

Bijlage 4
Onderzoek luchtkwaliteit
september 2008

Rapport luchtkwaliteit

Bestemmingsplan Zuid in Oss

projectnr. 182824

revisie 01

september 2008

Auteur(s)

ing. J.A. Hop

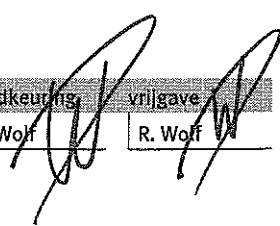
Opdrachtgever

Gemeente Oss

Postbus 5

5340 BA Oss

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
10 september 2008	Definitief. Opmerkingen gemeente verwerkt	R. Wolf	R. Wolf



Rapport luchtkwaliteit

Bestemmingsplan Zuid in Oss

projectnr. 182824
revisie 01
september 2008

Auteur(s)

ing. J.A. Hop

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

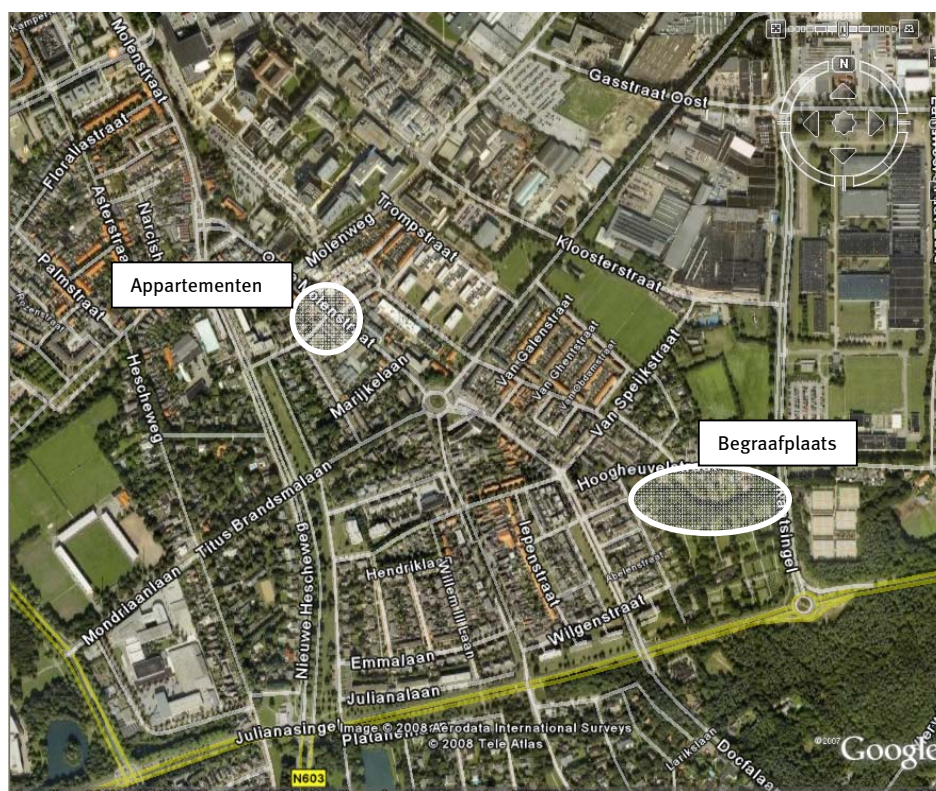
datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
10 september 2008	Definitief. Opmerkingen gemeente verwerkt	R. Wolf	R. Wolf

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Beleidskader	3
2.1	Hoofdstuk vijf Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)	3
2.2	Besluit en regeling Niet in betekende mate bijdragen	3
2.3	Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.4	Beschouwde stoffen	5
3	Werkwijze	6
3.1	Berekeningsmodel CARII versie 7.0	6
3.2	Invoergegevens CARII	6
4	Resultaten CAR II	8
4.1	Achtergrondconcentratie	8
4.2	NO ₂	8
4.3	PM ₁₀	9
5	Conclusies	10
	Bijlage I Uitgangspunten CAR II 7.0	
	Bijlage II Invoergegevens CAR II 7.0	
	Bijlage III Resultaten CARII 7.0	

1 Inleiding

In het kader van de herziening van Bestemmingsplan Zuid van de gemeente Oss is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is aandacht besteed aan de bouw van 20 appartementen op de hoek van de Oude Molenstraat en de Margrietlaan en de uitbreiding van de begraafplaats Hoogen Heuvel met 600 tot 800 plaatsen.

Realisatie van de voorgenomen plannen leidt tot extra verkeer. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit. De grootte van de invloed op de luchtkwaliteit wordt in dit onderzoek berekend met het programma CAR II, versie 7.0. CAR II berekent de concentratie van luchtverontreinigende stoffen langs wegen als gevolg van gemotoriseerd wegverkeer. In onderstaande figuur zijn de plangebieden en directe omgeving weergegeven.



Figuur 1.1: De omgeving van de plangebieden.

Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt het beleidskader met betrekking tot luchtkwaliteit geschetst. Hierna wordt in hoofdstuk drie de gehanteerde werkwijze toegelicht. In hoofdstuk vier worden de resultaten van de uitgevoerde berekeningen gepresenteerd. Ten slotte worden in hoofdstuk vijf kort de conclusies van het onderzoek uiteengezet.

2 Beleidskader

2.1 Hoofdstuk vijf Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk vijf van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Dit herziene hoofdstuk is in werking getreden op 15 november 2007 en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM10), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Voor stikstofdioxide en fijn stof gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen. De plandrempel zakt jaarlijks en is op termijn (2010) gelijk aan de grenswaarden. De wettelijke normen staan vermeld in figuur 1.

Tabel 1: Toetsingskader grenswaarden luchtkwaliteit op basis van hoofdstuk vijf Wm

Stof	Type norm	Grenswaarden		Plandrempel NO ₂		
		Max. aantal overschrijdingen per jaar	Concentratie (µg/m ³)	Jaartal	Jaargem. (µg/m ³)	Uurgem. (µg/m ³)
NO ₂	Jaargemiddelde		40 (2010)	2006	48	240
				2007	46	230
				2008	44	220
	Uurgemiddelde	18	200 (2010)	2009	42	210 ¹
PM ₁₀	Jaargemiddelde	35	40			
	24-uursgemiddelde		50			
Benzeen	Jaargemiddelde		5			
SO ₂	24-uursgemiddelde	24	125			
	Uurgemiddelde		350			
CO	8-uursgemiddelde		10.000			
Lood	Jaargemiddelde		0,5			

2.2 Besluit en regeling Niet in betekende mate bijdragen

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (bNIBM) en de ministeriële regeling NIBM (rNIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode tussen het in werking treden van hoofdstuk vijf Wm en het verlenen van derogatie van de grenswaarden door de EU is het begrip 'niet in betekende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In de rNIBM is een lijst met categorieën (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze categorieën hoeven niet aan de grenswaarden getoetst te worden. Om versnippering van 'in betekende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de Handreiking NIBM is de toepassing van het bNIBM en de rNIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM-projecten aan de

¹ Voor wegen met meer dan 40.000 motorvoertuigen geldt overeenkomstig met bijlage II van de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1 onder 3, een plandrempel van 290 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie NO₂. In 2010 geldt ook voor deze wegen de grenswaarde van 200 µg/m³.

luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Projecten die wel 'in betekenende mate' bijdragen, zijn vaak al opgenomen in het NSL. Het NSL is erop gericht om overal de Europese grenswaarden te bewerkstelligen. Daartoe is een pakket aan maatregelen opgenomen in het NSL: zowel (generieke) rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies. Dit pakket maatregelen zorgt ervoor dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen ruim worden gecompenseerd. Bovendien worden alle huidige overschrijdingen tijdig opgelost, dat wil zeggen binnen de gestelde termijn na verlening van derogatie door de EU.

2.3 Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling een rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse.

Zeezout-correctie

In artikel 35 lid 6 en bijlage 4 van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt aangegeven dat de concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, buiten beschouwing mogen worden gelaten. Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente Oss bedraagt deze correctie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde fijn stof is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

Meetafstanden

In artikel 70 lid 1 sub b en c van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 en in de Wijziging regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO_2 en PM_{10} weergegeven. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties van NO_2 en PM_{10} bepaald op maximaal tien meter van de wegrand. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

Rekenmethode

In artikel 71 van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 is aangegeven met welke rekenmethode gerekend dient te worden. Bij toepassing van methode 1 voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving;
- De maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 meter ten opzichte van de weg-as;
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de wegen en de omgeving;
- Langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies;
- De weg is vrij van tunnels.

Bij situaties waarbij niet aan één of meerdere bovenstaande voorwaarden wordt voldaan dient standaardrekenmethode 2 te worden gehanteerd. In dit rapport wordt gebruik gemaakt van standaardrekenmethode 1.

2.4 Beschouwde stoffen

Door TNO zijn met het model CAR II testberekeningen uitgevoerd voor een situatie waarin de intensiteiten en het aandeel vrachtverkeer sterk zijn overschat (TNO, 2006). Uit deze berekeningen op basis van het Referentie Scenario (stand van zaken maart 2006) volgt dat de concentraties koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide zich (ruim) onder de grenswaarden bevinden.

Onder deze omstandigheden worden door het programma CAR II 5.0 voor de jaren 2004, 2010 en 2015, geen overschrijdingen voor koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide gerapporteerd. Omdat de achtergrondconcentraties voor de genoemde stoffen in Nederland niet sterk variëren is bovenstaande algemeen geldig.

CAR II biedt geen mogelijkheden voor berekeningen van de concentratie lood, maar in het Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2002 van het RIVM is aangegeven dat de concentraties lood langs wegen al jaren geen probleem meer zijn door de invoering van loodarme en loodvrije benzine.

De nadruk in deze rapportage ligt gezien bovenstaande tekst op NO₂ en PM₁₀. De resultaten voor de overige stoffen zijn weergegeven in bijlage III.

3 Werkwijze

3.1 Berekeningsmodel CARII versie 7.0

CARII versie 7.0

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en de effecten daarop is gerekend met het softwarepakket CARII versie 7.0. CAR staat voor Calculation of Air Pollution from Road traffic. Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk een prognose te maken van luchtverontreinigende stoffen in/langs straten. CARII berekent de immissieconcentratie voor de aangegeven stoffen op een in te geven afstand van de wegas. Voor de te onderscheiden componenten bevat het model een standaard achtergrondconcentratie, die is gebaseerd op statistische gegevens (voor de huidige situatie, op basis van meetgegevens) en aannames voor de toekomstige situatie. Bij de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een geleidelijke verbetering van de luchtkwaliteit, onder andere als gevolg van het schoner worden van auto's.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor onderstaande wegen:

- Kantsingel;
- Julianasingel;
- Oude Molenstraat;
- Margrietlaan;
- Nieuwe Hescheweg.

De luchtkwaliteit is berekend voor:

- 2008 autonoom;
- 2008 inclusief de ontwikkeling van de plannen;
- 2010 autonoom;
- 2010 inclusief de ontwikkeling van de plannen;
- 2018 autonoom;
- 2018 inclusief de ontwikkeling van de plannen.

3.2 Invoergegevens CARII

Voor het berekenen van de uitstoot met CARII is een aantal verkeers- en omgevingsgegevens nodig.

De verkeersgegevens van de beschouwde wegen zijn afkomstig uit het jaar 2008 en zijn verkregen via de gemeente Oss. Door Oranjewoud zijn deze gegevens geëxtrapoleerd naar de jaren 2010 en 2018 (uitgaande van 2% groei per jaar).

De beoogde ontwikkeling behelst de bouw van 20 appartementen en de uitbreiding van de begraafplaats met 600-800 plaatsen. Om het aantal extra verkeersbewegingen te kunnen berekenen is aangenomen dat 1 woning/appartement 6 verkeersbewegingen per dag genereert. In totaal worden door de realisatie van de appartementen 120 extra verkeersbewegingen gegenereerd. Voor de extra verkeersbewegingen ten gevolge van de uitbreiding van de begraafplaats is een inschatting gemaakt van 100 verkeersbewegingen per begrafenis. Hoewel er niet dagelijks een begrafenis plaats zal vinden, is uitgegaan van een maximum van 100 motorvoertuigen per dag.

In totaal komt het aantal extra verkeersbewegingen op 220 motorvoertuigen per dag. Er wordt uitgegaan van een worst-case scenario; al het extra verkeer rijdt over alle getoetste wegen.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de gebruikte verkeersintensiteiten.

Tabel 3.1: Overzicht intensiteiten (motorvoertuigen per dag, weekdaggemiddelden)

	Kantsingel	Julianasingel	Oude Molenstraat	Margrietlaan	Nieuwe Hescheweg
2008 autonoom	8.830	14.860	4.408	5.378	8.665
2008 inclusief	9.050	15.080	4.628	5.598	8.885
2010 autonoom	9.187	15.460	4.586	5.595	9.015
2010 inclusief	9.407	15.680	4.806	5.815	9.235
2018 autonoom	10.764	18.114	5.373	6.556	10.563
2018 inclusief	10.984	18.334	5.593	6.776	10.783

De overige uitgangsgegevens, zoals coördinaten, bomenfactor en gehanteerde rekenafstanden, zijn opgenomen in bijlage II van deze rapportage.

4 Resultaten CAR II

Conform de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt de waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

4.1 Achtergrondconcentratie

In onderstaande tabel 4.1 staan de achtergrondconcentraties voor NO₂ en PM₁₀, zoals die in CAR II in 2008, 2010 en in 2018 worden gehanteerd.

Tabel 4.1 Achtergrondconcentraties NO₂ en PM₁₀

Straat	Achtergrondconcentraties (µg/m ³) Inclusief zeezoutaf trek van 4 µg/m ³ voor PM ₁₀				
	Stof	2008	2010	2018	Norm 2010
Kantsingel	NO ₂	23	20	15	40
	PM ₁₀	23	22	20	40
Julianasingel	NO ₂	23	20	15	40
	PM ₁₀	23	22	20	40
Oude Molenstraat	NO ₂	22	19	15	40
	PM ₁₀	23	22	20	40
Margrietlaan	NO ₂	23	20	15	40
	PM ₁₀	23	22	20	40
Nieuwe Hescheweg	NO ₂	23	20	16	40
	PM ₁₀	23	22	20	40

4.2 NO₂

Voor NO₂ heeft CAR II geen (nul) overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie berekend. Om voorgenoemde reden is de uurgemiddelde concentratie NO₂ niet opgenomen in onderstaande tabellen. De resultaten voor het uurgemiddelde NO₂ zijn wel opgenomen in bijlage III.

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie NO₂ in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ (µg/m ³)					
	2008 autonoom	2008 incl. ontwikkeling	2010 autonoom	2010 incl. ontwikkeling	2018 autonoom	2018 incl. ontwikkeling
Kantsingel	27	27	24	24	18	18
Julianasingel	30	30	27	27	20	20
Oude Molenstraat	25	26	22	23	18	18
Margrietlaan	28	28	25	26	19	19
Nwe Hescheweg	27	27	24	24	18	18

Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats voor NO₂.

4.3 PM_{10}

Tabel 4.3: Jaargemiddelde concentratie PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Straat	Jaargemiddelde concentratie PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	Inclusief zeezoutaf trek van $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$					
	2008 autonoom	2008 incl. ontwikkeling	2010 autonoom	2010 incl. ontwikkeling	2018 autonoom	2018 incl. ontwikkeling
Kantsingel	24	24	23	23	21	21
Julianasingel	25	25	23	23	21	21
Oude Molenstraat	24	24	22	22	20	20
Margrietlaan	24	24	23	23	21	21
Nwe Hescheweg	24	24	23	23	21	21

Tabel 4.4: Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) PM_{10} (maximaal 35 overschrijdingen)

Straat	Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	Inclusief zeezoutaf trek van 6 dagen					
	2008 autonoom	2008 incl. ontwikkeling	2010 autonoom	2010 incl. ontwikkeling	2018 autonoom	2018 incl. ontwikkeling
Kantsingel	17	17	14	14	9	9
Julianasingel	20	20	16	16	10	10
Oude Molenstraat	16	16	13	13	8	8
Margrietlaan	19	19	15	15	10	10
Nwe Hescheweg	19	19	15	15	10	10

Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats voor PM_{10} .

5 Conclusies

NO₂

De grenswaarden voor het jaargemiddelde en de uurgemiddelde concentratie NO₂ uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer wordt op de berekende afstanden in geen van de scenario's overschreden.

PM₁₀

De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀ worden in geen van de beschouwde scenario's overschreden.

De grenswaarden voor de 24-uursgemiddelde concentratie van PM₁₀ worden in geen van de beschouwde scenario's vaker dan 35 keer per jaar overschreden.

Overige stoffen

Bij de overige getoetste stoffen vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats.

Conclusie

Uit de vergelijking tussen de autonome situatie en de situatie inclusief de ontwikkeling van 20 appartementen en de uitbreiding van de begraafplaats in Oss blijkt dat deze ontwikkelingen niet zorgen voor overschrijdingen van de grenswaarden zoals die gesteld zijn in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

Er wordt voldaan aan de voorschriften, behorende bij hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

Bijlage I : Uitgangspunten CAR II 7.0

Verkeersintensiteit

Naast de invoer van de etmaalintensiteit is hiervan ook een onderverdeling gemaakt in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In de voertuigintensiteiten zijn geen gegevens opgenomen betreffende de fractie autobus bewegingen. De fractie autobus wordt geacht te zijn opgenomen in de fractie middel zwaar verkeer.

Coördinaten

De X- en Y-coördinaten in Rijksdriehoekskoördinaten worden ingevuld. In CARII zit een database met achtergrondconcentraties per gridcel afkomstig van metingen van het RIVM. Deze concentraties worden geëxtrapoleerd naar de toekomstige jaren 2008, 2010 en 2018 en vervolgens wordt de extra uitstoot door het verkeer erbij opgeteld.

Parkeerbewegingen

Het aantal parkeerbewegingen per dag over een afstand van 100 meter, dit is alleen van belang voor de berekening van benzeenconcentraties.

Snelheidstypering

Snelweg algemeen	gemiddelde rijsnelheid van circa 65 km/uur, gemiddeld 0.2 stops per afgelegde kilometer
Buitenweg algemeen	gemiddelde rijsnelheid van circa 60 km/uur, gemiddeld 0.2 stops per afgelegde kilometer
Stadsverkeer met minder congestie	gemiddelde rijsnelheid circa 30 -45 km/uur, gemiddeld 1.5 stops per afgelegde kilometer
Normaal stadsverkeer	gemiddelde rijsnelheid circa 15 - 30 km/uur, gemiddeld 2 stops per afgelegde kilometer
stagnerend verkeer	hoge mate van congestie, gemiddelde rijsnelheid minder dan 15 km/uur, gemiddeld 10 stops per afgelegde kilometer

Wegtype

1	Open terrein
2	Basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4
3a	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as – gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
3b	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as – gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
4	Eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.

Bomenfactor

1,00	hier en daar bomen of in het geheel niet
1,25	één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter
1,50	de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Afstand tot weg-as

Dit betreft de afstand van de weg-as tot aan het trottoir of de berm, hierbij wordt nog de afstand wegrand plus 10 meter voor NO₂ en PM₁₀ opgeteld.

Meteocondities

Als de berekeningen gelden voor een toekomstig jaar kan men kiezen uit meerjarige meteorologie en ongunstige meteorologie. Voor de jaren 2008, 2010 en 2018 is gekozen voor meerjarig meteorologie. Dit is de gemiddelde meteoconditie over een periode van 10 jaar.

Fractie stagnerend

De etmaalgemiddelde fractie van de verkeersintensiteit die stagnerend is.

Invoergegevens

In de tabellen in bijlage II is een overzicht gegeven van de gegevens die zijn ingevoerd in CAR II.

Bijlage II : Invoergegevens CAR II 7.0

2008

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
autonoom	Kantsingel	165962	418524	8830	0.92	0.05	0.03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
inclusief	Kantsingel	165962	418524	9050	0.92	0.05	0.03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
autonoom	Julianasingel	165895	418389	14860	0.92	0.06	0.02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
inclusief	Julianasingel	165895	418389	15080	0.92	0.06	0.02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
autonoom	Oude Molenstraat	165039	419022	4408	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
inclusief	Oude Molenstraat	165039	419022	4628	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
autonoom	Margrietlaan	165052	418863	5378	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
inclusief	Margrietlaan	165052	418863	5598	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
autonoom	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	8665	0.95	0.04	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0
inclusief	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	8885	0.95	0.04	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0

2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
autonoom	Kantsingel	165962	418524	9187	0.92	0.05	0.03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
inclusief	Kantsingel	165962	418524	9407	0.92	0.05	0.03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
autonoom	Julianasingel	165895	418389	15460	0.92	0.06	0.02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
inclusief	Julianasingel	165895	418389	15680	0.92	0.06	0.02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1.25	13	0
autonoom	Oude Molenstraat	165039	419022	4586	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
inclusief	Oude Molenstraat	165039	419022	4806	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
autonoom	Margrietlaan	165052	418863	5595	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
inclusief	Margrietlaan	165052	418863	5815	0.96	0.03	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
autonoom	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	9015	0.95	0.04	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0
inclusief	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	9235	0.95	0.04	0.01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0



2018

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
autonoom inclusief	Kantsingel	165962	418524	10764	0,92	0,05	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	13	0
autonoom inclusief	Kantsingel	165962	418524	10984	0,92	0,05	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	13	0
autonoom inclusief	Julianasingel	165895	418389	18114	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	13	0
autonoom inclusief	Julianasingel	165895	418389	18334	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	13	0
autonoom inclusief	Oude Molenstraat	165039	419022	5373	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
autonoom inclusief	Oude Molenstraat	165039	419022	5593	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	5	0
autonoom inclusief	Margrietlaan	165052	418863	6556	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
autonoom inclusief	Margrietlaan	165052	418863	6776	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
autonoom inclusief	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	10563	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0
autonoom inclusief	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	10783	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	14	0



Bijlage III : Resultaten CAR III 7.0

Opmerkingen:

- In de resultatentabellen is in de jaargemiddelde concentratie PM_{10} en het aantal overschrijdingen de zeezoutcorrectie wel verwerkt.
- In de resultatentabellen is in de achtergrondconcentratie PM_{10} de zeezoutcorrectie niet verwerkt.

2008

Rapportage AlleStoffen		Iekenaar, vrij	
Naam		7.0	
Versie		Oss 2008	
Straatbestand		2008	
Jaartal		2008	
Meteorologische conditie		Meerjarige meteorologie	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		6 dagen	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Schalingsfactor emissiefactoren			
Personenauto's		1	
Middelzwaar verkeer		1	
Zwaar verkeer		1	
Auto's		1	

Plaats	X	Y	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	# Overschrijdingen	plandirempel	Jaargemiddelde	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jm achtergrond	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	# Overschrijdingen	plandirempel	Jaargemiddelde	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	# Overschrijdingen
autoom	165902	418524	27.1	22.7	22.7	0	23.8	26.7	26.7	17	0	0	0	0	0	0
inclusief	165902	418524	27.1	22.7	22.7	0	23.8	26.7	26.7	17	0	0	0	0	0	0
autoom	165905	418389	29.8	22.7	22.7	0	24.6	26.7	26.7	20	0	0	0	0	0	0
inclusief	165905	418389	29.8	22.7	22.7	0	24.6	26.7	26.7	20	0	0	0	0	0	0
autoom	165939	419022	25.4	22.3	22.3	0	23.5	26.6	26.6	16	0	0	0	0	0	0
inclusief	165939	419022	25.4	22.3	22.3	0	23.5	26.6	26.6	16	0	0	0	0	0	0
autoom	165952	418603	28.3	22.7	22.7	0	24.3	26.7	26.7	19	0	0	0	0	0	0
inclusief	165952	418603	28.3	22.7	22.7	0	24.3	26.7	26.7	19	0	0	0	0	0	0
autoom	164961	418923	26.8	23.1	23.1	0	27.4	27.4	27.4	19	0	0	0	0	0	0
inclusief	164961	418923	26.8	23.1	23.1	0	27.4	27.4	27.4	19	0	0	0	0	0	0

Plaats	X	Y	Benzeen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		BaP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	# Overschrijdingen	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	98-Perctiel	98-Perctiel	Jaargemiddelde	BaP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jm achtergrond
autoom	165902	418524	0.7	0.5	2	2	2	2	0	0	735.2	636	636	0.3	0.3	0.3
inclusief	165902	418524	0.7	0.5	2	2	2	2	0	0	737.6	636	636	0.3	0.3	0.3
autoom	165905	418389	0.8	0.5	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	803.3	636	636	0.3	0.3	0.3
inclusief	165905	418389	0.8	0.5	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	806	636	636	0.3	0.3	0.3
autoom	165939	419022	0.6	0.5	2	2	2	2	0	0	711.1	628	628	0.3	0.3	0.3
inclusief	165939	419022	0.7	0.5	2	2	2	2	0	0	715.6	628	628	0.3	0.3	0.3
autoom	165952	418603	0.8	0.5	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	786.8	636	636	0.3	0.3	0.3
inclusief	165952	418603	0.8	0.5	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	793.4	636	636	0.3	0.3	0.3
autoom	164961	418923	0.7	0.6	2	2	2	2	0	0	738	646	646	0.3	0.3	0.3
inclusief	164961	418923	0.8	0.6	2	2	2	2	0	0	740.5	646	646	0.3	0.3	0.3



2010

Rapportage AlleenStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	Oss 2010
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Schalingsfactor emissiefactoren	4 mg/m3
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Auto's	1

	Plaats	X	Y	NO2 (ug/m3)		NO2 (ug/m3)		NO2 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen	grenswaarde	# Overschrijdingen	plandirempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen	grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen
	autonoom	165902	418524	24,1	19,7	0	0	0	0	22,6	25,6	0	14	0	0
	inclusief	165902	418524	24,3	19,7	0	0	0	0	22,6	25,6	0	14	0	0
	autonoom	165905	418389	26,9	19,7	0	0	0	0	23,3	25,6	0	16	0	0
	inclusief	165905	418389	27	19,7	0	0	0	0	23,3	25,6	0	16	0	0
	autonoom	165039	419022	22,5	19,4	0	0	0	0	22,3	25,5	0	13	0	0
	inclusief	165039	419022	22,7	19,4	0	0	0	0	22,3	25,5	0	13	0	0
	autonoom	165052	418863	25,3	19,7	0	0	0	0	23	25,6	0	15	0	0
	inclusief	165052	418863	25,5	19,7	0	0	0	0	23,1	25,6	0	15	0	0
	autonoom	164961	418923	23,9	20,2	0	0	0	0	23,1	26,2	0	15	0	0
	inclusief	164961	418923	24	20,2	0	0	0	0	23,1	26,2	0	15	0	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		CO (ug/m3)		CO (ug/m3)		BaP (ug/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
autonoom	Kantsingel	165902	418524	0,7	0,5	2,6	2,6	0	0	718,6	636	0,3	0,3	0,3	0,3
inclusief	Kantsingel	165902	418524	0,7	0,5	2,6	2,6	0	0	720,7	636	0,3	0,3	0,3	0,3
autonoom	Julianasingel	165905	418389	0,8	0,5	2,7	2,7	0	0	715,5	636	0,3	0,3	0,3	0,3
inclusief	Julianasingel	165905	418389	0,8	0,5	2,7	2,7	0	0	717,6	636	0,3	0,3	0,3	0,3
autonoom	Oude Molensstraat	165039	419022	0,6	0,5	2,6	2,6	0	0	697,7	628	0,3	0,3	0,3	0,3
inclusief	Oude Molensstraat	165039	419022	0,7	0,5	2,6	2,6	0	0	701	628	0,3	0,3	0,3	0,3
autonoom	Margrietlaan	165052	418863	0,8	0,5	2,6	2,6	0	0	761,8	636	0,3	0,3	0,3	0,3
inclusief	Margrietlaan	165052	418863	0,8	0,5	2,6	2,6	0	0	766,8	636	0,3	0,3	0,3	0,3
autonoom	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	0,8	0,6	2,5	2,5	0	0	723,1	646	0,3	0,3	0,3	0,3
inclusief	Nieuwe Hescheweg	164961	418923	0,8	0,6	2,5	2,5	0	0	725	646	0,3	0,3	0,3	0,3



2018

Rapportage AlleenStoffen	
Naam	rekelaar_vrij
Versie	7.0
Stratenbestand	Oss 2018
Jaartal	2018
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Schalingsfactor emissiefactoren	4 mg/m3
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	X	Y	NO2 (ug/m3)		NO2 (ug/m3)		NO2 (ug/m3)		# Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)		# Overschrijdingen plandirempel	PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)		# Overschrijdingen plandirempel
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	
Kantingel	165962	418524	18.4	15.3	18.4	15.3	18.4	15.3	0	20.7	24	20.7	24	20.7	24	9	20.7	24	20.7	24	9
Kantingel	165962	418524	18.5	15.3	18.5	15.3	18.5	15.3	0	20.7	24	20.7	24	20.7	24	9	20.7	24	20.7	24	9
Kantingel	165962	418524	20.4	15.3	20.4	15.3	20.4	15.3	0	21.2	24	21.2	24	21.2	24	10	21.2	24	21.2	24	10
Kantingel	165962	418524	17.5	15.3	17.5	15.3	17.5	15.3	0	20.4	23.9	20.4	23.9	20.4	23.9	8	20.4	23.9	20.4	23.9	8
Kantingel	165962	418524	17.6	15.3	17.6	15.3	17.6	15.3	0	20.5	23.9	20.5	23.9	20.5	23.9	8	20.5	23.9	20.5	23.9	8
Kantingel	165962	418524	19.2	15.3	19.2	15.3	19.2	15.3	0	21	24	21	24	21	24	10	21	24	21	24	10
Kantingel	165962	418524	19.4	15.3	19.4	15.3	19.4	15.3	0	21	24	21	24	21	24	10	21	24	21	24	10
Kantingel	164961	418923	18.3	15.7	18.3	15.7	18.3	15.7	0	21	24.4	21	24.4	21	24.4	10	21	24.4	21	24.4	10
Kantingel	164961	418923	18.3	15.7	18.3	15.7	18.3	15.7	0	21	24.4	21	24.4	21	24.4	10	21	24.4	21	24.4	10

Plaats	X	Y	Benzeen (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		# Overschrijdingen grenswaarde	SO2 (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		SO2 (ug/m3)		# Overschrijdingen grenswaarde	CO (ug/m3)		CO (ug/m3)		# Overschrijdingen grenswaarde	BAP (ug/m3)		BAP (ug/m3)	
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	CO (ug/m3)	98-Percentiel achtergrond		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Kantingel	165962	418524	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	708.4	708.4	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	704.8	704.8	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	750.1	750.1	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	751.5	751.5	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	685.9	685.9	628	628	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	686.1	686.1	628	628	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	740.1	740.1	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	165962	418524	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5	0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	0	743.5	743.5	636	636	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	164961	418923	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0	709.5	709.5	646	646	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kantingel	164961	418923	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0	710.8	710.8	646	646	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3