

Luchtkwaliteitonderzoek Schoollocaties
gemeente Steenwijkerland
Toetsing verkeersaantrekkende werking aan Wet luchtkwaliteit

Gemeente Steenwijkerland

20 mei 2008

Definitief rapport

9T0260.A0

Stationsplein 10
Postbus 165
8330 AD Steenwijk

Telefoon

Fax

E-mail

www.royalhaskoning.com

Internet

Arnhem 09122561

KvK

Documenttitel	Luchtkwaliteitonderzoek Schoollocaties gemeente Steenwijkerland Toetsing verkeersaantrekkende werking aan Wet luchtkwaliteit
Verkorte documenttitel	Luchtkwaliteitonderzoek Steenwijkerland
Status	Definitief rapport
Datum	20 mei 2008
Projectnaam	Ruimtelijke onderbouwing schooollocaties
Projectnummer	9T0260.A0
Opdrachtgever	Gemeente Steenwijkerland
Referentie	9T0260.A0/R008/RTHE/LM/Stee

Auteur(s)	
Collegiale toets en	
Vrijgegeven door	
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 WET LUCHTKWALITEIT	2
3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Selectie van door te rekenen situaties	3
3.3 Invoergegevens	5
3.3.1 Verkeersintensiteiten	5
3.3.2 Fracties licht, middelzwaar en zwaar	6
3.3.3 Rijksdriehoekscoördinaten	6
3.3.4 Aantal parkeerbewegingen	6
3.3.5 Snelheidstype	7
3.3.6 Wegtype	7
3.3.7 Bomenfactor	8
3.3.8 Afstand tot de wegas	8
3.3.9 Meteo	9
3.3.10 Fractie stagnatie	9
4 RESULTATEN	10
5 EVALUATIE	13
5.1 Beschouwing	13
5.2 Conclusie	13

1 INLEIDING

Gemeente Steenwijkerland is voornemens twee schoollocaties te ontwikkelen, namelijk de genaamde locaties 'Woldmeenthe' en 'School B'. Voor de twee locaties heeft de gemeente Steenwijkerland Royal Haskoning opdracht verleend om de nodige onderzoeken uit te voeren voor een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een Wro artikel 19.2 vrijstellingsprocedure. De situatie na deze projectrealisatie kan effect hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving. Derhalve dient een toetsing aan de Wet luchtkwaliteit te worden uitgevoerd.

Om een toetsing aan de Wet luchtkwaliteit uit te kunnen voeren, is de invloed op de luchtkwaliteit van het projectgebied bepaald na de projectrealisatie.

De invloed op de luchtkwaliteit wordt daarbij met name bepaald door de toe- of afname aan motorvoertuigen op de belangrijkste wegen in de directe omgeving van beide locaties, te weten de Mr. Zigher Ter Steghestraat (als aangrenzende weg) en de Tukseweg (gebiedsontsluitingsweg) voor locatie 'School B' en De Vesting (als aangrenzende weg) voor locatie 'Woldmeenthe'. Voor de berekeningen is de luchtkwaliteit langs de in beschouwing genomen wegen voor het eerste jaar na projectrealisatie (2008) en de jaren 2010 en 2020 in kaart gebracht en getoetst aan de normen en grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de berekeningsmethodiek van CAR II versie 6.1.1 om luchtkwaliteit langs wegen te berekenen. CAR II heeft de mogelijkheid om de luchtkwaliteit langs wegen voor verschillende jaartallen door te rekenen.

Hiertoe wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het vigerende beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van de emissie van luchtverontreinigende stoffen. In hoofdstuk 3 zijn de berekeningen ten behoeve van het in kaart brengen van de luchtkwaliteit beschreven en in hoofdstuk 4 zijn de resultaten weergegeven. In hoofdstuk 5 vindt een beschouwing van de resultaten plaats en zijn de conclusies beschreven.

2 WET LUCHTKWALITEIT

In Europees verband zijn normen vastgelegd voor de maximale concentratie van een aantal stoffen in de buitenlucht. Deze normen zijn voor de Nederlandse situatie sinds 19 juli 2001 vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit (Ministerie van VROM, 2001). Op 15 november is de Wet luchtkwaliteit van kracht geworden welke Het Besluit luchtkwaliteit vervangt. De Wet luchtkwaliteit bevat luchtkwaliteitsnormen voor de stoffen zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO), lood en benzeen. De Wet luchtkwaliteit geeft bovendien aan op welke termijn aan de gestelde normen moeten worden voldaan en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens.

In de Wet luchtkwaliteit is tevens een correctie opgenomen voor zwevende deeltjes, die zich van nature in de lucht bevinden en relatief onschadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, de zogenaamde zeezoutcorrectie. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor de gemeente Steenwijkerland bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 4 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

In Nederland zijn er eigenlijk twee stoffen van de eerder genoemde stoffen die problemen kunnen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Het betreft hierbij NO₂ en fijn stof. Fijn stof wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO₂ wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). De grenswaarden voor beide componenten zijn opgenomen in de onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden voor de concentratie fijn stof en NO₂

Component	Concentratie [µg/m ³]	Status	Omschrijving
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde vanaf 2005	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde vanaf 2005	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
NO ₂	40	Grenswaarde vanaf 2010	Jaargemiddelde concentratie
	200	Grenswaarde vanaf 2010	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden

De in beschouwing genomen wegen, waarbij door de ontwikkeling van de schoollocaties de verkeersintensiteit zal wijzigen, zullen met name aan de componenten NO₂ en fijn stof getoetst worden. Voor de overige, in de Wet luchtkwaliteit genoemde componenten zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzeen (en benzo(a)pyreen) is er geen bijzondere aanleiding om aan te nemen dat hier een overschrijding van de grenswaarden zou kunnen plaatsvinden door realisatie van het beschouwde project. Deze stoffen zijn derhalve ook niet opgenomen in deze rapportage.

3 BEREKENING LUCHTKWALITEIT

3.1 Algemeen

Om de luchtkwaliteit vast te stellen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van het berekeningsmodel CAR II. CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) is een geschikte methode om de luchtkwaliteit langs wegen vast te stellen. Behalve voor het vaststellen van de luchtkwaliteit in de huidige situatie kan met CAR II ook de luchtkwaliteit voor toekomstige situaties worden doorgerekend. CAR II versie 6.1.1 heeft de mogelijkheid om de luchtkwaliteit langs wegen voor de huidige situatie en voor de toekomstige jaartallen 2007 t/m 2010, 2015 en 2020 door te rekenen. Het model maakt daarnaast ook gebruik van de laatste gegevens omtrent de heersende achtergrondconcentraties. In de gebruikte achtergrondconcentraties zijn de effecten van de emissies vanuit industriële activiteiten en drukke verkeerswegen verdisconteerd.

3.2 Selectie van door te rekenen situaties

De ontwikkeling van de schoollocaties 'Woldmeenthe' en 'School B' zal leiden tot een verandering van de verkeersintensiteit op omliggende wegen in de directe omgeving van de schoollocaties. De hierbij beschouwde wegen zijn:

Schoollocatie 'Woldmeenthe'

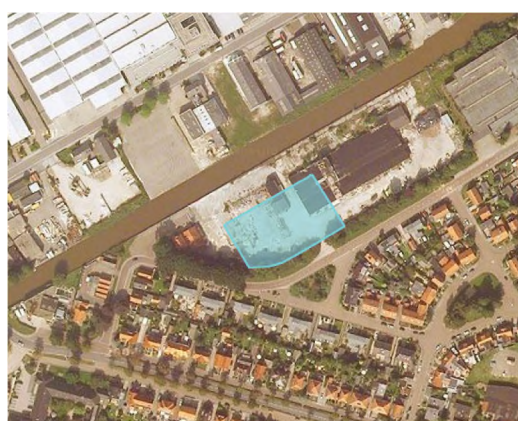
- De Vesting.

Schoollocatie 'School B'

- Mr. Zigher Ter Steghestraat.
- Tukseweg.
- Harmen van Swinderenstraat
- Capellekade.



Locatie 'Woldmeenthe'



Locatie 'School B'

De gevolgen van de veranderde verkeersbewegingen kunnen leiden tot onder andere verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van situatie vóór ontwikkeling van de schoollocaties. Daar zowel voor de Harmen van Swinderenstraat als de Capellekade dezelfde verkeersintensiteit wordt voorspeld als voor de Mr. Zigher Ter Steghestraat wordt de voorspelling van de luchtkwaliteit bij deze straten verder in dit onderzoek gelijkgesteld aan de voorspelling voor de Mr. Zigher Ter Steghestraat.

De autonome situatie bestaat uit de effecten van het project gebied vóór ontwikkeling van de twee schoollocaties. De luchtkwaliteit wordt zowel in de autonome situaties als in de situatie na ontwikkeling van de locaties berekend (projectrealisatie). Op deze wijze is een vergelijking mogelijk tussen de beide situaties en kan de invloed van de verkeersaantrekkende werking van de beide schoollocaties op de luchtkwaliteit in beeld worden gebracht.

Om een vergelijking te kunnen maken zijn berekeningen uitgevoerd voor de jaren 2008, 2010 en 2020. Het jaar 2008 is het eerste jaar na projectrealisatie. De jaren 2010 en 2020 fungeren als doorkijk naar de toekomst. Voor de te onderzoeken component NO_2 moet de concentratie in de buitenlucht aan geformuleerde grenswaarde voldoen vanaf het jaar 2010. Tot het jaar 2010 geldt voor deze component een plandrempel. Deze plandrempel is gesteld om stapsgewijs tot de geldende grenswaarde in 2010 te komen. Voor PM_{10} moet de concentratie voldoen aan geformuleerde grenswaarde vanaf het jaar 2005.

Een extra fijnstofproductie door het nabijliggende treinspoor is niet opgenomen in deze berekening, enerzijds omdat het hier enkel gaat om opwarrelend stof – hier rijden namelijk enkele treinen voor personenvervoer met elektrische bovenleiding – en anderzijds omdat de invloed van opwarrelend stof op de luchtkwaliteit niet bekend is. Vermoed wordt dat de invloed van het opwarrelend stof verwaarloosbaar is en reeds is opgenomen in de achtergrondconcentraties waarmee de rekenmodellen rekenen.

3.3 Invoergegevens

Voor de berekening is gebruik gemaakt van invoerparameters, te weten:

- Intensiteit (in aantal motorvoertuigen per dag).
- Fractie licht, middel/zwaar, zwaar en fractie autobus.
- Rijksdriehoekscoördinaten.
- Aantal parkeerbewegingen.
- Snelheidstype en wegtype.
- Bomenfactor.
- Afstand tot wegas.
- Meteorologische gegevens.

In de volgende paragrafen komen de verschillende invoergegevens voor de berekeningen aan bod.

3.3.1 Verkeersintensiteiten

De gehanteerde verkeersintensiteiten voor de onderzochte wegen zijn gebaseerd op de notitie 'verkeersgegevens Mr. Zigher Ter Stegestraat ten behoeve van onderzoek 'School B' door Haskoning', d.d. 6 februari 2008, deze notitie is opgesteld door de gemeente Steenwijkerland.

In deze notitie zijn voor De Vesting en Tukseweg gegevens van de geluidsniveaukaart gemeente Steenwijkerland 2003 gebruikt. Voor de Mr. Zigher Ter Steghestraat zijn telgegevens uit 2007 gebruikt. Op basis van deze verkeersintensiteiten uit 2003 respectievelijk 2007 en een autonome groei van 1,90% is via VI-lucht een benadering van de verkeersintensiteiten voor 2010 en 2020 gemaakt. In de autonome groei zijn tevens een aantal nieuwbouwplannen in Steenwijk meegenomen.

Bij het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van het project is bij 'School B' ervan uitgegaan dat er 40 'kiss and ride' plaatsen voorzien worden. Deze leveren een extra ritproductie van 160 ritten per dag. Tevens is er van uitgegaan dat er 20 parkeerplaatsen voor het personeel worden voorzien. Deze leveren een extra ritproductie van 50 ritten per dag. In totaal geeft dit 210 extra ritten per dag oftewel 210 mvt/etmaal. Gezien het feit dat de schoollocatie 'Woldmeenthe' vergelijkbaar is met 'School B' is uitgegaan van dezelfde verkeersaantrekkende werking, namelijk 210 mvt/etmaal.

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen ten behoeve van de situatie na ontwikkeling van beide locaties weergegeven. In dit onderzoek is voor de intensiteiten na projectrealisatie uitgegaan van de verkeerstoename en verdeling zoals aangegeven door de gemeente Steenwijkerland. Dit is opgenomen in de notitie 'Verkeersgegevens Mr. Zigher Ter Stegestraat ten behoeve van onderzoek 'School B' door Haskoning', opgesteld door de gemeente Steenwijkerland d.d. 6 februari 2008. De situatie na ontwikkeling heeft maximaal 6.646 motorvoertuigen per etmaal tot gevolg. Deze intensiteit zal leiden tot de volgende toename op de omliggende wegen: 210 mvt/etmaal op de Mr. Zigher Ter Steghestraat en hieraan gelijkgesteld, De Vesting. De toename op de Tukseweg is niet opgenomen in de notitie van Gemeente Steenwijkerland.

Derhalve is er 'worst-case' van uitgegaan dat al de 210 mvt/etmaal over de Tukseweg zullen gaan rijden. Wanneer deze situatie voldoet aan de Wet luchtkwaliteit zal ook de werkelijke situatie voldoen aan de Wet luchtkwaliteit.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten

Straatnaam	Verkeersintensiteit [mvt/etmaal]					
	Autonome situatie			Situatie na realisatie		
	2008	2010	2020	2008	2010	2020
Mr. Zigher Ter Stegestraat	2736	3460	3472	2946	3670	3682
Tukseweg	5758	5864	6436	5968	6074	6646
De Vesting	802	811	861	1012	1021	1071

3.3.2 Fracties licht, middelzwaar en zwaar

De verdeling van motorvoertuigen op de verschillende wegen is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Verdeling van motorvoertuigen

Straatnaam	Verdeling motorvoertuigen [%]			
	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus
Mr. Zigher Ter Stegestraat (2008)	82	12	4	2
Tukseweg (2008)	85	8	6	1
De Vesting (2008)	100	0	0	0
Mr. Zigher Ter Stegestraat (2010)	83	11	4	2
Tukseweg (2010)	85	8	6	1
De Vesting (2010)	100	0	0	0
Mr. Zigher Ter Stegestraat (2020)	83	11	4	2
Tukseweg (2020)	85	8	6	1
De Vesting (2020)	100	0	0	0

3.3.3 Rijksdriehoekscoördinaten

Voor elk wegvak zijn de rijksdriehoekscoördinaten bepaald. Aan deze coördinaten zijn achtergrondconcentraties gekoppeld. In onderstaande tabel 3.3 staan de wegvakken aangeven met de bijbehorende coördinaten.

Tabel 3.3 Rijksdriehoekscoördinaten

Wegvak	Coördinaten
Mr. Zigher Ter Stegestraat	203.734; 533.875
Tukseweg	203.653; 533.655
De Vesting	204.104; 534.121

3.3.4 Aantal parkeerbewegingen

In het projectgebied zijn langs de desbetreffende wegen geen parkeergelegenheden. Derhalve zijn in het onderzoek geen parkeerbewegingen meegenomen.

3.3.5 Snelheidstype

Voor de berekening is voor elke weg een snelheidstype geselecteerd. De volgende snelheidstypen kunnen hierbij worden gekozen:

- A. 'snelweg algemeen': Typisch snelwegverkeer, gemiddelde rijsnelheid is ongeveer 65 km/h, gemiddeld circa 0,20 stops per afgelegde kilometer;
- B. 'buitenweg algemeen': Typisch buitenwegverkeer, gemiddelde rijsnelheid is ongeveer 60 km/h, gemiddeld circa 0,20 stops per afgelegde kilometer;
- E. 'Stadsverkeer met minder congestie': Stadsverkeer met relatief groter aandeel 'free-flow'-rijgedrag, gemiddelde rijsnelheid tussen 30 en 45 km/h, gemiddeld circa 1,50 stops per afgelegde kilometer;
- C. 'normaal stadsverkeer': Typisch stadsverkeer met redelijke mate van congestie, gemiddelde rijsnelheid tussen 15 en 30 km/h, gemiddeld circa 2 stops per afgelegde kilometer;
- D. 'Stagnerend stadsverkeer': Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld circa 10 stops per afgelegde kilometer.

In tabel 3.5 is het snelheidstype voor de beschouwde wegen weergegeven. Het snelheidstype in de autonome situatie is gelijk aan het snelheidstype in de nieuwe situatie en is afkomstig uit gegevens van de Gemeente Steenwijkerland.

Tabel 3.5 Snelheidstypen

Straatnaam	Snelheidstype	Motivering
Mr. Zigher Ter Stegestraat	C	Weg heeft een maximum snelheid van 50 km/h, maar vertoont redelijke mate van congestie
Tukseweg	C	Weg heeft een maximum snelheid van 80 km/h, maar vertoont redelijke mate van congestie
De Vesting	E	Weg is een wijkontsluitingsweg en heeft een maximum snelheid van 30 km/h, maar hier komt nauwelijks congestie voor, derhalve voor type E gekozen

3.3.6 Wegtype

Voor de berekening van de luchtkwaliteit is een wegtype geselecteerd voor de wegen vanwaar de emissies plaatsvinden. De volgende wegtypen kunnen worden gekozen:

1. Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter;
2. Basistype, alle wegen anders dan 1, 3a, 3b of 4;
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing zodanig dat de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan driemaal de hoogte van de bebouwing, maar aan minimaal één zijde groter dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing;
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, bijzonder geval van wegtype 3a, waarbij de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing (street canyon);
4. Weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan drie maal de hoogte van de bebouwing.

Het wegtype voor de beschouwde wegen is weergegeven in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Wegtype

Straatnaam	Wegtype	Motivering
Mr. Zigher Ter Stegestraat	3a	Beide zijde van de weg bebouwing.
Tukseweg	3a	Beide zijde van de weg bebouwing.
De Vesting	2	Verhouding afstand bebouwing tot wegas is groter dan 3 maal hoogte bebouwing

3.3.7 Bomenfactor

Voor de berekening is een bomenfactor geselecteerd. De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen en is van invloed op de verspreiding van emissies naar de omgeving. Er kan gekozen worden voor:

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

In tabel 3.7 is de bomenfactor voor de beschouwde wegen weergegeven.

Tabel 3.7 Bomenfactor

Straatnaam	Bomenfactor	Motivering
Mr. Zigher Ter Stegestraat	1,25	Langs de weg zijn een of meerdere open rijen bomen aanwezig
Tukseweg	1,25	Langs de weg zijn een of meerdere open rijen bomen aanwezig
De Vesting	1,25	Langs de weg zijn een of meerdere open rijen bomen aanwezig

3.3.8 Afstand tot de wegas

De afstand tot de wegas is gedefinieerd als de afstand van het midden van de weg tot aan een rekenpunt waarvoor de luchtkwaliteit wordt berekend. Hoe korter deze afstand hoe minder de verdunning is en dus hoe hoger de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 geeft de afstand tot de rijbaan waarop de luchtkwaliteit bepaald kan worden. Voor de concentratie NO₂ bedraagt deze afstand *maximaal* vijf meter van de wegrand.

Voor fijn stof bedraagt deze afstand *maximaal* tien meter van de wegrand. De locatie waarop de concentratie wordt bepaald dient hierbij representatief te zijn voor een gebied van ten minste 200 m². Gezien de redelijke lengte van de beschouwde wegen zijn deze wegen als representatief te noemen en zal de toetsing van de luchtkwaliteit voor de in beschouwing genomen wegvakken op de maximale afstanden, dat wil zeggen een afstand van vijf meter van de wegrand voor NO₂ en tien meter van de wegrand voor fijn stof, geschieden.

Aangezien het CAR II model de afstand tot de wegas doorrekent dient de rekenafstand verhoogd te worden met de helft van de wegbreedte. De in beschouwing genomen wegen hebben een breedte van 6 meter (2 rijbanen van elk 3 meter breed).

De afstand van de wegas waarop de luchtkwaliteit bepalend is bedraagt hierdoor 8 meter voor NO₂ en 13 meter voor fijn stof.

3.3.9 Meteo

De volgende meteojaren zijn gebruikt bij het berekenen van de luchtkwaliteit:

- Jaar 2008, meerjarige meteorologie.
- Jaar 2010, meerjarige meteorologie.
- Jaar 2020, meerjarige meteorologie.

3.3.10 Fractie stagnatie

Voor de berekening is voor iedere weg een stagnatiefractie bepaald. De hoogte van deze fractie geeft de mate van filevorming weer. In tabel 3.8 zijn de stagnatiefracties voor de betreffende wegen weergegeven. Opgemerkt wordt dat dit gelijk is zowel in de autonome als in de 'na realisatie' situatie.

Tabel 3.8 Bomenfactor

Straatnaam	Stagnatiefractie
Mr. Zigher Ter Stegestraat	0,07
Tukseweg	0,15
De Vesting	0,0

4 RESULTATEN

De invloed van de ontwikkeling van de schoollocaties 'School B' en 'Woldmeenthe' op de luchtkwaliteit is berekend voor zowel de autonome situatie als de situatie na projectrealisatie. Hiervoor is uitgegaan van de jaren 2008, 2010 en 2020. De luchtkwaliteit is berekend voor een zestal situaties (vier voor schoollocatie 'School B' en twee voor schoollocatie 'Woldmeenthe') waarmee de invloed van de te realiseren bebouwing op de luchtkwaliteit inzichtelijk kan worden gemaakt:

Voor schoollocatie 'School B':

- De invloed op de NO₂-concentratie op 8 meter afstand van de wegas van de Mr. Zigher Ter Stegestraat in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.
- De invloed op de fijn stof-concentratie op 13 meter afstand van de wegas van de Mr. Zigher Ter Stegestraat in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.
- De invloed op de NO₂-concentratie op 8 meter afstand van de wegas van de Tukseweg in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.
- De invloed op de fijn stof-concentratie op 13 meter afstand van de wegas van de Tukseweg in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.

Voor schoollocatie 'Woldmeenthe':

- De invloed op de NO₂-concentratie op 8 meter afstand van de wegas van De Vesting in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.
- De invloed op de fijn stof-concentratie op 13 meter afstand van de wegas van De Vesting in de autonome situatie (zonder de te realiseren school) en in de situatie met de te realiseren school voor de jaren 2008, 2010 en 2020.

De resultaten van de berekeningen aan zijn weergegeven in tabel 4.1 tot en met 4.3. In de tabellen is de concentratie van NO₂ en fijn stof weergegeven voor de autonome situatie (Auto) en de situatie na realisatie van de herontwikkeling (PR) voor de jaren 2008, 2010 en 2020. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn in de tabellen gearceerd weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten verspreidingsberekeningen Tukseweg

Componenten		Eenheid	Toelaatbare waarde	2008		2010		2020	
				AO	PR	AO	PR	AO	PR
NO ₂	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	23,0	23,2	21,7	22,0	15,2	15,3
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	13,8	13,8	13,1	13,1	9,8	9,8
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
	Aantal overschrijdingen plandrempel	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
PM ₁₀ ¹⁾	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	20,7	20,8	19,1	19,1	17,1	17,2
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	19,5	19,5	18,0	18,0	16,5	16,5
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde)	[aantal]	35	9	9	6	6	3	3

1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Steenwijkerland (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m³;
- aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen.

Tabel 4.2 Resultaten verspreidingsberekeningen Mr. Zigher Ter Stegestraat

Componenten		Eenheid	Toelaatbare waarde	2008		2010		2020	
				AO	PR	AO	PR	AO	PR
NO ₂	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	18,8	18,9	18,6	18,9	12,9	13,0
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	13,8	13,8	13,1	13,1	9,8	9,8
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
	Aantal overschrijdingen plandrempel	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
PM ₁₀ ¹⁾	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	20,1	20,2	18,7	18,7	16,9	16,9
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	19,5	19,5	18,0	18,0	16,5	16,5
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde)	[aantal]	35	8	8	5	5	3	3

1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Steenwijkerland (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m³;
- aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen.

Tabel 4.3 Resultaten verspreidingsberekeningen De Vesting

Componenten		Eenheid	Toelaatbare waarde	2008		2010		2020	
				AO	PR	AO	PR	AO	PR
NO ₂	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	14,0	14,1	13,3	13,4	9,9	9,9
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	13,6	13,6	12,9	12,9	9,7	9,7
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
	Aantal overschrijdingen plandrempel	[aantal]	18	0	0	0	0	0	0
PM ₁₀ ¹⁾	Jaargemiddelde	[µg/m ³]	40	19,6	19,6	18,1	18,1	16,4	16,4
	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m ³]	40	19,5	19,5	18,0	18,0	16,4	16,4
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde)	[aantal]	35	7	7	4	4	2	2

1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Steenwijkerland (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -4 µg/m³;
- aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen.

Voor de componenten NO₂ en fijn stof worden langs alle beschouwde wegen nergens overschrijdingen van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit berekend. Dit geldt voor alle doorgerekende situaties.

Wanneer nader wordt ingegaan op de berekeningsresultaten voor NO₂ en fijn stof (kritische componenten) na ontwikkeling van de schoollocaties kan het volgende worden geconstateerd:

- Langs alle in beschouwing genomen wegen wordt in geen van de beschouwde jaren een overschrijding voor de jaargemiddelde NO₂ en fijn stof concentratie berekend.
- Zowel de jaargemiddelde NO₂ als fijn stof-concentraties in het plangebied nemen na ontwikkeling van de schoollocaties met maximaal 0,3 µg/m³ toe.

Daarnaast tonen de berekeningsresultaten voor de uurgemiddelde (NO₂) waarde en daggemiddelde (PM₁₀) waarde aan dat:

- Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ langs alle in beschouwing genomen wegen in alle doorgerekende jaren 0 is en niet toeneemt.
- Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof langs alle in beschouwing genomen wegen in alle doorgerekende jaren niet toeneemt en steeds beneden het toegestane aantal is gelegen.

5 EVALUATIE

5.1 Beschouwing

Gemeente Steenwijkerland is voornemens twee schoollocaties te ontwikkelen. De verkeersaantrekkende werking van deze veranderingen kunnen effect hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Om de invloed van de verkeersaantrekkende beweging van de ontwikkeling van zowel schoollocatie 'School B' als schoollocatie 'Woldmeenthe' op de kwaliteit van het woon- en leefmilieu in de directe omgeving te bepalen is het aspect luchtkwaliteit nader bestudeerd. Hiertoe is de luchtkwaliteit langs de Mr. Zigher Ter Stegestraat en de Tukseweg (voor 'School B') en De Vesting (voor 'Wolmeenthe') voor de jaren 2008 (projectrealisatie), 2010 en 2020 in kaart gebracht en getoetst aan de normen uit de Wet Luchtkwaliteit.

De toetsing is uitgevoerd door op basis van verkeersgegevens en met behulp van het hiertoe geëigende model CAR II (versie 6.1.1., juli 2007) de luchtkwaliteit in beeld te brengen.

5.2 Conclusie

Op basis van de in hoofdstuk 4 gepresenteerde resultaten kan worden geconstateerd dat voor de componenten NO₂ en fijn stof langs alle beschouwde wegen nergens overschrijdingen van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit worden berekend. Dit geldt voor alle doorgerekende situaties. Op de overige componenten (benzeen, SO₂, CO) is geen invloed van het voorgestelde project te verwachten.

Wanneer nader wordt ingegaan op de berekeningsresultaten voor NO₂ en PM₁₀ (kritische componenten) kan het volgende worden geconstateerd:

- Langs alle in beschouwing genomen wegen wordt in geen van de beschouwde jaren een overschrijding voor de jaargemiddelde NO₂ en fijn stof concentratie berekend. De jaargemiddelde NO₂ en fijn stof concentratie neemt in het plangebied na ontwikkeling van de schoollocaties met maximaal 0,3 µg/m³ toe.

Daarnaast tonen de berekeningsresultaten voor de uurgemiddelde (NO₂) waarde en daggemiddelde (PM₁₀) waarde aan dat:

- Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ langs alle in beschouwing genomen wegen in alle doorgerekende jaren 0 is en niet toeneemt.
- Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof langs alle in beschouwing genomen wegen in alle beschouwde jaren niet toeneemt en steeds beneden het toegestane aantal is gelegen.

De grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit worden derhalve nergens overschreden. Alle doorgerekende locaties en situatie voldoen aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit.