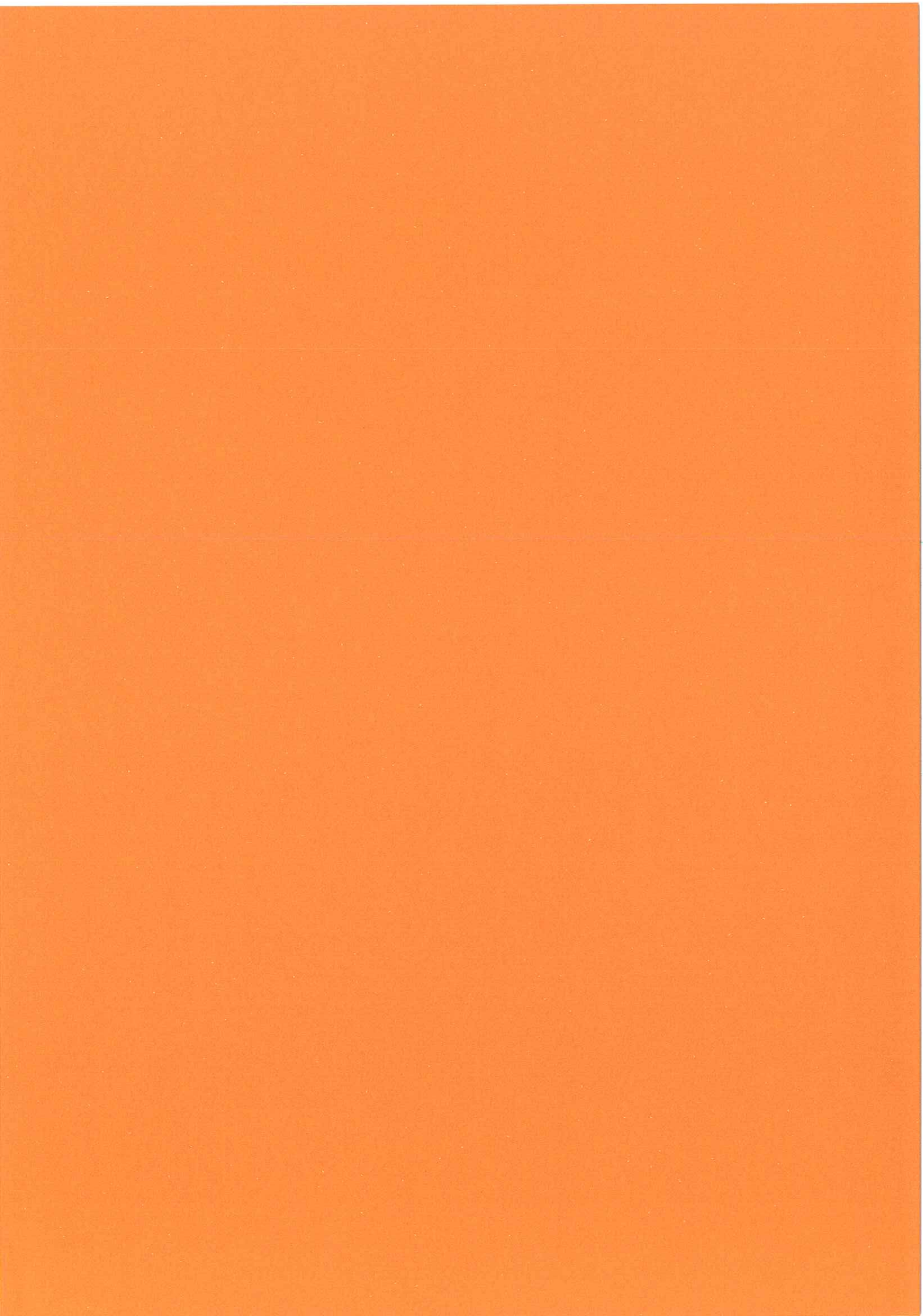
Voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn berekeningen uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 1 en 2 uit de Ministeriële regeling 'Beoordeling Luchtkwaliteit 2007'.

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat:

- De 'Wet luchtkwaliteit', zelfs bij een worst-case invulling van diverse relevante uitgangspunten, geen belemmering vormt voor de realisatie van het kindcentrum 't Wikveld.
- Grenswaarden ruimschoots worden gerespecteerd ter plaatse van gevoelige functies c.q. bestemmingen in het plangebied.
- Dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer er toe leiden dat concentraties in de omgeving van het beoogde kindcentrum in de toekomst verder afnemen.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

ing. R.F.H. Schoonbrood





Bijlage I

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Empel-zuid met en zonder verlengde Burg. Burgerslaan

Werkdag

	Etnaaintensiteiten	2010		2020	
		zonder	met	zonder	met
	Empelseweg (Empel)	11518	10618	13482	12582
	Diepteweg-oost	4787	4787	5880	5880
	Diepteweg-west	4338	4338	5207	5207
	Ontsluitingsweg Empel-zuid	1289	1289	1964	1964
	Burgemeester Burgerslaan	4170	9070	4600	9500
	Empelseweg (Rosmalen)	9191	8091	10139	9039
	Verlengde Burg. Burgerslaan	0	8500	0	8500
	Proosdijstraat en Empelseweg (westen rotonde)	7135	7435	7871	8171
	De Zeis/Schrepeel (noord rot.)	2586	2786	2852	3052

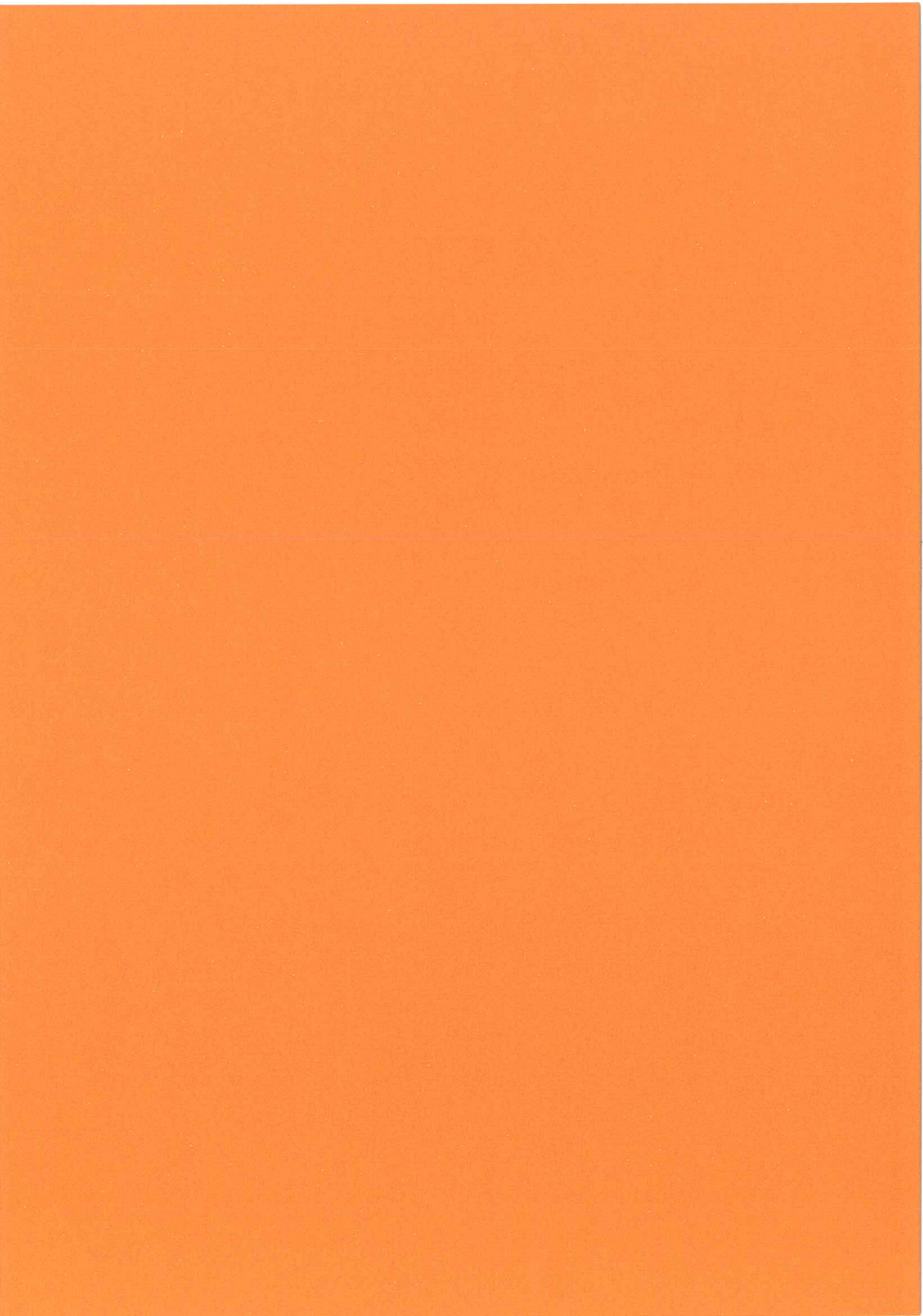
Effect verbinding Rosmalenseplas (vanuit verkeersmodel 2020)

Etnaaintensiteiten	2020
	Effect
Empelseweg (Empel)	-900
Diepteweg-oost	0
Diepteweg-west	0
Ontsluitingsweg Empel-zuid	0
Burgemeester Burgerslaan	4900
Empelseweg (Rosmalen)	-1100
Verlengde Burg. Burgerslaan	8500
Proosdijstraat en Empelseweg (westen rotonde)	300
De Zeis/Schrepeel (noord rot.)	200

Zowel voor de situatie zonder als met verlengde Burgemeester Burgerslaan
Werkdag

	%dag	%avond	%nacht	Maximum snelheid	Wegdek
Empelseweg (Empel)	76,1%	17,0%	6,9%	50	SMA 0/6
Empelseweg (Rosmalen)	76,1%	17,0%	6,9%	50	fijn asfalt
Ontsluitingsweg Empel-zuid	89,5%	7,3%	3,2%	50	SMA 0/6
Burgemeester Burgerslaan	76,1%	17,0%	6,9%	50	fijn asfalt
Diepteweg-oost	77,0%	16,9%	6,1%	50	SMA 0/6
Diepteweg-west	77,0%	16,9%	6,1%	50	SMA 0/6
verlengde burg. Burgersln.	76,1%	17,0%	6,9%	50	fijn asfalt
Proosdijstraat (westen rotonde)	76,1%	17,0%	6,9%	30	vanuit kern Empel tot aan Wetering: betonstraatklinkers
De Zeis/Schrepeel (noord rot.)	76,1%	17,0%	6,9%	30	asfalt (vermoedelijk SMA 0/6)

	%licht	%middel	%zwaar
Empelseweg (Empel)	94,8%	2,9%	2,2%
Empelseweg (Rosmalen)	96,4%	2,2%	1,4%
Ontsluitingsweg Empel-zuid	97,6%	1,8%	0,6%
Burgemeester Burgerslaan	96,0%	3,2%	0,8%
Diepteweg-oost	95,1%	2,9%	2,0%
Diepteweg-west	95,1%	2,9%	2,0%
verlengde burg. Burgersln.	96,0%	3,2%	0,8%
Proosdijstraat (westen rotonde)	94,8%	2,9%	2,2%
De Zeis/Schrepeel (noord rot.)	94,8%	2,9%	2,2%





Bijlage II

Bijlage II-1

Invoergegevens SRM1

Bijlage II-2

Invoergegevens SRM2

Cauberg - Huygen R.I. BV
 Bijlage IIa: Invoergegevens rekenmodel - SRMI

Model: 2010 inclusief ontwikkeling school
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Snelheidsindicatie	Wegtype
1	01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	151113,77	415528,07	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
2	01b	Empelseweg (Empel)	151125,59	415520,92	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
3	02	Diepteweg	151039,70	415480,52	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
4	08	Empelseweg (westen)	151004,82	415600,58	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
5	09a	Zeis (speelplaats)	151114,23	415557,00	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
6	09b	Zeis	151128,28	415565,81	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
7	09c	Zeis (midden speelplaats)	151149,00	415579,29	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
8	09d	Schrepel (speelplaats)	151184,21	415580,69	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
9	09e	Schrepel	151186,97	415579,59	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
10	09f	Schrepel (gevel)	151200,47	415573,80	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
11	09g	Schrepel (speelplaats)	151214,76	415566,56	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
12	09h	Zeis	151198,62	415616,97	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)

Cauberg - Huygen R.I. BV
Bijlage IIa: Invoergegevens rekenmodel - SRMI

Model: 2010 inclusief ontwikkeling school
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Bomen langs de weg		Intensiteit	§IV	§WV	§ZV	fStag.	Parkeerbew	Afst.L	Afst.R
1	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	10618,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	19,20	19,20
2	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	10618,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,70	13,70
3	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	4787,00	95,10	2,90	2,00	0,00	0,00	14,20	14,20
4	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	7135,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,30	13,30
5	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	18,30	18,30
6	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,70	13,70
7	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	44,00	44,00
8	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	2786,00	28,00	28,00
9	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	2786,00	7,60	11,90
10	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	2786,00	43,00	43,00
11	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	2786,00	35,00	35,00
12	1.25	- Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	2786,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	9,30	9,30

Cauberg - Huygen R.I. BV
Bijlage IIa: Invoergegevens rekenmodel - SRMI

Model: 2020 inclusief ontwikkeling school
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Snelheidsindicatie	Wegtype
1	01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	151113,77	415528,07	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
2	01b	Empelseweg (Empel)	151125,59	415520,92	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
3	02	Diepteweg	151039,70	415480,52	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
4	08	Empelseweg (westen)	151004,82	415600,58	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
5	09a	Zeis (speelplaats)	151114,23	415557,00	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
6	09b	Zeis	151128,28	415565,81	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
7	09c	Zeis (midden speelplaats)	151149,00	415579,29	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
8	09d	Schrepel (speelplaats)	151184,21	415580,69	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
9	09e	Schrepel	151186,97	415579,59	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
10	09f	Schrepel (gevel)	151200,47	415573,80	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
11	09g	Schrepel (speelplaats)	151214,76	415566,56	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
12	09h	Zeis	151198,62	415616,97	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)

Nr	Bomen langs de weg	Intensiteit	%LV	%MV	%ZV	fStag.	Parkeerbew	Afst. L	Afst. R
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	12582,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	19,20	19,20
2	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	12582,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,70	13,70
3	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	5880,00	95,10	2,90	2,00	0,00	0,00	14,20	14,20
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	8171,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,30	13,30
5	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	18,30	18,30
6	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	13,70	13,70
7	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	44,00	44,00
8	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	3052,00	28,00	28,00
9	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	3052,00	7,60	11,90
10	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	3052,00	43,00	43,00
11	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	3052,00	35,00	35,00
12	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	3052,00	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	9,30	9,30

Model:Basismodel 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X-1			Y-1			H-1			H-n			ISO H		
		X-1	Y-1	H-1	X-1	Y-1	H-1	X-1	Y-1	H-1	X-1	Y-1	H-1	X-1	Y-1	H-1
500	scherm	150702,28	415169,49	6,00	150702,28	415169,49	6,00	150702,28	415169,49	6,00	150702,28	415169,49	6,00	150702,28	415169,49	6,00
501	scherm	149876,23	415795,05	8,00	149876,23	415795,05	8,00	149876,23	415795,05	8,00	149876,23	415795,05	8,00	149876,23	415795,05	8,00
503	scherm	150376,69	415232,69	2,50	150376,69	415232,69	2,50	150376,69	415232,69	2,50	150376,69	415232,69	2,50	150376,69	415232,69	2,50
504	scherm	149750,70	414572,11	6,50	149750,70	414572,11	6,50	149750,70	414572,11	6,50	149750,70	414572,11	6,50	149750,70	414572,11	6,50
505	scherm	150367,91	414764,44	4,50	150367,91	414764,44	4,50	150367,91	414764,44	4,50	150367,91	414764,44	4,50	150367,91	414764,44	4,50
506	scherm	150877,30	414781,63	5,00	150877,30	414781,63	5,00	150877,30	414781,63	5,00	150877,30	414781,63	5,00	150877,30	414781,63	5,00
507	scherm	150976,07	414703,17	8,50	150976,07	414703,17	8,50	150976,07	414703,17	8,50	150976,07	414703,17	8,50	150976,07	414703,17	8,50
502	scherm	150202,01	415416,67	3,00	150202,01	415416,67	3,00	150202,01	415416,67	3,00	150202,01	415416,67	3,00	150202,01	415416,67	3,00

Model:Basismodel 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Toetsingspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X	Y
08	Empelseweg (westen)	150998,30	415588,47
02	Diepteweg	151065,19	415494,15
01b	Empelseweg (Empel)	151165,51	415512,29
01a	Empelseweg (speelplaats)	151134,28	415539,32
09a	Zeis (speelplaats)	151131,06	415546,45
09b	Zeis	151135,93	415556,54
09c	Zeis (midden speelplaats)	151184,68	415549,31
09d	Empelseweg (speelplaats)	151170,39	415556,03
09e	Schrepel	151187,35	415565,56
09f	Schrepel (gevel)	151190,89	415531,06
09g	Schrepel (speelplaats)	151205,87	415531,73
09h	Schrepel (gevel woning)	151218,72	415619,94

CAUBERG - HUYGEN R.I. B.V.

bijlage IIb: Invoergegevens rekenmodel - SRMII
2010 inclusief ontwikkeling

Model:Basismodel 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	V_Type	Wegligging	Hoogte	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV
01	Empelseweg	151334,65	415365,96	Buitenweg	Normaal	0	4	10618	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	0,00
06	Empelseweg (Rosmalen)	151356,50	415354,71	Buitenweg	Normaal	0	4	8091	96,40	2,20	1,40	0,00	0,00	0,00
01c	Empelseweg (nieuwe rotonde)	151334,64	415365,88	Buitenweg	Normaal	0	4	10618	94,80	2,90	2,30	50,00	50,00	50,00
01	Empelseweg	151210,91	415466,57	Buitenweg	Normaal	0	4	10618	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	0,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150978,00	414751,75	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00	2,00
9-01a	Maasbrug-Knooppunt Empel (hoofd)	150070,35	415617,33	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-11a	Knooppunt Empel-afrit Rosmalen (hoofd)	150978,00	414751,75	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-13a-19a	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (hoofd)	151316,86	414464,24	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-11b	Knooppunt Empel-afrit Rosmalen (parallel)	151567,71	414551,13	Snelweg 100	Normaal	0	4	49187	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150963,74	414736,16	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	150059,05	415612,29	Snelweg 100	Normaal	0	4	35821	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingsslus Utrecht-Waalwijk	150058,41	415608,71	Snelweg 80	Normaal	0	4	10400	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingsslus Eindhoven-Waalwijk	150455,25	414964,52	Snelweg 80	Talud	6	4	21304	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-08	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Eindhoven	150610,43	414890,77	Snelweg 80	Normaal	0	4	23767	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150610,94	414802,60	Snelweg 80	Talud	5	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-04b	Knp Empel, ri. Utrecht (parallel)	151004,00	414778,16	Snelweg 100	Normaal	0	4	26354	72,00	14,00	14,00	2,00	2,00	2,00
9-02b	Knooppunt Empel-Maasbrug (parallel)	150086,97	415639,53	Snelweg 100	Normaal	0	4	34812	59,00	16,00	15,00	2,00	2,00	2,00
9-04a	Knp Empel, ri. Utrecht (hoofd)	150987,60	414763,81	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-02a	Knooppunt Empel-Maasbrug (hoofd)	150078,24	415628,51	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-12b	Afrit Rosmalen-knooppunt Empel (parallel)	151004,00	414778,16	Snelweg 100	Normaal	0	4	47658	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-12a	Afrit Rosmalen-knooppunt Empel (hoofd)	150987,60	414763,81	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-14a-20a	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (hoofd)	151316,34	41484,09	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150797,15	414838,26	Snelweg 80	Brug	7	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150856,51	414956,25	Snelweg 80	Talud	3	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingsslus Eindhoven-Waalwijk	150540,11	415079,40	Snelweg 80	Brug	7	4	21304	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingsslus Eindhoven-Waalwijk	150649,39	415108,09	Snelweg 80	Talud	3	4	21304	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-15	Afrit Rosmalen - afrit westzijde rijksweg	151494,26	413987,34	Snelweg 80	Normaal	0	4	7827	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00
9-16	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151500,86	413975,16	Snelweg 80	Normaal	0	4	13629	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00
9-17	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151611,84	414173,50	Snelweg 80	Normaal	0	4	7832	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00
9-18	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151811,41	413889,57	Snelweg 80	Normaal	0	4	13629	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00
9-13b	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (parallel)	151567,94	414154,14	Snelweg 100	Normaal	0	4	41360	70,00	16,00	14,00	2,00	2,00	2,00
9-14b	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (parallel)	151612,37	414171,81	Snelweg 100	Normaal	0	4	27438	64,00	20,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-19-b	A2 - afrit Rosmalen richting Hintham	151756,68	413869,80	Snelweg 100	Normaal	0	4	38903	71,00	15,00	14,00	2,00	2,00	2,00
9-20b	A2 - Hintham richting afrit Rosmalen	151812,13	413888,96	Snelweg 100	Normaal	0	4	41067	72,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150704,93	415158,40	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150703,55	415158,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingsslus Waalwijk-Utrecht	150547,42	415195,57	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00

ISL2 V1.20

9-4-2009 11:50:47

Model:Basismodel 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	V_Type	Wegligging	Hoogte	Breedte	Q_Etmaal	LV	SMV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Utrecht	150545,95	415196,99	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150219,70	415425,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	10400	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150219,70	415425,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	10400	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150222,34	415428,87	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	59,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150218,53	415433,13	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	59,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150409,64	415210,15	Snelweg 80	Normaal	0	4	10400	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150433,72	415210,15	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	59,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150430,42	415213,33	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	59,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	149906,13	415795,07	Snelweg 100	Normaal	0	4	35821	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	149901,55	415800,54	Snelweg 100	Normaal	0	4	35821	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00	2,00
9-01a	Maasbrug-Knooppunt Empel (hoofd)	149909,07	415813,86	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-02a	Knooppunt Empel-Maasbrug (hoofd)	149907,63	415835,24	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-02b	Knooppunt Empel-Maasbrug (parallel)	149919,11	415839,09	Snelweg 100	Normaal	0	4	34812	69,00	16,00	15,00	2,00	2,00	2,00
9-04b	Knp Empel, ri. Utrecht (parallel)	150544,40	415183,90	Snelweg 100	Normaal	0	4	26354	72,00	14,00	14,00	2,00	2,00	2,00
9-04a	Knp Empel, ri. Utrecht (hoofd)	150524,67	415173,66	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-08	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Eindhoven	150884,41	414795,77	Snelweg 80	Normaal	0	4	23767	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150885,88	414801,75	Snelweg 100	Normaal	0	4	25420	59,00	15,00	16,00	2,00	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150899,61	414816,92	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00	2,00
9-13a-19a	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (hoofd)	151631,97	414092,65	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-14a-20a	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (hoofd)	151646,36	414096,61	Snelweg 120	Normaal	0	4	26226	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150444,38	415229,67	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150245,06	415436,28	Snelweg 120	Normaal	0	4	26966	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00	2,00
9-15	Afrit rosmalen - afrit westzijde rijksweg	151580,66	414058,53	Snelweg 80	Normaal	0	4	7827	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00
10-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150412,40	414974,46	Snelweg 80	Normaal	0	4	10400	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-09	Knp Empel, verbindingslus Eindhoven-Waalwijk	150176,22	414726,41	Snelweg 80	Normaal	0	4	21304	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-08	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Eindhoven	150182,40	414710,50	Snelweg 80	Normaal	1	4	23767	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00
10-10	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Utrecht	150182,43	414710,52	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	150176,16	414726,42	Snelweg 120	Normaal	0	4	32287	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	150182,39	414710,53	Snelweg 120	Normaal	0	4	31766	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	149750,31	414581,26	Snelweg 120	Normaal	0	4	31766	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	149990,03	414647,31	Snelweg 120	Normaal	0	4	31766	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149985,04	414661,11	Snelweg 120	Normaal	0	4	32287	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149572,36	414546,90	Snelweg 120	Normaal	0	4	32287	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149744,95	414593,07	Snelweg 120	Normaal	0	4	32287	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00	2,00
10-10	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Utrecht	150370,43	414770,66	Snelweg 80	Normaal	0	4	8521	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00	2,00

Model: Basismodel 2010
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	TSchem_L		HSchem_L		DSchem_L		TSchem_R		HSchem_R		DSchem_R		Strokenbeeld	
01	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
06	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
01c	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
01	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Schem		5		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01a	Schem		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-11a	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-13a-19a	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-11b	Schem		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Schem		5		0		Schem		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Schem		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-07	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-09	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-08	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02b	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04a	Geen		1		0		Geen		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02a	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-12b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-12a	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-14a-20a	Geen		1		0		Schem		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-09	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-09	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-15	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-16	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-17	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-18	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-13b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-14b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-19-b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-20b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Schem		4		0		VAK_1x10 (4m)	
9-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	

Model: Basismodel 2010
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	TSchem_L		HSchem_L		DSchem_L		TSchem_R		HSchem_R		DSchem_R		Strokenbeeld	
	TSchem_L	HSchem_L	DSchem_L	TSchem_R	HSchem_R	DSchem_R	TSchem_L	HSchem_L	DSchem_L	TSchem_R	HSchem_R	DSchem_R	Strokenbeeld	Strokenbeeld
9-10	Geen	1	0	Schem	6	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-07	Geen	1	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-07	Geen	1	0	Schem	3	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Schem	6	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-07	Geen	1	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Schem	3	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-01a	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-02a	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-02b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-04b	Geen	1	0	Schem	6	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-04a	Geen	1	0	Schem	5	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-08	Geen	1	0	Schem	5	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-13a-19a	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-14a-20a	Geen	1	0	Geen	6	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Schem	3	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Schem	6	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
9-15	Schem	6	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-07	Geen	1	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-09	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-08	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-10	Geen	1	0	Schem	4	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-06	Schem	4	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-05	Schem	4	0	Schem	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-05	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-05	Schem	6	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-06	Schem	6	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-06	Geen	6	0	Geen	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-06	Schem	6	0	Schem	2	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	
10-10	Geen	1	0	Geen	1	0	VAK_1x10 (4m)						VAK_1x10 (4m)	

Model:Basismodel 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	-----				-----				ISO H	
		X-1	Y-1	H-1	H-n	X-1	Y-1	H-1	H-n		
500	scherm	150702,28	415169,49	6,00	6,00					--	--
501	scherm	149876,23	415795,05	8,00	8,00					8,00	8,00
503	scherm	150376,69	415232,69	2,50	2,50					2,50	2,50
504	scherm	149750,70	414572,11	6,50	6,50					6,50	6,50
505	scherm	150367,91	414764,44	4,50	4,50					4,50	4,50
506	scherm	150877,30	414781,63	5,00	5,00					5,00	5,00
507	scherm	150976,07	414703,17	8,50	8,50					--	--
502	scherm	150202,01	415416,67	3,00	3,00					3,00	3,00

CAUBERG - HUYGEN R.I. B.V.

bijlage IIb: Invoergegevens rekenmodel - SRMII
2020 inclusief ontwikkeling

Model:Basismodel 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Toetsingspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X		Y	
01a	Empelseweg (speelplaats)	151134,28		415539,32	
01b	Empelseweg (Empel)	151165,51		415512,29	
09a	Zeis (speelplaats)	151131,06		415546,45	
09b	Zeis	151135,93		415556,54	
09c	Zeis (midden speelplaats)	151184,68		415549,31	
09d	Empelseweg (speelplaats)	151170,39		415556,03	
09e	Schrepel	151187,35		415565,56	
09f	Schrepel (gevel)	151190,89		415531,06	
09g	Schrepel (speelplaats)	151205,87		415531,73	
09h	Schrepel (gevel woning)	151218,72		415619,94	
02	Diepteweg	151065,19		415494,15	
08	Empelseweg (westen)	150998,30		415588,47	

CAUBERG - HUYGEN R.I. B.V.

bijlage IIB: Invoergegevens rekenmodel - SRMII
2020 inclusief ontwikkeling

Model:Basismodel 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	V_Type	Wegligging	Hoogte	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV %Cong_LV %Cong_MV %Cong_ZV		
01c	Empelseweg (nieuwe rotonde)	151334,64	415365,88	Buitenweg	Normaal	0	4	13582	94,80	2,90	2,30	50,00	50,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	149990,03	414647,31	Snelweg 120	Normaal	0	4	35649	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	149750,31	414581,26	Snelweg 120	Normaal	0	4	35649	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
10-05	Waalwijk-Knooppunt Empel	150182,39	414710,53	Snelweg 120	Normaal	0	4	35649	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149985,04	414661,11	Snelweg 120	Normaal	0	4	36234	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	150176,16	414726,42	Snelweg 120	Normaal	0	4	36234	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149744,95	414593,07	Snelweg 120	Normaal	0	4	36234	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-06	Knooppunt Empel-Waalwijk	149572,36	414546,90	Snelweg 120	Normaal	0	4	36234	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150412,40	414974,46	Snelweg 80	Normaal	0	4	11571	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-08	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Eindhoven	150182,40	414710,50	Snelweg 80	Normaal	1	4	26572	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
10-09	Knp Empel, verbindingslus Eindhoven-Waalwijk	150176,22	414726,41	Snelweg 80	Normaal	0	4	23908	0,76	0,13	0,11	2,00	2,00
10-10	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Utrecht	150370,43	414770,66	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
10-10	Knp Empel, verbindingslus Waalwijk-Utrecht	150182,43	414710,52	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	0,77	0,12	0,10	2,00	2,00
9-01a	Maasbrug-Knooppunt Empel (hoofd)	150070,35	415617,33	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-01a	Maasbrug-Knooppunt Empel (hoofd)	149909,07	415813,86	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	150059,05	415612,29	Snelweg 100	Normaal	0	4	40200	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	149906,13	415795,07	Snelweg 100	Normaal	0	4	40200	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00
9-01b	Maasbrug-Knooppunt Empel (parallel)	149901,55	415800,54	Snelweg 100	Normaal	0	4	40200	68,00	16,00	15,00	2,00	2,00
9-02a	Knooppunt Empel-Maasbrug (hoofd)	149907,63	415835,24	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-02a	Knooppunt Empel-Maasbrug (hoofd)	150078,24	415628,51	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-02b	Knooppunt Empel-Maasbrug (parallel)	150086,97	415639,53	Snelweg 100	Normaal	0	4	39068	69,00	16,00	15,00	2,00	2,00
9-02b	Knooppunt Empel-Maasbrug (parallel)	149919,11	415839,09	Snelweg 100	Normaal	0	4	39068	69,00	16,00	15,00	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150899,61	414816,92	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150245,06	415436,28	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150444,38	415229,67	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00
9-03a	Knp Empel, ri. Eindhoven (hoofd)	150978,00	414751,75	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	0,68	0,16	0,16	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150885,88	414801,75	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150222,34	415428,87	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150218,53	415433,13	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150430,42	415213,33	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150433,72	415210,15	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-03b	Knp Empel, ri. Eindhoven (parallel)	150963,74	414736,16	Snelweg 100	Normaal	0	4	28528	69,00	15,00	16,00	2,00	2,00
9-04a	Knp Empel, ri. Utrecht (hoofd)	150987,60	414763,81	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-04a	Knp Empel, ri. Utrecht (hoofd)	150524,67	415173,66	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00
9-04b	Knp Empel, ri. Utrecht (parallel)	151004,00	414778,16	Snelweg 100	Normaal	0	4	29576	72,00	14,00	14,00	2,00	2,00
9-04b	Knp Empel, ri. Utrecht (parallel)	150544,40	415183,90	Snelweg 100	Normaal	0	4	29576	72,00	14,00	14,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waalwijk	150219,70	415425,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	11671	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00

ISL2 V1.20

9-4-2009 11:52:01

CAUBERG - HUYGEN R.I. B.V.

bijlage IIB: Invoergegevens rekenmodel - SRMII
2020 inclusief ontwikkeling

Model:Basismodel 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

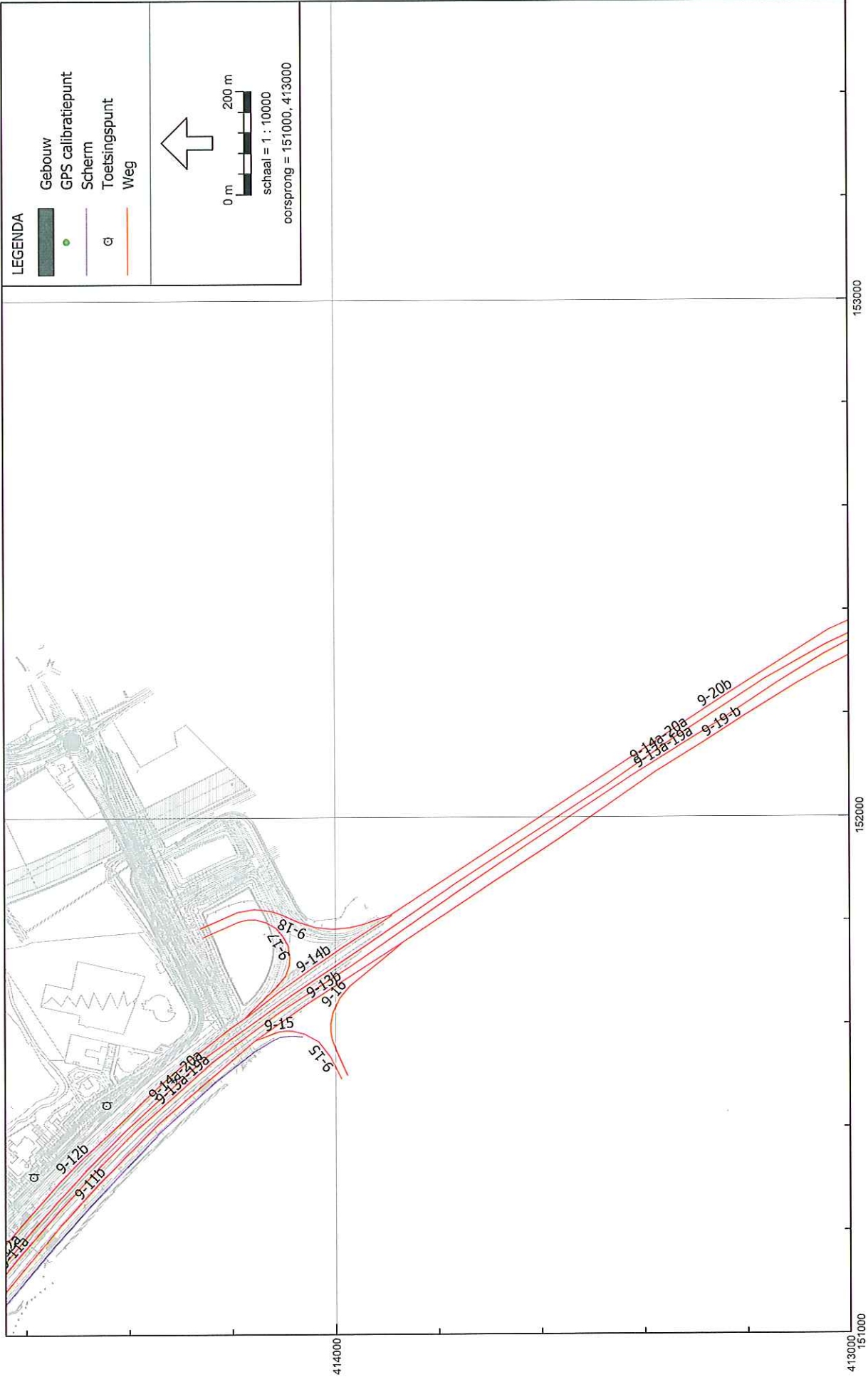
Id	Omschrijving	X-1	Y-1	V_Type	Wegligging	Hoogte	Breedte	Q_Etmaal	LV	%MV	%ZV			%Cong			%Cong_MV	%Cong_ZV
											%ZV	%Cong_IV	%Cong_MV	%ZV	%Cong_IV	%Cong_MV		
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waaliwijk	150058,41	415608,71	Snelweg 80	Normaal	0	4	11671	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waaliwijk	150409,64	415210,15	Snelweg 80	Normaal	0	4	11671	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-07	Knp Empel, verbindingslus Utrecht-Waaliwijk	150219,70	415425,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	11671	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-08	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Eindhoven	150884,41	414795,77	Snelweg 80	Normaal	0	4	26672	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-08	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Eindhoven	150610,43	414890,77	Snelweg 80	Normaal	0	4	26672	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingslus Eindhoven-Waaliwijk	150455,25	414964,52	Snelweg 80	Talud	5	4	23908	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingslus Eindhoven-Waaliwijk	150649,39	415108,09	Snelweg 80	Talud	3	4	23908	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-09	Knp Empel, verbindingslus Eindhoven-Waaliwijk	150540,11	415079,40	Snelweg 80	Brug	7	4	23908	76,00	13,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150856,51	414956,25	Snelweg 80	Talud	3	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150610,94	414802,60	Snelweg 80	Talud	5	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150797,15	414838,26	Snelweg 80	Brug	7	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150704,93	415158,40	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150545,95	415196,99	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150547,42	415195,57	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-10	Knp Empel, verbindingslus Waaliwijk-Utrecht	150703,55	415158,68	Snelweg 80	Normaal	0	4	9563	77,00	12,00	11,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-11a	Knooppunt Empel-afrit Rosmalen (hoofd)	150978,00	414751,75	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-11b	Knooppunt Empel-afrit Rosmalen (parallel)	151567,71	414155,13	Snelweg 100	Normaal	0	4	55200	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-12a	Afrit Rosmalen-knooppunt Empel (hoofd)	150987,60	414763,81	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-12b	Afrit Rosmalen-knooppunt Empel (parallel)	151004,00	414778,16	Snelweg 120	Normaal	0	4	53484	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-13a-19a	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (hoofd)	151316,86	414464,24	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-13a-19a	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (hoofd)	151631,97	414092,65	Snelweg 120	Normaal	0	4	30262	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-13b	Afrit Rosmalen, ri. Eindhoven (parallel)	151567,94	414154,14	Snelweg 100	Normaal	0	4	46416	70,00	16,00	14,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-14a-20a	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (hoofd)	151316,34	414484,09	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-14a-20a	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (hoofd)	151646,36	414096,61	Snelweg 120	Normaal	0	4	29432	73,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-14b	Afrit Rosmalen, ri. Utrecht (parallel)	151612,37	414171,81	Snelweg 100	Normaal	0	4	30792	64,00	20,00	16,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-15	Afrit Rosmalen - afrit westzijde rijksweg	151580,66	414058,53	Snelweg 80	Normaal	0	4	8784	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-15	Afrit Rosmalen - afrit westzijde rijksweg	151494,26	413987,34	Snelweg 80	Normaal	0	4	8784	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-16	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151500,86	413975,16	Snelweg 80	Normaal	0	4	15289	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-17	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151611,84	414173,50	Snelweg 80	Normaal	0	4	8789	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-18	Afrit Rosmalen - oprit oostzijde rijksweg	151811,41	413889,57	Snelweg 80	Normaal	0	4	15295	87,00	5,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-19-b	A2 - afrit Rosmalen richting Hintham	151756,68	413869,80	Snelweg 100	Normaal	0	4	43659	71,00	15,00	14,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
9-20b	A2 - Hintham richting afrit Rosmalen	151812,13	413888,96	Snelweg 100	Normaal	0	4	46087	72,00	14,00	13,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
01	Empelseweg	151334,65	415365,96	Buitenweg	Normaal	0	4	12582	94,80	2,90	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Empelseweg (Rosmalen)	151356,50	415354,71	Buitenweg	Normaal	0	4	9039	96,40	2,20	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Basismodel 2020
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	TScherm_L		HScherm_L		DScherm_L		TScherm_R		HScherm_R		DScherm_R		Strokenbeeld	
01c	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-05	Scherm		6		0		Scherm		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-05	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-05	Scherm		4		0		Scherm		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-06	Scherm		6		0		Scherm		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-06	Scherm		4		0		Scherm		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-06	Scherm		6		0		Scherm		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-06	Geen		1		0		Geen		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-07	Geen		1		0		Scherm		2		0		VAK_1x10 (4m)	
10-08	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-09	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
10-10	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01a	Scherm		6		0		Scherm		4		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01a	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Scherm		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-01b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02a	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02a	Geen		1		0		Scherm		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02b	Geen		1		0		Scherm		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-02b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Scherm		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Scherm		3		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03a	Scherm		5		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Scherm		6		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Scherm		3		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Scherm		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-03b	Geen		5		0		Scherm		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04a	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04a	Geen		1		0		Geen		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04a	Geen		1		0		Scherm		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04b	Geen		1		0		Geen		1		0		VAK_1x10 (4m)	
9-04b	Geen		1		0		Scherm		6		0		VAK_1x10 (4m)	
9-07	Geen		1		0		Scherm		3		0		VAK_1x10 (4m)	

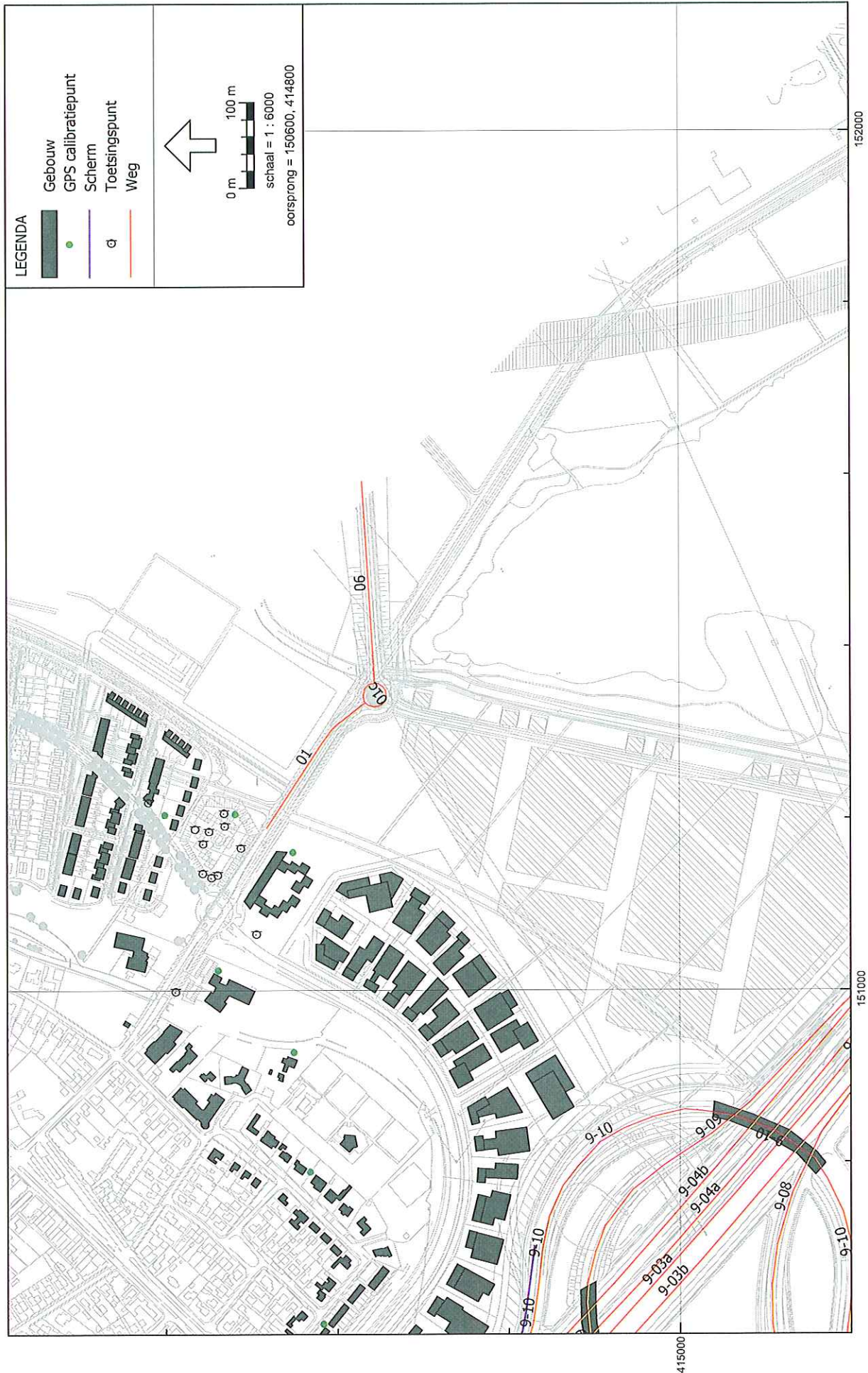
Model: Basismodel 2020

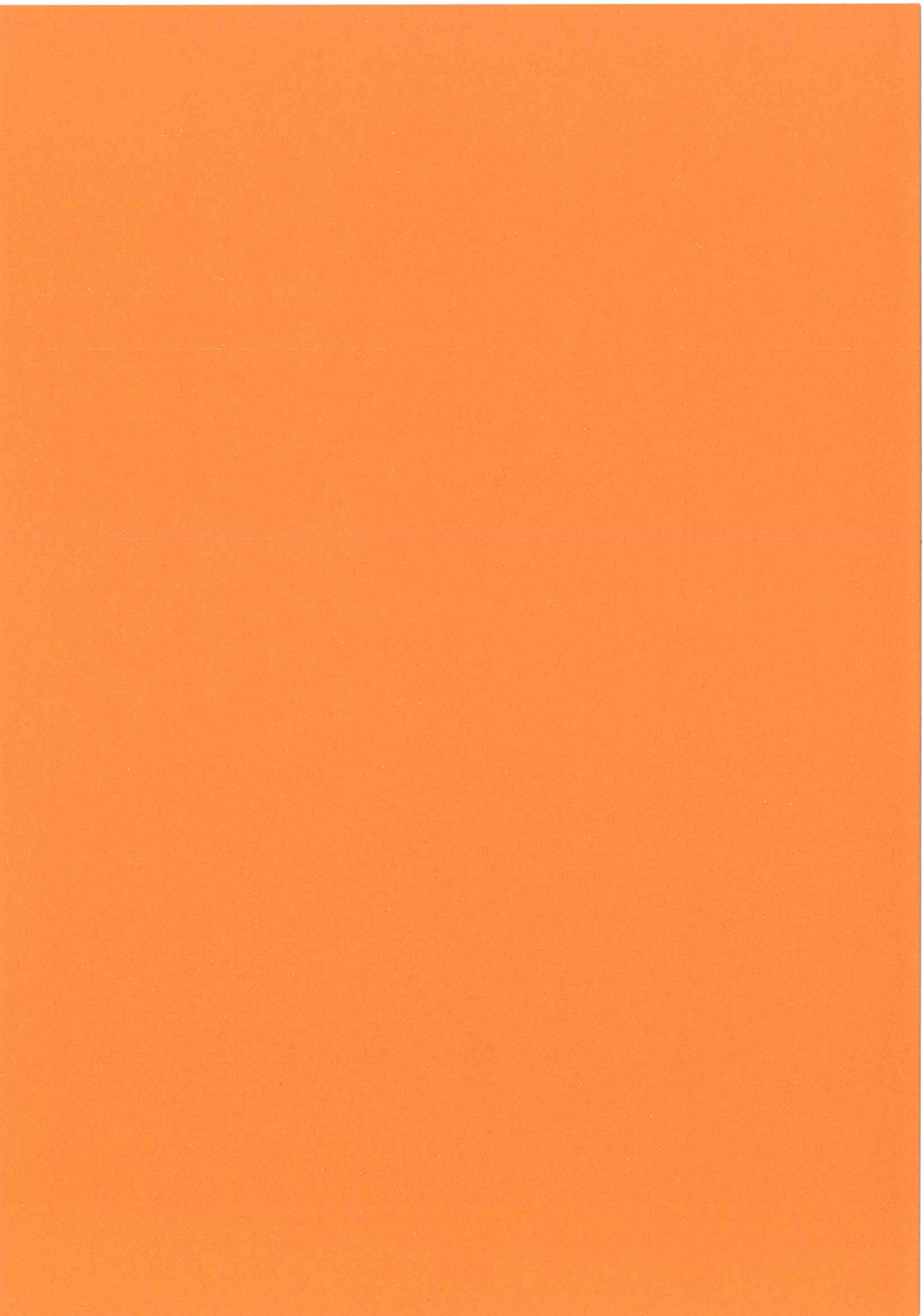
[illegible]



Luchtkwaliteit - ISL2, LKO Besdrijventerrein Rosmalenseplas - Basismodel 2020 - na aanpassingen LKO [J:\Werkm\2009\0400\20090421.CHHLKO bedrijventerrein Rosmalense Plas] , ISL2 V1.20

Bijlage 11b: overzicht rekenmodel: ligging wegen SRMIII





Bijlage III

Bijlage III-1

Rekenresultaten SRM1

Bijlage III-2

Rekenresultaten SRM2

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. plan		# Ovschr. grens		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	25,65	25,65	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
01b	Empelseweg (Empel)	27,66	27,66	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
02	Diepteweg	24,15	24,15	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
08	Empelseweg (westen)	25,71	25,71	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09a	Zeis (speelplaats)	22,40	22,40	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09b	Zeis	22,85	22,85	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09c	Zeis (midden speelplaats)	21,66	21,66	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09d	Schrepel (speelplaats)	21,55	21,55	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09e	Schrepel	22,72	22,30	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09f	Schrepel (gevel)	21,51	21,51	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09g	Schrepel (speelplaats)	21,58	21,58	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09h	Zeis	22,40	22,40	18,90	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	22,75	22,75	21,60	14	14	Nee	Nee
01b	Empelseweg (Empel)	23,16	23,16	21,60	15	15	Nee	Nee
02	Diepteweg	22,47	22,47	21,60	13	13	Nee	Nee
08	Empelseweg (westen)	22,76	22,76	21,60	14	14	Nee	Nee
09a	Zeis (speelplaats)	22,14	22,14	21,60	12	12	Nee	Nee
09b	Zeis	22,22	22,22	21,60	13	13	Nee	Nee
09c	Zeis (midden speelplaats)	22,02	22,02	21,60	12	12	Nee	Nee
09d	Schrepel (speelplaats)	22,03	22,03	21,60	12	12	Nee	Nee
09e	Schrepel	22,32	22,22	21,60	13	13	Nee	Nee
09f	Schrepel (gevel)	22,02	22,02	21,60	12	12	Nee	Nee
09g	Schrepel (speelplaats)	22,04	22,04	21,60	12	12	Nee	Nee
09h	Zeis	22,25	22,25	21,60	13	13	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. plan		# Ovschr. grens		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	17,81	17,81	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
01b	Empelseweg (Empel)	19,03	19,03	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
02	Diepteweg	16,97	16,97	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
08	Empelseweg (westen)	17,75	17,75	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09a	Zeis (speelplaats)	15,85	15,85	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09b	Zeis	16,09	16,09	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09c	Zeis (midden speelplaats)	15,45	15,45	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09d	Schrepel (speelplaats)	15,40	15,40	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09e	Schrepel	16,04	15,81	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09f	Schrepel (gevel)	15,38	15,38	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09g	Schrepel (speelplaats)	15,42	15,42	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
09h	Zeis	15,88	15,88	14,10	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01a	Empelseweg (Empel) (Speelplaats)	20,24	20,24	19,50	8	8	Nee	Nee
01b	Empelseweg (Empel)	20,50	20,50	19,50	9	9	Nee	Nee
02	Diepteweg	20,08	20,08	19,50	8	8	Nee	Nee
08	Empelseweg (westen)	20,24	20,24	19,50	8	8	Nee	Nee
09a	Zeis (speelplaats)	19,86	19,86	19,50	7	7	Nee	Nee
09b	Zeis	19,91	19,91	19,50	7	7	Nee	Nee
09c	Zeis (midden speelplaats)	19,79	19,79	19,50	7	7	Nee	Nee
09d	Schrepel (speelplaats)	19,81	19,81	19,50	7	7	Nee	Nee
09e	Schrepel	19,97	19,91	19,50	8	7	Nee	Nee
09f	Schrepel (gevel)	19,80	19,80	19,50	7	7	Nee	Nee
09g	Schrepel (speelplaats)	19,81	19,81	19,50	7	7	Nee	Nee
09h	Zeis	19,93	19,93	19,50	7	7	Nee	Nee

Resultaten voor model: Basismodel 2020

- Achtergrondconcentraties: 2020

- Emissiefactoren: 2020

- Meteorologische gegevens: 1995..1999

		NO2					PM10				
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.
01a	Empelseweg (speelplaats)	15,16	1,30	14,10	0,14	0	23,73	0,20	23,50	19,73	7
01b	Empelseweg (Empel)	15,20	1,30	14,10	0,14	0	23,75	0,20	23,50	19,75	7
02	Diepteweg	15,24	1,30	14,10	0,14	0	23,75	0,20	23,50	19,75	7
08	Empelseweg (westen)	15,46	2,00	14,40	0,14	0	23,94	0,40	23,70	19,94	7
09a	Zels (speelplaats)	15,15	1,30	14,10	0,14	0	23,73	0,20	23,50	19,73	7
09b	Zels	15,13	1,30	14,10	0,14	0	23,73	0,20	23,50	19,73	7
09c	Zels (midden speelplaats)	15,12	1,30	14,10	0,14	0	23,73	0,20	23,50	19,73	7
09d	Empelseweg (speelplaats)	15,11	1,30	14,10	0,14	0	23,73	0,20	23,50	19,73	7
09e	Schrepeel	15,10	1,30	14,10	0,14	0	23,72	0,20	23,50	19,72	7
09f	Schrepeel (gevel)	15,16	1,30	14,10	0,14	0	23,74	0,20	23,50	19,74	7
09g	Schrepeel (speelplaats)	15,17	1,30	14,10	0,14	0	23,74	0,20	23,50	19,74	7
09h	Schrepeel (gevel woning)	15,03	1,30	14,10	0,14	0	23,71	0,20	23,50	19,71	7

Resultaten voor model: Basismodel 2010
 - Achtergrondconcentraties: 2010
 - Emissiefactoren: 2010
 - Meteorologische gegevens: 1995..1999

		NO2					PM10				
Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.
01a	Empelseweg (speelplaats)	21,10	2,70	18,90	0,11	0	25,91	0,30	25,60	21,91	12
01b	Empelseweg (Empel)	21,18	2,70	18,90	0,11	0	25,93	0,30	25,60	21,93	12
02	Dlepteweg	21,27	2,70	18,90	0,11	0	25,94	0,30	25,60	21,94	12
08	Empelseweg (westen)	21,61	3,90	19,40	0,11	0	26,01	0,50	25,70	22,01	12
09a	Zels (speelplaats)	21,08	2,70	18,90	0,11	0	25,91	0,30	25,60	21,91	12
09b	Zels	21,04	2,70	18,90	0,11	0	25,90	0,30	25,60	21,90	12
09c	Zels (midden speelplaats)	21,03	2,70	18,90	0,11	0	25,91	0,30	25,60	21,91	12
09d	Empelseweg (speelplaats)	21,01	2,70	18,90	0,11	0	25,90	0,30	25,60	21,90	12
09e	Schrepel	20,98	2,70	18,90	0,11	0	25,90	0,30	25,60	21,90	12
09f	Schrepel (gevel)	21,10	2,70	18,90	0,11	0	25,92	0,30	25,60	21,92	12
09g	Schrepel (speelplaats)	21,11	2,70	18,90	0,11	0	25,93	0,30	25,60	21,93	12
09h	Schrepel (gevel woning)	20,83	2,70	18,90	0,11	0	25,87	0,30	25,60	21,87	12