

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Haarlem

Milieueffecten capaciteitsuitbreiding oostelijke ring Haarlem

Datum
Kenmerk
Eerste versie

28 oktober 2013
HLM132/Kzj/1255
25 juli 2013

1 Inleiding

Op dit moment worden de mogelijkheden onderzocht voor een capaciteitsuitbreiding van de oostelijke ring Haarlem. In dat kader zijn ook de te verwachten effecten inzichtelijk gemaakt voor akoestiek en luchtkwaliteit. Daarbij zijn de volgende varianten beschouwd:

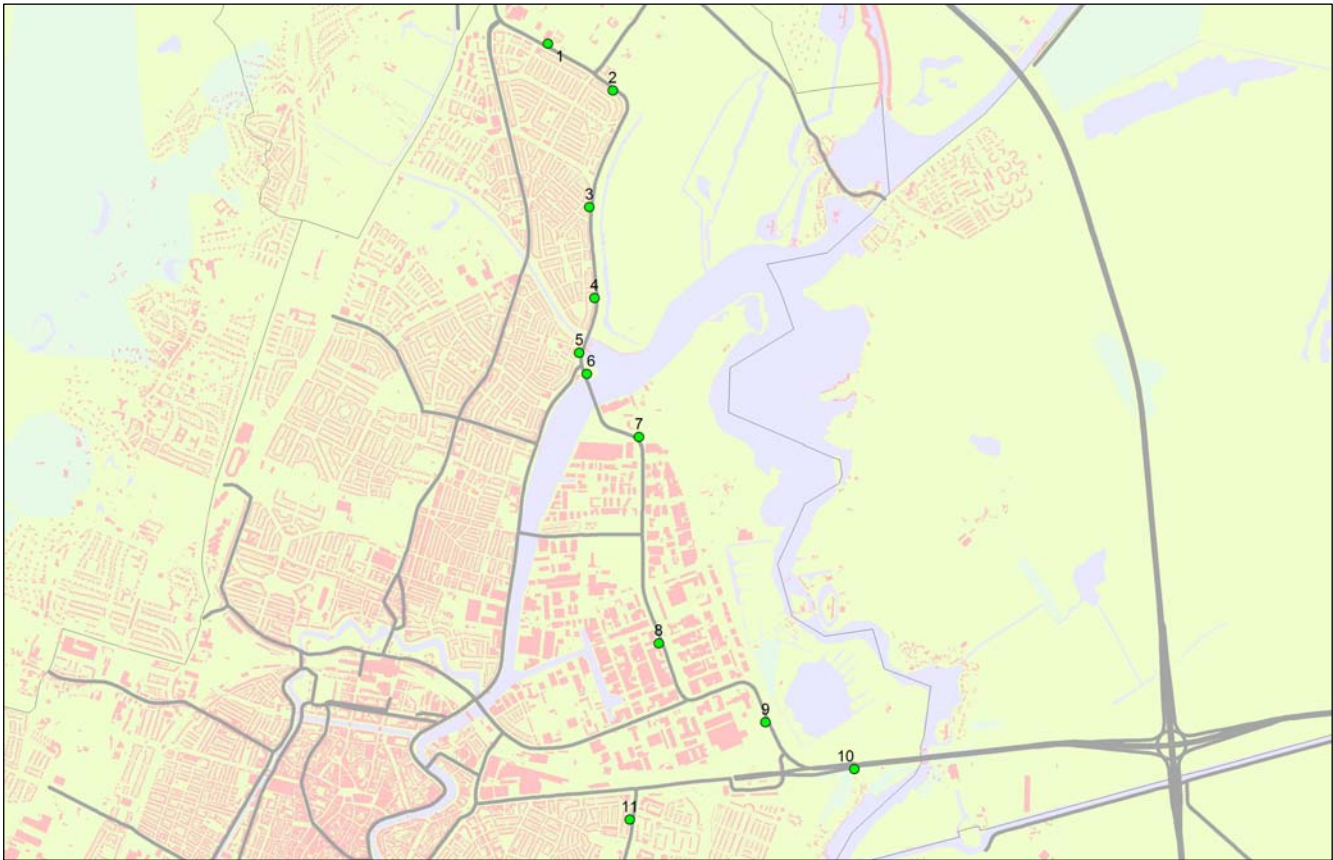
- variant I: Waarderweg en Vondelweg 2x2 en 50 km/h;
- variant II: Alleen de Waarderweg 2x2 en 50 km/h.

Voor beide varianten zijn de te verwachten effecten voor geluidshinder en luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt. Het betreft een indicatief onderzoek op hoofdlijnen en is geen formele toetsing.

2 Uitgangspunten

2.1 Beschouwde onderzoekslocaties

In overleg met de gemeente Haarlem is een elftal maatgevende rekenlocaties gekozen waarvoor de te verwachten consequenties voor akoestiek en luchtkwaliteit zijn berekend. In figuur 2.1 zijn de beschouwde locaties weergegeven.



Figuur 2.1: Rekenlocaties

2.2 Verkeersgegevens verrijking

De verkeersgegevens vormen de basis voor de milieuberekeningen. De verkeersgegevens voor het prognosejaar zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Haarlem en vervolgens omgerekend en verrijkt met behulp met het verkeersmilieumodel van de gemeente Haarlem. In overleg met de gemeente Haarlem is voor de huidige situatie aangesloten op de verkeerscijfers die ook gebruikt zijn voor de EU-geluidkaart met als basisjaar 2011. Voor de autonome situatie en de plansituatie is uitgegaan van verkeerscijfers die representatief zijn voor het prognosejaar 2021.

In het verkeersmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor een gemiddelde werkdag. Voor de milieuanalyse is conform de voorschriften uitgegaan van de verkeerscijfers voor een gemiddelde weekdag.

2.3 Rekenmethodiek akoestisch onderzoek

Rekenmethodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu, versie 2.21.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting, een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en -2 dB voor de overige wegen met een snelheid van 70 km/h en hoger.

Voor geluidhinder zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt ten gevolge van het hoofdtracé. De geluidseffecten van de aansluitende wegen zijn in voorliggende situatie niet beschouwd.

2.4 Rekenmethodiek onderzoek luchtkwaliteit

Op basis van de te verwachten veranderingen in verkeersbewegingen zijn de effecten op de luchtkwaliteit beschouwd. Hiervoor zijn berekeningen uitgevoerd met de NSL-rekentool, versie 2013. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethoden I en II uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit (RBL 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de toekomstige situatie (achtergrondconcentraties en emissiefactoren 2020).

2.5 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan het verkeersmilieumodel van de gemeente Haarlem. Aanvullend zijn de gegevens voor de het onderzoek ontleend aan de EU-geluidskaat van Haarlem en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Wegligging

Langs de Vondelweg is aan 1 zijde van de weg geclusterde woonbebouwing aanwezig. Het is niet aannemelijk dat de capaciteitsuitbreiding van de weg aan deze zijde van de woningen plaatsvindt. Naar verwachting zal een eventuele capaciteitsuitbreiding aan de andere zijde van de weg plaatsvinden. Bij de berekeningen is in beginsel uitgegaan van een verschuiving van de weg-as met circa 4,0 m (uitgaande van het realiseren van twee extra rijstroken aan de oostzijde/noordzijde van de weg). Daarnaast is er nog een doorkijk gegeven voor de situatie waarbij uitgegaan is van de huidige ligging van de weg-as.

De exacte wegligging dient in een later stadium verder uitgewerkt te worden, waarbij onder andere de aspecten geluidhinder en luchtkwaliteit beschouwd dienen te worden.

Geluidsreducerend asfalt

Voor de Vondelweg en de Schoterbrug is uitgegaan van geluidsreducerend asfalt. Voor de vergelijking is hier in de plansituatie ook vanuit gegaan.

3 Bevindingen akoestische analyse

Ten behoeve van het akoestische analyse is onderscheid gemaakt in twee situaties. Het betreft:

- effecten langs wegen die mogelijk fysiek worden aangepast (reconstructieonderzoek);
- effecten langs overige wegen in de omgeving (gevolgen elders).

Hierna is nader ingegaan op de genoemde situaties.

Effecten langs wegen die mogelijk fysiek worden aangepast (reconstructieonderzoek)

Onder de 'reconstructie van een weg' wordt volgens de Wet geluidhinder verstaan: 'één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd'.

In geval van een reconstructieonderzoek gelden de volgende hoogst toelaatbare geluidsbelastingen. Voor een woning binnen de geluidszone geldt de heersende geluidsbelasting als hoogst toelaatbare geluidsbelasting met een minimum van 48 dB. Wanneer er in het verleden voor een woning een hogere grenswaarde is vastgesteld die lager is dan de heersende waarde, dan geldt de vastgestelde hogere grenswaarde als hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk tot en met 68 dB.

Om te onderzoeken of er mogelijk sprake is van een reconstructiesituatie dient de toekomstige plansituatie te worden vergeleken met de huidige situatie of de eerder vastgestelde hogere grenswaarden. Omdat het hier gaat om een eerste verkenning zijn de eerder vastgestelde hogere grenswaarden buiten beschouwing gelaten. Alleen voor de locatie Land in Zicht (locatie 6) is een vergelijking gemaakt met de eerder vastgestelde hogere grenswaarden.

Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen, zonder dat deze wegen fysiek worden aangepast. In dat geval is het van belang om de plansituatie te vergelijken met de autonome situatie zonder de voorgenomen ontwikkeling. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan op deze wijze worden beoordeeld of er sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting en of er sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie.

Wettelijk gezien is er geen verplichting tot het treffen van eventuele geluidsreducerende maatregelen. Een afweging hiervoor is aan de gemeente.

Vergeleken situaties

Bij het onderzoek van een fysieke wegreconstructie en het onderzoek naar zogenaamde gevolgen elders, zijn verschillende situaties met elkaar vergeleken. In tabel 3.1 zijn de vergeleken situaties samengevat.

situatie	vergelijking
reconstructie	in deze situatie is de plansituatie vergeleken met de huidige situatie
gevolgen elders	vergelijking van de plansituatie met de autonome situatie (zonder de voorgenomen capaciteitsuitbreiding oostelijke ring Haarlem)

Tabel 3.1: Vergeleken situaties

Eerder vastgestelde hogere grenswaarden

Voor het bestemmingsplan Land in Zicht (locatie 6) zijn onlangs hogere grenswaarden vastgesteld. Bij een eventueel reconstructieonderzoek dient de plansituatie te worden vergeleken met de heersende geluidsbelasting (voor de reconstructie) of de eerder vastgestelde hogere grenswaarden. Daarbij dient uitgegaan te worden van de laagste van beide waarden.

Voor Land in Zicht is voor één maatgevend punt de berekende geluidsbelasting in de huidige situatie vergeleken met de eerder vastgestelde waarde. Daarbij blijkt dat de heersende geluidsbelasting lager is dan de eerder vastgestelde hogere waarde. Bij de volgende analyse is de heersende geluidsbelasting dan ook als grenswaarde aangehouden bij de vergelijking.

Bij een eventueel formeel akoestisch onderzoek dienen alle eerder vastgestelde hogere waarden betrokken te worden. Ook voor de overige bestaande woonbebouwing langs de route.

3.2 Geluidseffecten variant I

De berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

locatie	omschrijving	geluids- belasting huidig (dB)	geluids- belasting autonoom (dB)	geluids- belasting variant I (dB)	verschil variant I - huidig (dB)	verschil variant I - autonoom (dB)
1	Vondelweg 511	60	60	61	1,4	n.v.t.
2	Vondelweg 396	54	55	55	0,6	n.v.t.
3	Reigerstraat 154	57	58	58	0,2	n.v.t.
4	Vondelweg 70	58	58	58	0,1	n.v.t.
5	Spaarndamseweg 736	58	58	59	1,0	n.v.t.
6	Land in Zicht	56	56	57	1,4	n.v.t.
7	Waarderweg 100	55	56	57	2,0	n.v.t.
8	Waarderweg 33	61	63	63	2,3	n.v.t.
9*	Bohnweg 2	62	65	65	2,6	n.v.t.
10	Liewegje 1	66	66	65	n.v.t.	-0,1
11	Prins Bernhardlaan 64	61	61	61	n.v.t.	0,0

* Nabij locatie 9 zijn geen milieugevoelige bestemmingen aanwezig. Wel is dit punt beschouwd voor de vergelijking van de varianten

Tabel 3.2: Te verwachten geluidseffecten variant I

In variant I is uitgegaan van een verdubbeling van zowel de Vondelweg als de Waarderweg. Langs de Vondelweg zijn geen geluidstoenames te verwachten van 2 dB of meer. Daarbij is uitgegaan van een gewijzigde ligging van de weg-as. Ook wanneer de as van de weg op de huidige locatie blijft liggen zijn geen geluidstoenames te verwachten van 2 dB of meer. De exacte wegligging dient in het vervolgtraject nog nader uitgewerkt te worden.

Langs de Waarderweg zijn wel geluidstoenames te verwachten van 2 dB of meer. Hier is een maximale toename berekend van circa 3 dB. Deze toename wordt veroorzaakt door de toename van het verkeer tussen de huidige situatie en de plansituatie. Langs dit deel van de route (punten 7 t/m 9) zijn echter weinig woningen aanwezig.

Bij de nadere uitwerking is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Nabij Land in Zicht is een toename berekend van de geluidsbelasting van circa 1,4 dB ten opzichte van de huidige situatie. Deze toename wordt ook veroorzaakt door de toename van verkeer. Daarbij is uitgegaan van de huidige wegligging. Wanneer hier grote wijzigingen optreden kan het zijn dan voor deze locatie de toename groter is, en er daarmee sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder.

Nabij de onderzoekslocaties 10 en 11, waar de weg niet fysiek wordt aangepast) is de plansituatie vergeleken met de autonome situatie. Voor deze locaties is geen waarneembare toename van de geluidssituatie te verwachten.

3.3 Geluidseffecten variant II

De resultaten van de akoestische analyse zijn weergegeven in tabel 3.3.

locatie	omschrijving	geluidsbelasting huidig (dB)	geluidsbelasting autonoom (dB)	geluidsbelasting variant II (dB)	verschil var II - huidig (dB)	verschil var II - autonoom (dB)
1	Vondelweg 511	60	60	60	n.v.t.	0,1
2	Vondelweg 396	54	55	55	n.v.t.	0,1
3	Reigerstraat 154	57	58	58	n.v.t.	0,1
4	Vondelweg 70	58	58	58	n.v.t.	0,1
5	Spaarndamseweg 736	58	58	58	n.v.t.	0,1
6	Land in Zicht	56	56	57	n.v.t.	0,1
7	Waarderweg 100	55	56	56	1,6	n.v.t.
8	Waarderweg 33	61	63	63	2,1	n.v.t.
9*	Bohnweg 2	62	65	65	2,5	n.v.t.
10	Liewegje 1	66	66	66	n.v.t.	0,0
11	Prins Bernhardlaan 64	61	61	61	n.v.t.	0,1

* Nabij locatie 9 zijn geen milieugevoelige bestemmingen aanwezig. Wel is dit punt beschouwd voor de vergelijking van de varianten

Tabel 3.3: Te verwachten geluidseffecten variant II

In variant II is alleen uitgegaan van het verdubbelen van de Waarderweg. Langs de Waarderweg is voor de onderzoeklocaties een geluidstoename te verwachten van circa 2 - 3 dB. Deze toename wordt net als in variant I veroorzaakt door de autonome groei van het verkeer. Bij de nadere uitwerking is nader onderzoek naar de geluidssituatie noodzakelijk en dienen geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Zoals bij variant I al aangegeven, zijn er langs dit deel van de woningen weinig geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig.

Voor de overige locaties zijn geen fysieke wijzigingen op of aan de weg gepland. Derhalve zijn deze locaties vergeleken met de autonome situatie (zonder de voorgenomen capaciteitsuitbreiding). Voor geen van de locaties is een geluidstoename van 2 dB of meer te verwachten. De berekende geluidstoenames zijn daarmee beperkt en voor het menselijk oor niet waarneembaar.

3.4 Nadere uitwerking

In het vervolgtraject is formeel onderzoek noodzakelijk bij de reconstructie van de wegen. Daarbij dient op woningniveau onderzocht te worden of er sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Hiervan is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer. In dat geval is onderzoek naar de toepassing van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Wanneer maatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende doelmatig kunnen worden geacht, kan worden overgegaan tot het aanvragen van hogere waarden. Deze hogere waarden kunnen worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Haarlem.

4 Bevindingen onderzoek luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

4.1.1 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is weergegeven in tabel 4.1.

rekenpunt	referentie	variant I		variant II	
	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil t.o.v. ref. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil t.o.v. ref. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	21,2	22,3	+1,1	21,2	0,0
2	20,8	20,2	-0,6	20,6	-0,2
3	22,7	21,9	-0,8	22,8	+0,1
4	22,6	21,8	-0,8	22,7	+0,1
5	21,4	21,6	+0,2	21,3	-0,1
6	22,3	22,6	+0,3	22,1	-0,2
7	21,5	21,7	+0,2	21,3	-0,2
8	21,3	21,6	+0,3	21,5	+0,2
9	22,8	22,9	+0,1	22,9	+0,1
10	24,6	24,6	0,0	24,6	0,0
11	20,9	20,9	0,0	21,0	0,1

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Variant I

Uit de tabel valt op te maken dat op alle punten, voor alle situaties, wordt voldaan aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In variant I neemt de concentratie stikstofdioxide op rekenpunt 1 met $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is het gevolg van een verschuiving van de weg-as, waardoor de weg dichterbij beschouwde woning (Vondelweg 511 gesitueerd is. Voor woningen aan de zuidzijde van de weg geldt een positief effect door een grotere afstand. Bij rekenpunten 2, 3 en 4 schuift de weg-as verder van de woningen af, waardoor de concentratie lager wordt. Langs het tracé ten zuiden van de Schoterburg (rekenpunten 7, 8 en 9) is sprake van een lichte concentratietoename.

Variant 2

Wanneer variant II vergeleken wordt met de referentiesituatie valt op dat de verschillen kleiner zijn. In deze variant is geen sprake van een verschuiving van de weg-as. Door beperkte veranderingen in het aantal verkeersbewegingen veranderen de concentraties enigszins. In beide varianten wordt echter ruimschoots voldaan aan de normen voor stikstofdioxide.

4.1.2 Jaargemiddelde concentratie fijn stof

De jaargemiddelde concentratie fijn stof is weergegeven in tabel 4.2.

rekenpunt	referentie	variant I	variant II		
	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil t.o.v. ref. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil t.o.v. ref. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	19,2	19,6	+0,4	19,2	0,0
2	19,0	18,9	-0,1	19,0	0,0
3	19,5	19,3	-0,2	19,6	+0,1
4	19,5	19,3	-0,2	19,5	0,0
5	19,0	19,1	+0,1	19,1	+0,1
6	19,0	19,1	+0,1	19,0	0,0
7	18,8	18,9	+0,1	18,8	0,0
8	19,2	19,3	+0,1	19,2	0,0
9	19,3	19,4	+0,1	19,4	+0,1
10	19,5	19,5	0,0	19,5	0,0
11	19,3	19,3	0,0	19,3	0,0

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof

Uit de tabel valt op te maken dat op alle punten, voor alle situaties, wordt voldaan aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De concentratie fijn stof is minder onderscheidend ten opzichte van de concentratie stikstofdioxide. In variant I neemt op rekenpunt 1 de concentratie fijn stof met ten hoogste $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe, als gevolg van de asverschuiving. Bij het vergelijken van variant II met de referentiesituatie valt op dat de concentraties nagenoeg gelijk zijn. Ten aanzien van fijn stof wordt in beide varianten ruimschoots voldaan aan de normen die in Nederland van toepassing zijn.

5 Resumé

In voorliggende notitie is een indicatief en verkennend onderzoek beschreven naar de te verwachten effecten van de capaciteitsuitbreiding van de oostelijke ring Haarlem voor de aspecten geluidshinder en luchtkwaliteit.

Geluidshinder

In beide varianten zijn toenames te verwachten langs de route waarvoor de capaciteit wordt uitgebreid. De grootste effecten treden op in variant I. Langs de Waarderweg zijn toenames te verwachten van 2 dB of meer. Langs dit deel van de route zijn echter maar weinig geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig waardoor het aantal gehinderden relatief beperkt is. Voor de noordelijke deel van de route (Vondelweg) zijn beperktere toenames van de geluidsbelasting te verwachten. De berekende toenames zijn kleiner dan 2 dB en daarmee voor het menselijk oor niet waarneembaar.

Voor de enkele geluidsgevoelige bestemmingen aan de Waarderweg waar sprake is van toenames van 2 dB of meer, is onderzoek naar mogelijke geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn, of onvoldoende doelmatig zijn, kan worden overgegaan tot het aanvragen van hogere waarden.

Luchtkwaliteit

Uit voorliggende analyse blijkt dat in beide varianten zeer ruim aan de normen voor luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijn stof) wordt voldaan. Plaatselijke concentratie-toenames zijn gering en er tegenover deze toenames staan bovendien vaak afnames elders langs het tracé.