

Luchtkwaliteitonderzoek

Realisatie scholengemeenschap aan de Terpweg te Wieringerwerf

projectnr. 239932

revisie 01

06 juni 2011

Opdrachtgever

Gemeente Wieringerwerf

t.a.v. dhr. M. Beute/dhr. S. Jelsma

Postbus 1

1770 AA WIERINGERWERF

datum vrijgave

juni 2011

beschrijving revisie 01

Definitieverrapportage

goedkeuring

E. Been

vrijgave

H.W.J. Hemmen

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

blz.

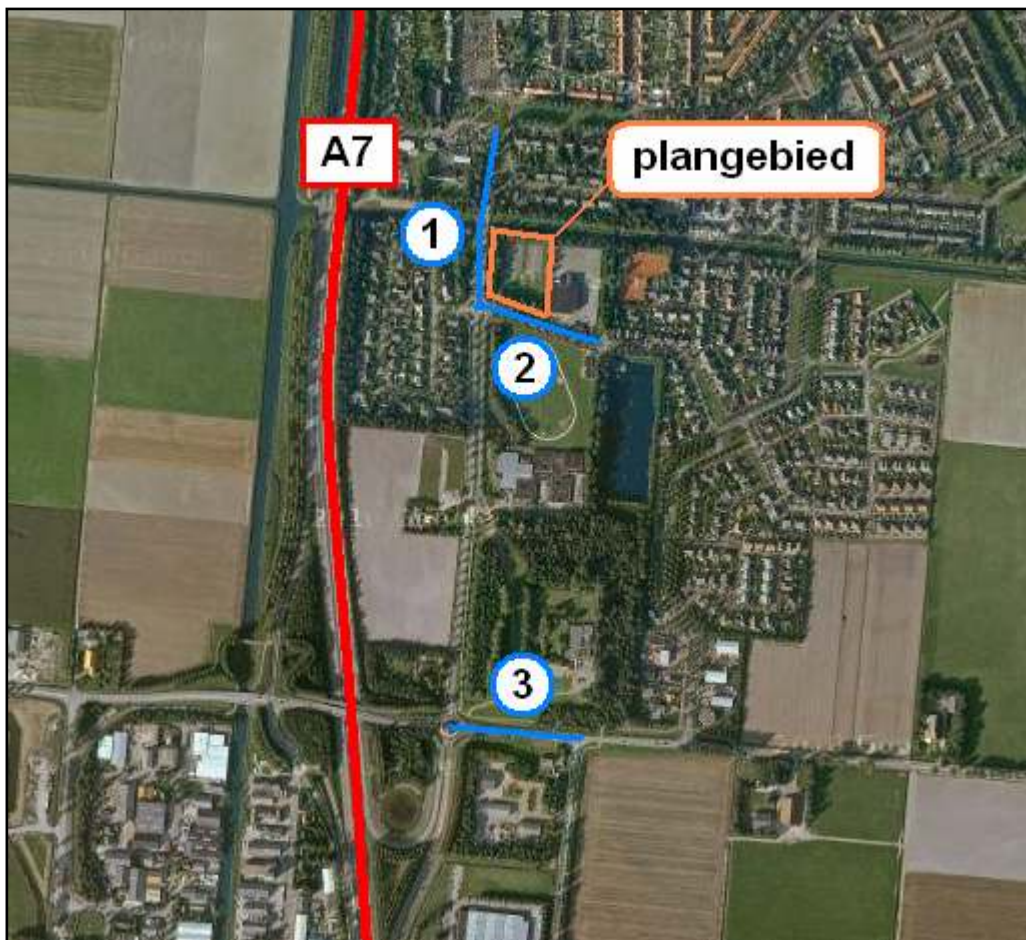
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Grenswaarden	5
2.3	Besluit niet in betekende mate bijdragen	6
2.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	6
2.5	Besluit Gevoelige bestemmingen	7
3	Werkwijze en uitgangspunten.....	8
3.1	Wegvakken en scenario's	8
3.2	Gehanteerd rekenmodel	8
3.3	Dubbeltellingcorrectie.....	9
3.4	Berekenen van luchtkwaliteit.....	9
3.5	Invoergegevens GeoMilieu, versie 1.81	9
3.5.1	<i>Verkeersgegevens.....</i>	<i>10</i>
3.5.2	<i>Algemene parameters</i>	<i>10</i>
3.5.3	<i>Specifieke invoergegevens GeoMilieu, versie 1.81</i>	<i>11</i>
4	Resultaten.....	13
4.1	Stikstofdioxide	13
4.2	Fijn stof	14
4.3	Besluit gevoelige bestemmingen.....	15
4.4	Invloed experiment aangepaste snelheid rijksweg A7 op luchtkwaliteit	15
5	Conclusie.....	17
	Referenties.....	18
	Bijlagen	19
	Bijlage 1 Verkeersintensiteiten	
	Bijlage 2 Overige invoer GeoMilieu 1.81	
	Bijlage 3 Overzicht toetspunten	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Wieringermeer heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een scholengemeenschap gelegen aan de Terpweg te Wieringerwerf. In 2008 is door Oranjewoud reeds een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor deze ontwikkeling. Onderhavig onderzoek is een update van dat onderzoek naar aanleiding van veranderingen in de plannen.

Teneinde de ontwikkelingen mogelijk te maken is het noodzakelijk dat het bestemmingsplan wordt aangepast. Onderdeel van een bestemmingsplanprocedure is het uitvoeren van een luchtkwaliteitonderzoek.



Figuur 1.1: De omgeving van het plangebied (Bron achtergrond: Googlemaps)

Realisatie van het voorgenomen plan leidt tot extra verkeer. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit. Conform de Wet milieubeheer is door Ingenieursbureau Oranjewoud beoordeeld of het plan past binnen de voorschriften van Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer.

De bijdrage aan de luchtkwaliteit als gevolg van de ontwikkeling wordt in dit onderzoek berekend met het programma GeoMilieu, versie 1.81. GeoMilieu berekent de concentratie van luchtverontreinigende stoffen langs wegen als gevolg van gemotoriseerd wegverkeer. Dit programma van DGMR is door de minister van I&M goedgekeurd voor de gebruikte toepassingen.

Tenslotte is, vanuit de AMvB Gevoelige Bestemmingen, gekeken of op de perceelgrens van de school wordt voldaan aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is het wettelijk kader voor luchtkwaliteit opgenomen dat ten grondslag ligt aan dit luchtkwaliteitonderzoek. In het hierop volgende hoofdstuk, hoofdstuk drie, worden de in het onderzoek gehanteerde uitgangspunten en werkwijze besproken waarna hoofdstuk vier ingaat op de resultaten en beoordeling van resultaten. De conclusie van het luchtkwaliteitonderzoek is tot slot opgenomen in hoofdstuk vijf.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen.

In titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.2 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uurgemiddelde	50	50	35
Fijn stof ($\text{PM}_{2.5}$)	jaargemiddelde	-	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	40 *	-
	uurgemiddelde	300	200 *	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	-
Zwavel dioxide (SO_2)	24-uurgemiddelde	125	125	3
	uurgemiddelde	350	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	5	-

* In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden. Voor de overige stoffen waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwavel dioxide, lood,

koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten¹.

Voor PM_{2,5} gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op het verband tussen de concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} (PM_{2,5} is een deel van PM₁₀) en de samenstelling van PM₁₀ in Nederland, kan worden aangenomen dat als voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM₁₀ ook aan de in de toekomst voor PM_{2,5} geldende norm wordt voldaan.

2.3 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project/plan draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO₂ als PM₁₀ niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m³. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ niet met meer dan 1,2 µg/m³ toenemen. In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM-1), buitenstedelijke wegen (SRM-2) en industriële bronnen (SRM-3).

Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren en de meteorologie.

Beoordelingslocaties

In de Rbl2007 is ook vastgelegd op welke plaatsen beoordeling van de luchtkwaliteit dient plaats te vinden. Deze dient bij wegen plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen). Op een plaats waar sprake kan zijn van een kortdurende blootstelling moet

¹ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

bijvoorbeeld getoetst worden aan de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO₂. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations, haltes voor het openbaar vervoer en parkeerterreinen.

Zeezoutcorrectie

Concentraties van zwevende deeltjes (fijn stof/PM₁₀) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen, indien de berekende concentratie hoger is dan de geldende grenswaarde, buiten beschouwing worden gelaten. Per gemeente is hiertoe een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bepaald die in de Rbl2007 is vastgelegd. Voor de gemeente Wieringermeer bedraagt deze 6 µg/m³. Voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ is in de Rbl2007 bepaald dat deze in dergelijke gevallen in alle gemeenten met 6 verminderd mag worden.

Uurgemiddelde concentraties NO₂ en 24-uursgemiddelde concentraties PM₁₀

Voor toetsing aan het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO₂ en de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM₁₀ kan gebruik gemaakt worden van (statistische) relaties, op basis van metingen van het RIVM, tussen het aantal overschrijdingen en de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀. Deze relaties zijn vastgelegd in de Rbl2007.

Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO₂ kan uit de in de Rbl2007 vastgelegde relaties worden opgemaakt dat het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ van 200 µg/m³ niet wordt overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ lager is dan 82 µg/m³. Uit de genoemde regeling blijkt daarnaast dat het toegestane aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ van 50 µg/m³ niet wordt overschreden indien de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (zonder de correctie voor zeezout) niet hoger is dan 32,5 µg/m³.

2.5 Besluit Gevoelige bestemmingen

Het Besluit gevoelige bestemmingen is gericht op de bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). Het betreft hier met name kinderen, ouderen en zieken. In het besluit zijn zones benoemd waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen. Waar in zo'n onderzoekszone de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Bij deze toetsing gaat het om de toekomstige grenswaarden van 40 µg/m³ voor stikstofdioxide en fijn stof.

3 Werkwijze en uitgangspunten

3.1 Wegvakken en scenario's

Verkeer dat over de wegen direct in de omgeving van het plangebied rijdt, heeft invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in het plangebied. Om een beeld te krijgen van de luchtkwaliteitsituatie in en nabij het plangebied is de luchtkwaliteitsituatie doorgerekend. De door te rekenen wegvakken zijn in overleg met de gemeente bepaald en betreffen wegvakken waarvan kan worden aangenomen dat gezien het aantal voertuigbewegingen het verkeer over deze wegvakken een significante bijdrage levert aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

De volgende wegvakken zijn doorgerekend (zie figuur 1.1):

1. Terpweg (Dokter Tamsmlaan – Helfrichlaan)
2. Dokter Tamsmlaan (Terpweg – Wanmolen)
3. Oosterterpweg (Schagerweg – Medemblikkerweg)
4. A7 (aansl. 12 Middenmeer – aansl. 13 Wieringerwerf)
5. A7 (aansl. 13 Wieringerwerf – aansl. 14 Den Oever)

De rijksweg A7 is in het model opgenomen vanwege de concentratiebijdrage in en op de wegen rond het plangebied.

Het luchtkwaliteitonderzoek richt zich op het jaar dat het ruimtelijke besluit wordt genomen (2011; dit jaar wordt tevens gehanteerd ten behoeve van de huidige situatie), het jaar waarin de derogatietermijn van stikstofdioxide afloopt (2015) en het jaar 2020 (als doorkijk naar de toekomst). Voor deze rekenjaren worden de autonome situatie en de plansituatie doorgerekend.

De volgende scenario's worden derhalve doorgerekend:

- 2011 autonome situatie;
- 2011 situatie inclusief de scholengemeenschap;
- 2015 autonome situatie;
- 2015 situatie inclusief de scholengemeenschap;
- 2020 autonome situatie;
- 2020 situatie inclusief de scholengemeenschap.

3.2 Gehanteerd rekenmodel

De in dit rapport weergegeven concentraties zijn verkregen door middel van berekeningen, aangezien het onderzoek zich onder meer richt op de toekomstige luchtkwaliteitsituatie in het plangebied.

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht ten gevolge van de beoogde activiteiten zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.81). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+ (2010.3), een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM3) nabij buitenstedelijke (snel)wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

3.3 Dubbeltellingcorrectie

In buurt van snelwegen, die in 1994 al in gebruik waren, en provinciale wegen, die in 1990 al in gebruik waren, treedt dubbeltelling op van de NO_2 - en PM_{10} -concentraties, omdat de bijdrage van deze wegen ook is opgenomen in de achtergrondconcentratie. In dit kader heeft het TNO, in samenspraak met het RIVM, een dubbeltellingcorrectie ontwikkeld die voor NO_2 in Geomilieu automatisch wordt meegenomen. Ten behoeve van een juiste toepassing van de correctie dienen snelwegen en provinciale wegen, die respectievelijk al voor 1994 en 1990 in gebruik waren, tot op 3 kilometervakken vanaf de grenzen van de onderzochte wegvakken gemodelleerd te worden.

De dubbeltellingcorrectie voor PM_{10} heeft een gering effect, omdat de bijdrage van het verkeer aan de PM_{10} concentratie relatief klein is. Deze correctie voor PM_{10} is niet zinvol en wordt daarom niet in Geomilieu niet toegepast.

3.4 Berekenen van luchtkwaliteit

De totale concentratie van een stof wordt bepaald door de op een punt berekende immissie van het verkeer, de bronbijdrage, op te tellen bij de op hetzelfde punt heersende of de te verwachten achtergrondconcentratie van die stof in de lucht. De achtergrondconcentraties zijn als vast gegeven opgenomen in het voor dit onderzoek gebruikte berekeningsprogramma en zijn aangeleverd door het PBL/RIVM.

De belangrijkste factoren die bepalend zijn voor de hoogte van de immissies als gevolg van het wegverkeer zijn het aantal motorvoertuigen per etmaal, de verkeersverdeling naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer, de gemiddelde rijsnelheid en de weg- en omgevingskenmerken. Tot deze laatste kenmerken horen onder meer de terreinruwheid (al dan niet aanwezigheid van bomen, al dan niet aanwezigheid van gebouwen direct langs de weg) en de afstand tot het beoordelingspunt (wanneer bijvoorbeeld een gebouw direct aan de weg is gelegen).

De concentraties stikstofdioxide en fijn stof zijn berekend op een aantal toetspunten. De toetspunten A t/m K geven de concentraties weer langs de beschouwde wegvakken. Deze toetspunten zijn bepaald conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, op 10 meter van de wegrand (tenzij sprake is van bebouwing binnen 10 meter, dan is de afstand tot de bebouwing aangehouden). De concentraties die op deze toetspunten zijn berekend zijn getoetst aan de grenswaarden, zoals gesteld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De luchtkwaliteit wordt berekend langs de wegvakken die zijn opgenomen in het berekeningsmodel. De resultaten van de berekening voor de concentraties langs de beschouwde wegvakken zijn in hoofdstuk 4 terug te vinden.

Ten behoeve besluit gevoelige bestemming

De geplande school ligt op circa 230 meter van de rijksweg A7. In dit geval dient aangetoond te worden dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter hoogte van de inrichtingsgrens de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer gestelde (toekomstige) grenswaarden niet (dreigen te) overschrijden. De toetspunten 1 t/m 9 geven een beeld van de concentraties op de rand van het perceel van de geplande school in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen. De resultaten van de berekeningen, waaronder de berekening van de concentraties op de inrichtingsgrens zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Een overzicht van de toetspunten is opgenomen in bijlage 3.

3.5 Invoergegevens GeoMilieu, versie 1.81

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit zijn een aantal invoergegevens nodig. Tot deze gegevens behoren onder meer verkeersintensiteiten en weg- en omgevingskenmerken, alsmede enkele algemene invoerparameters ten behoeve van de berekening. De in dit onderzoek gehanteerde gegevens worden in deze paragraaf nader toegelicht.

3.5.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de wegvakken op het onderliggend wegennet zijn afkomstig van de gemeente Wieringermeer. Voor de Terpweg en de Dokter Tamsmalaan zijn telgegevens aangeleverd voor het jaar 2011, inclusief voertuigverdeling. Voor de Oosterterpweg zijn de intensiteiten door de gemeente aangeleverd voor het jaar 2009, afkomstig uit het 'Overzicht van de werk- en weekdaggemiddelde op de N-wegen in de Provincie Noord-Holland'. De gehanteerde intensiteiten op de rijksweg A7 zijn afkomstig van Rijkswaterstaat voor 2011 en 2022.

Om te komen tot bruikbare gegevens voor de jaren 2011, 2015 en 2020 is voor de Terpweg en de Dokter Tamsmalaan een groeifactor van 1,5% per jaar gehanteerd. Voor de overige A27 is gebruik gemaakt van lineaire interpolatie om de intensiteiten in de tussen liggende jaren te bepalen. De intensiteiten op de Oosterterpweg zijn lineair geëxtrapoleerd. De volgende aanvullende aannames zijn gedaan:

- Voor de scholengemeenschap wordt uitgegaan van 250 extra voertuigbewegingen per etmaal.
- De twee rijrichtingen van de rijksweg A7 zijn apart gemodelleerd.
- Ten behoeve van de lineaire extrapolatie voor de Oosterterpweg zijn de jaarlijkse toenames voor de wegvakken op het onderliggend wegennet overgenomen uit het eerder door Oranjewoud uitgevoerde onderzoek².
- Op alle wegvakken op het onderliggend wegennet is de maximale toename van 250 extra voertuigbewegingen per etmaal geprojecteerd. Dit is een *worst case*-aannname, aangezien verwacht mag worden dat door afslaan het verkeer over de wegen wordt verdund.
- De voertuigverdeling is voor de wegvakken op het onderliggend wegennet in alle rekenjaren gelijk gehouden.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 3.1. In deze tabel zijn de intensiteiten gepresenteerd per wegvak per jaar per scenario. De gehanteerde fracties licht, middelzwaar en zwaar verkeer staan vermeld in bijlage 1.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersbewegingen per wegvak per scenario per rekenjaar

Totale verkeersintensiteiten	2011		2015		2020	
Straat	Auto-noom	Plan	Auto-noom	Plan	Auto-noom	Plan
1. Terpweg (Dokter Tamsmalaan – Helfrichlaan)	5831	6081	6189	6439	6667	6917
2. Dokter Tamsmalaan (Terpweg – Wanmolen)	666	916	707	957	761	1011
3. Oosterterpweg (Schagerweg – Medemblikkerweg)	8917	9167	9504	9754	10239	10489
4. A7 (aansl. 12 Middenmeer – aansl. 13 Wieringerwerf)	20100	20100	22682	22682	25909	25909
5. A7 (aansl. 13 Wieringerwerf – aansl. 14 Den Oever)	27500	27500	30518	30518	34291	34291

3.5.2 Algemene parameters

Emissiefactoren

In deze studie is voor NO₂ en PM₁₀ gebruik gemaakt van emissiefactoren die het PBL op basis van het BGE (Beleid Global Economy) scenario (maart 2010) heeft afgeleid. De set emissiefactoren bestaat uit emissiefactoren voor combinaties van verschillende rijshnelheden en voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar verkeer). Deze emissiefactoren zijn aan GeoMilieu, versie 1.81 toegevoegd bij de laatste update van dit programma.

Achtergrondconcentraties

Bij de uitgevoerde GeoMilieu-berekeningen is uitgegaan van de in maart 2010 door het PBL bekend gemaakte achtergrondconcentraties behorende bij het Beleid Global Economy (BGE) scenario. In dit BGE-scenario is voor ieder jaar tot en met 2020 bepaald wat de achtergrondconcentraties zijn.

² Rapport luchtkwaliteit; Realisatie scholengemeenschap en woningen aan de Terpweg te Wieringerwerf, Oranjewoud, april 2008, kenmerk 182384

3.5.3 Specifieke invoergegevens GeoMilieu, versie 1.81

Naast de weg- en omgevingskenmerken, verkeersgegevens en emissies van de bedrijven dienen in het rekenmodel GeoMilieu nog een aantal algemene invoerparameters te worden ingevoerd, zie tabel 3.2.

Tabel 3.2: Algemene invoergegevens GeoMilieu

Invoeraspect	Invoer in model
Referentiejaar NO ₂ en PM ₁₀	2011, 2015 en 2020
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 - 2004
Zeezoutcorrectie	6 µg/m ³

Ruwheidslengte

De gehanteerde ruwheidslengte is gebaseerd op de jaarlijks door het KNMI vastgestelde lengte welke door het Ministerie van VROM verplicht gesteld wordt bij het doen van lucht-kwaliteitsberekeningen.

De ruwheidslengte is in de regel een getal tussen 0 (vrijwel geen obstakels) en 1,85 (veel bebouwing). Bij een hogere ruwheidslengte is er sprake van meer turbulentie in de lucht, waardoor een betere verdunning plaatsvindt van de door het verkeer geëmitteerde stoffen. De ruwheidslengte wordt door het KNMI vastgesteld op de rasterpunten van een kilometer bij kilometer-grid. Aangezien het onderzoeksgebied uit meerdere van degelijke kilometer bij kilometer-vakken bestaat, betekent dit dat er verschillende ruwheidslengten van toepassing zijn. Aangezien per berekeningsvariant slechts één ruwheidslengte kan worden gehanteerd, is er voor gekozen om bij de berekening voor alle beoordelingspunten uit te gaan van een ruwheidslengte van 0,077. Gezien het gegeven dat bij een hogere ruwheidslengte betere verdunning plaatsvindt, leidt het rekenen met deze lage ruwheidslengte tot hogere concentraties (*worst case*).

Wegtype

Binnen GeoMilieu worden verschillende wegtypen gehanteerd. De voor dit onderzoek relevante wegtypen zijn weergegeven in tabel 3.3. De te hanteren wegtype is afhankelijk van het profiel van de weg, zoals de afstand tot de bebouwing langs de weg. Voor een overzicht van wegtype per onderzochte weg wordt verwezen naar bijlage 2. In deze bijlage zijn tevens de weg- en canyonbreedte en de bebouwingshoogten opgenomen.

Tabel 3.3: Relevante wegtypen GeoMilieu, versie 1.81

Wegtype	Toelichting
Snelweg	Snelwegen (evt. met tunnel of tunnel met gescheiden tunnelbuizen)
Normaal	Open terrein (evt. met tunnel of tunnel met gescheiden tunnelbuizen)
Canyon	Wegvakken met eenzijdige of tweezijdige bebouwing

Bomenfactor

Afhankelijk van de overspanning van de bomen over de weg en de onderlinge afstand tussen de bomen wordt in GeoMilieu een bomenfactor gehanteerd, zie tabel 3.4. De bomenfactor per wegvak is overgenomen uit de door de gemeente aangeleverde informatie. Voor een overzicht van welk bomenfactor voor welke weg gebruikt is wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3.4: Bomenfactor GeoMilieu, versie 1.81

Bomenfactor	Toelichting
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.

Snelheidsregime

De op de diverse wegvakken geldende snelheidsregimes zijn afkomstig van de gemeente Wieringermeer en van www.maximumsnelheden.nl. Zie voor een overzicht bijlage 2.

Scher- en weghoogte

In het model zijn geen scherm- en weghoogten opgenomen. Dit is een worst case-benadering, aangezien schermen en een verhoogde wegligging een verdunnend effect op de concentraties luchtverontreinigende stoffen hebben.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de uitgevoerde berekeningen gepresenteerd. Bekeken is of er sprake is van overschrijdingen van de grenswaarden, zoals gesteld in bijlage 2 van de Wm. De resultaten voor de met GeoMilieu 1.81 doorgekeerde wegvakken zijn in paragrafen 4.1 en 4.2. In de tabellen zijn de berekende concentraties voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ opgenomen voor de toetspunten A t/m K en 1 t/m 9 (zie ook paragraaf 3.5). Een overzicht van de toetspunten is opgenomen in bijlage 3.

In tabel 4.1 zijn de achtergrondconcentraties weergegeven voor de berekende wegvakken. Wanneer een wegvak in meerdere kilometervakken is gelegen, is de hoogste geldende achtergrondconcentratie weergegeven.

Tabel 4.1: Achtergrondconcentraties op de berekende wegvakken

Totale verkeerintensiteiten		2011		2015		2020	
Straat		NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
1.	Terpweg (Dokter Tamsmalaan – Helfrichlaan)	13,4	14,4	12,4	13,8	10,2	12,8
2.	Dokter Tamsmalaan (Terpweg – Wanmolen)	13,4	14,3	12,4	13,8	10,2	12,8
3.	Oosterterpweg (Schagerweg – Medemblikkerweg)	13,2	14,4	12,4	13,8	10,1	12,8

4.1 Stikstofdioxide

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

In tabel 4.2 zijn de concentratiewaarden stikstofdioxide weergegeven die zijn berekend in de verschillende rekenjaren op de toetspunten.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ GeoMilieu (grenswaarde 60 µg/m³ voor het rekenjaar 2011; grenswaarde 40 µg/m³ voor de rekenjaren 2015 en 2020)

NO ₂	2011			2015			2020		
Toetspunt	AO	PLAN	Toename	AO	PLAN	Toename	AO	PLAN	Toename
Toetspunt A	17.9	18.0	0.1	16.3	16.4	0.1	12.8	12.9	0.1
Toetspunt B	17.4	17.5	0.1	16.0	16.0	0.0	12.6	12.6	0.0
Toetspunt C	17.8	17.9	0.1	16.5	16.6	0.1	12.8	12.9	0.1
Toetspunt D	17.5	17.6	0.1	16.2	16.3	0.1	12.6	12.7	0.1
Toetspunt E	15.2	15.4	0.2	14.0	14.2	0.2	11.2	11.4	0.2
Toetspunt F	15.2	15.3	0.1	14.0	14.2	0.2	11.2	11.4	0.2
Toetspunt G	17.3	17.3	0.0	16.0	16.1	0.1	12.5	12.5	0.0
Toetspunt H	17.8	17.8	0.0	16.5	16.5	0.0	12.8	12.9	0.1
Toetspunt I	19.9	20.0	0.1	18.3	18.4	0.1	14.1	14.1	0.0
Toetspunt J	18.1	18.2	0.1	16.7	16.8	0.1	13.0	13.0	0.0
Toetspunt L	18.3	18.4	0.1	17.0	17.0	0.0	13.1	13.2	0.1
Toetspunten in het kader van Besluit gevoelige bestemmingen									
Toetspunt 1	16.3	16.4	0.1	15.0	15.0	0.0	11.9	12.0	0.1
Toetspunt 2	16.3	16.4	0.1	15.0	15.0	0.0	11.9	12.0	0.1
Toetspunt 3	16.4	16.5	0.1	15.0	15.1	0.1	12.0	12.0	0.0
Toetspunt 4	16.4	16.5	0.1	15.1	15.1	0.0	12.0	12.0	0.0
Toetspunt 5	16.4	16.5	0.1	15.1	15.1	0.1	12.0	12.0	0.0
Toetspunt 6	16.0	16.1	0.1	14.7	14.8	0.1	11.7	11.8	0.1
Toetspunt 7	15.3	15.5	0.2	14.1	14.3	0.2	11.3	11.4	0.1
Toetspunt 8	15.4	15.6	0.2	14.2	14.4	0.2	11.4	11.5	0.1
Toetspunt 9	15.1	15.3	0.2	13.9	14.1	0.2	11.2	11.4	0.2

Uit de waarden in de tabel valt af te leiden dat de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide van alle rekenjaren is berekend langs de noordzijde van de Oosterterpweg, tussen de rijksweg A7 en de Terpweg (toetspunt I). Deze waarde is berekend in 2011 in de plansituatie en bedraagt 20,0 µg/m³.

In 2015 en 2020 bedraagt de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide respectievelijk $18,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is zowel in 2015 en 2020 berekend in de plansituatie langs de noordzijde van de Oosterterpweg, tussen de rijksweg A7 en de Terpweg.

De concentratietoename stikstofdioxide ten gevolge van het extra verkeer dat gaat rijden als gevolg van de scholengemeenschap bedraagt (afgerond) maximaal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het rekenjaar 2011 en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2015 en 2021) wordt op geen van de beoordelingspunten overschreden, ongeacht het beoordelingsjaar.

Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 wordt het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tot 1 januari 2015 is dit $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) niet overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 lager is dan $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de onderzochte wegen is de hoogste berekende jaargemiddelde NO_2 concentratie $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hieruit kan worden geconcludeerd dat overschrijding van de uurgemiddelde norm in de onderzochte jaren niet voor zal komen.

4.2 Fijn stof

Jaargemiddelde concentratie fijn stof

In tabel 4.3 zijn de concentratiewaarden fijn stof weergegeven die zijn berekend in de verschillende rekenjaren op de toetspunten.

Tabel 4.3: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} GeoMilieu, exclusief zeezoutcorrectie (grenswaarde $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2011, 2015 en 2020)

PM10	AO	PLAN	2011	AO	PLAN	2015	AO	PLAN	2020
Toetspunt	Conc.	Conc.	Toename	Conc.	Conc.	Toename	Conc.	Conc.	Toename
Toetspunt A	20.7	20.8	0.1	20.2	20.2	0.0	19.1	19.2	0.1
Toetspunt B	20.7	20.7	0.0	20.1	20.1	0.0	19.1	19.1	0.0
Toetspunt C	20.9	20.9	0.0	20.2	20.2	0.0	19.2	19.2	0.0
Toetspunt D	20.8	20.8	0.0	20.1	20.2	0.1	19.1	19.1	0.0
Toetspunt E	20.5	20.5	0.0	19.9	20.0	0.1	18.9	19.0	0.1
Toetspunt F	20.5	20.5	0.0	19.9	20.0	0.1	18.9	19.0	0.1
Toetspunt G	20.8	20.8	0.0	20.1	20.1	0.0	19.1	19.1	0.0
Toetspunt H	20.8	20.8	0.0	20.1	20.1	0.0	19.1	19.1	0.0
Toetspunt I	21.0	21.1	0.1	20.3	20.3	0.0	19.3	19.3	0.0
Toetspunt J	20.9	20.9	0.0	20.2	20.2	0.0	19.1	19.2	0.1
Toetspunt L	20.8	20.8	0.0	20.1	20.2	0.1	19.1	19.1	0.0
Toetspunten in het kader van Besluit gevoelige bestemmingen									
Toetspunt 1	20.6	20.6	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 2	20.6	20.6	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 3	20.6	20.6	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 4	20.6	20.6	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 5	20.6	20.6	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 6	20.5	20.6	0.1	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 7	20.5	20.5	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 8	20.5	20.5	0.0	20.0	20.0	0.0	19.0	19.0	0.0
Toetspunt 9	20.5	20.5	0.0	19.9	20.0	0.1	18.9	19.0	0.1

Uit de waarden in de tabel valt af te leiden dat de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof van alle rekenjaren is berekend langs de noordzijde van de Oosterterpweg, tussen de rijksweg A7 en de Terpweg (toetspunt I). Deze waarde is berekend in 2011 in de plansituatie en bedraagt $21,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In 2015 en 2020 bedraagt de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide respectievelijk $20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is zowel in 2015 en 2020 berekend in de plansituatie langs de noordzijde van de Oosterterpweg, tussen de rijksweg A7 en de Terpweg.

De concentratietoename fijn stof ten gevolge van het extra verkeer dat gaat rijden als gevolg van de scholengemeenschap bedraagt (afgerond) maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2011, 2015 en 2020) wordt op geen van de beoordelingspunten overschreden, ongeacht het beoordelingsjaar.

Etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 wordt het toegestane aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde PM_{10} van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2011, 2015 en 2020) niet overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} lager is dan $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ongecorrigeerd voor zeezout). In tabel 4.4 staan de hoogst berekende waarden fijn stof weergegeven.

Tabel 4.4: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties fijn stof in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ten behoeve van beoordeling etmaalgemiddelde concentratie fijn stof (afgeleide jaargemiddelde grenswaarde $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2011, 2015 en 2021); waarden exclusief zeezoutcorrectie

Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10}	
Scenario	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2011 Plansituatie	21,1
2015 Plansituatie	20,3
2020 Plansituatie	19,3

Uit tabel 4.4 blijkt dat de hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} $21,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze jaargemiddelde concentratie PM_{10} ligt beneden de $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Derhalve is aannemelijk langs de onderzochte wegen in alle onderzochte jaren en scenario's geen sprake zal zijn van meer dan 35 overschrijdingen van de etmaalgemiddelde concentratie PM_{10} van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de berekende resultaten kan worden opgemaakt dat in alle rekenjaren wordt voldaan aan de in het betreffende jaar van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties PM_{10} . Ook het aantal maal met overschrijding van de etmaalgemiddelde grenswaarde PM_{10} is in het plangebied niet groter dan het wettelijk toegestane aantal overschrijdingen.

4.3 Besluit gevoelige bestemmingen

De berekende concentratiewaarden stikstofdioxide en fijn stof op de toetspunten 1 t/m 9 (inrichtingsgrens) laten zien dat deze de grenswaarden, zoals gesteld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, niet overschrijden en ook niet dreigen te overschrijden. Deze waarden bedragen respectievelijk $16,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (punten 3, 4 en 5) en $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (punten 1 tot en met 6). De berekende concentraties liggen onder de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentraties van stikstofdioxide en fijn stof.

4.4 Invloed experiment aangepaste snelheid rijksweg A7 op luchtkwaliteit

Op dit moment wordt er door de overheid een experiment uitgevoerd met een dynamische snelheidsverhoging naar 130 km/u op een aantal trajecten. Op de rijksweg A7 tussen Wognum en Zürich (waaronder de afsluitdijk) mag tijdens het experiment 24 uur per dag 130 worden gereden. Het experiment is een opmaat naar een landelijke uitrol van hogere maximumsnelheden, waarbij het uitgangspunt een maximumsnelheid is van 130 km/u. Het tracé waar dit experiment wordt uitgevoerd, en waar mogelijk in de toekomst een permanente maximumsnelheid van 130 km/u gaat gelden, ligt nabij de planlocatie voor de scholengemeenschap. De gemeente Wieringermeer heeft Oranjewoud

gevraagd inzicht te verschaffen in de mogelijke gevolgen van deze maatregel voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de planlocatie.

Het experiment is dermate actueel dat deze in de vorm van bijvoorbeeld emissiefactoren, behorende bij een snelheid van 130 km/u, nog niet is verwerkt in de landelijke toegepaste modellen. De minister van I&M heeft het voornemen om de resultaten van het experiment te gebruiken om de modellen op termijn aan te passen. Om deze reden wordt het effect van de maatregel op dit moment kwalitatief beschouwd.

Stikstofdioxide is voor dit project de maatgevende stofcategorie, gezien de hoogte van de berekende bronbijdragen. Het procentuele verschil in emissie van stikstofdioxide tussen een snelheid van 100 km/u en 120 km/u bedraagt voor personenvervoer in 2011 ca. 44% ($0,27 \text{ g/km} > 0,39 \text{ g/km}$). Voor vrachtverkeer blijft de geldende maximumsnelheid van 80 km/u van kracht, hetgeen betekent dat er geen relevante toename van emissie door vrachtverkeer is.

De hoogste berekende bronbijdrage in dit onderzoek bedraagt $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (toestpunt I, 2011, plansituatie). Deze bijdrage wordt in belangrijke mate bepaald door de emissie van het vrachtverkeer. Een toename van deze bijdrage met 44% zou neerkomen op een bronbijdrage van $6,8 + 44\% \text{ van } 6,8 = 9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Door uit te gaan van de totale bronbijdrage wordt niet alleen de immissie als gevolg van de personenvervoer met 44% verhoogd maar ook de immissie als gevolg van het vrachtverkeer. Wanneer het verschil ($9,8 - 6,8$) wordt opgeteld bij de hoogst berekende concentratie stikstofdioxide ($20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dan resulteert dat in een maximale concentratiewaarde van $20,0 + 3,0 = 23,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde ligt ruim onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5 Conclusie

In dit hoofdstuk worden de conclusies gepresenteerd die volgen uit de resultaten van het onderzoek met GeoMilieu, versie 1.81 naar de luchtkwaliteit naar aanleiding van de ontwikkeling van een scholengemeenschap te Wieringerwerf in de gemeente Wieringermeer.

Stikstofdioxide

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide bedraagt $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het rekenjaar 2011 en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2015 en 2020. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide bedraagt $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en is berekend in 2011 in de planituatie. De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 wordt op geen van de beoordelingspunten overschreden, ongeacht het beoordelingsjaar.

De grenswaarde van 18 uren voor het maximaal toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt op de berekende afstanden niet overschreden.

Fijn stof

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de rekenjaren 2011, 2015 en 2020. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt $21,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en is berekend in 2011. De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} wordt op geen van de beoordelingspunten overschreden, ongeacht het beoordelingsjaar.

De grenswaarde voor de etmaalgemiddelde concentratie van PM_{10} wordt op de berekende afstanden in geen van de scenario's vaker dan 35 maal per jaar overschreden.

Besluit gevoelige bestemmingen

De berekende concentratiewaarden stikstofdioxide en fijn stof laten zien dat de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer op de rand van het perceel voor de school niet overschreden worden en ook niet dreigen te worden overschreden.

Conclusie

Uit onderliggend onderzoek blijkt dat de ontwikkeling van een scholengemeenschap te Wieringerwerf in de gemeente Wieringermeer geen overschrijding van de grenswaarden, zoals gesteld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, tot gevolg heeft. Er wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, artikel 5.16 lid 1 onder a.

De luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van de scholengemeenschap te Wieringerwerf in de gemeente Wieringermeer.

Referenties

- Wet milieubeheer, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen ("Wet luchtkwaliteit"), inwerkingtreding op 15 november 2007
- Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, inwerkingtreding op 15 november 2007
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr. 220)

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersintensiteiten

Groeioprognose 2004 tot 2020		
Wegvak	Totale groei	Groei per jaar
Terpweg		1,5 % per jaar
Dr. Tamsmalaan		1,5 % per jaar
Oosterterpweg	2350	147

Extra verkeer als gevolg van plan	
Wegvak	Toename
Terpweg	+ 250
Dr. Tamsmalaan	+ 250
Oosterterpweg	+ 250

Wegvak	2011			2015			2020		
	L	MZ	Z	L	MZ	Z	L	MZ	Z
Terpweg (AO)	5330	465	37	5657	493	39	6094	531	42
Dr. Tamsmalaan (AO)	602	58	6	639	61	7	688	66	7
Oosterterpweg (AO)	7811	883	223	8326	941	238	8969	1014	256
A7 ten noorden van aansl. 13 westzijde	8999	511	489	10081	630	598	11434	779	733
A7 ten noorden van aansl. 13 oostzijde	8929	549	622	10068	617	688	11492	701	771
A7 afrit 13 westzijde	720	41	39	970	62	59	1284	88	83
A7 oprit 13 oostzijde	707	44	49	1192	73	81	1798	110	120
A7 ten hoogte van aansl. 13 westzijde	8279	470	450	9111	568	539	10150	691	650
A7 ten hoogte van aansl. 13 oostzijde	8222	506	573	8877	544	607	9695	591	651
A7 afrit 13 westzijde	4050	230	220	4658	292	277	5419	370	348
A7 oprit 13 oostzijde	3978	245	277	4467	274	305	5077	310	341
A7 ten zuiden van aansl. 13 westzijde	12329	700	670	13769	861	816	15569	1061	998
A7 ten zuiden van aansl. 13 oostzijde	12201	751	850	13343	817	913	14772	901	991

Bijlage 2 Overige invoer GeoMilieu 1.81

Wegvak	Wegtype	Snelheid	Wegbreedte	Ventilatiefactor	Gebouwhoogte L	Gebouwhoogte R	Canyonbreedte	Bomenfactor
Terpweg (Dokter Tamsmalaan-Helfrichlaan)	Canyon	50	6	0.5	0	9	40	1.25
Dokter Tamsmalaan (Terpweg-Wanmolen)	Canyon	30	5.1	0.5	9	0	40	1.25
Oosterterpweg (Schagerweg-Medemblikkerweg)	Normaal	80	7	0	0	0	0	1.5
A7 ten noorden van aansl. 13 westzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1
A7 ten noorden van aansl. 13 oostzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1
A7 afrit 13 westzijde	Snelweg	80	7	0	0	0	0	1
A7 oprit 13 oostzijde	Snelweg	80	7	0	0	0	0	1
A7 ten hoogte van aansl. 13 westzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1
A7 ten hoogte van aansl. 13 oostzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1
A7 afrit 13 westzijde	Snelweg	80	7	0	0	0	0	1
A7 oprit 13 oostzijde	Snelweg	80	7	0	0	0	0	1
A7 ten zuiden van aansl. 13 westzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1
A7 ten zuiden van aansl. 13 oostzijde	Snelweg	120	12	0	0	0	0	1

Bijlage 3 Overzicht toetspunten

