

Briefrapport - Berekening luchtkwaliteit A4 Delft Schiedam op een tweetal maatgevende punten – Evaluatie van het Tracébesluit

Inhoud

Inleiding	1
Maatgevend punt “2” (Bijlage F OTB)	2
Maatgevend punt “Kruispunt Laan van Bol’es en de Van Beethovenlaan”	4
Conclusies	7
Referenties	7
Bijlage	8

Inleiding

1. Bij vergelijking van de verkeersgegevens zoals opgenomen in de Saneringstool 3.1/NSL voor de nieuw te realiseren A4 Delft – Schiedam en de omliggende wegen met de verkeersgegevens zoals deze zijn bepaald in het MER ten behoeve van het Tracébesluit, is gebleken dat de verkeersgegevens, zoals opgenomen in de Saneringstool 3.1 aanzienlijk lager zijn dan de verkeersgegevens zoals opgenomen in het MER. Ook wanneer wordt gecorrigeerd voor de wijziging van het tracé van 2+2 naar 2+3 rijstroken, zoals gerapporteerd in bijlage F van het OTB, zijn deze verschillen nog aanzienlijk.

In onderstaande tabellen is deze vergelijking weergegeven.

wegvak	Saneringstool 3.1 (mvt/etm)	Bijlage F OTB (mvt/etm)	Goudappel Coffeng (mvt/etm)	Vershil GC t.o.v. Saneringstool (%)	Vershil GC t.o.v. Bijlage F OTB (%)
A4 Delft – Schiedam	82.000	102.000	128.000	56%	25%
A20 Schiedam - Spaanse Polder	112.000	Geen gegevens	148.000	32%	-
A4 Benelux tunnel	159.000	Geen gegevens	218.000	37%	-
A20 Vlaardingen - Kethelplein	74.000	Geen gegevens	105.000	41%	-

Tabel 1, Verkeersintensiteiten (2020, som beide richtingen) Saneringstool 3.1, Bijlage F OTB en Rapportage verkeer Goudappel Coffeng (MER)¹

¹ Ook wanneer de door Goudappel Coffeng gerapporteerde verkeersintensiteiten wekdaggemiddelde betreffen is er sprake van een (aanzienlijke) toename. Door E.M. Korevaar is in de rapportage ‘Besluit gevoelige groepen, bescherming op basis van verblijftijd?’ (6 maart 2008) is een analyse gemaakt van verschillen in verkeersintensiteiten op basis van werkdag en wekdag. Hierin wordt een factor van 1,09 gevonden voor het verschil tussen werkdag- en wekdaggemiddelde verkeersintensiteiten voor snelwegen en een factor van 1,24 voor vrachtverkeer. Wordt voor deze factoren gecorrigeerd, dan is er nog steeds sprake van significante verschillen tussen de Saneringstool 3.1 en de verkeerscijfers uit de rapportage van Goudappel Coffeng.

In het kader van de Saneringstool zijn ook factoren bepaald voor omrekening van werkdag- naar wekdagintensiteiten. Deze betreffen voor de gemeente Schiedam 1.09 (voor licht verkeer) en 1.28 (voor vrachtverkeer) en zijn vergelijkbaar met de analyse van Korevaar (2008).

Wegvak	Saneringstool 3.1 (mvt/etm)	Bijlage F OTB (mvt/etm)	Goudappel Coffeng (mvt/etm)	Vershil GC t.o.v. Saneringstool (%)	Vershil GC t.o.v. Bijlage F OTB (%)
A4 Delft – Schiedam	8.600	8.900	18.800	119%	111%
A20 Schiedam – Spaanse Polder	11.800	Geen gegevens	20.300	72%	-
A4 Benelux tunnel	23.300	Geen gegevens	41.400	78%	-
A20 Vlaardingen - Kethelplein	13.800	Geen gegevens	13.100	- 5%	-

Tabel 2, Verkeersintensiteiten vrachtverkeer (2020, som beide richtingen) Saneringstool 3.1, Bijlage F OTB en Rapportage verkeer Goudappel Coffeng (MER)

2. Daarnaast is ten onrechte in de Saneringstool 3.1 geen rekening gehouden met congestie, zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

Wegvak	Saneringstool 3.1	Bijlage F OTB	Rapportage Lucht (MER)
A4 Kruithuisweg-Kethelplein	0%	0%	9%
A4 Kethelplein-Kruithuisweg	0%	0%	4%
A20 Kethelplein- 's Gravenlandseweg	0%		3%
A20 's Gravenlandseweg-Kethelplein	0%		6%

Tabel 3, Congestiepercentages (2015/2016) Saneringstool 3.1, Rapportage lucht TNO (MER) en Bijlage F OTB

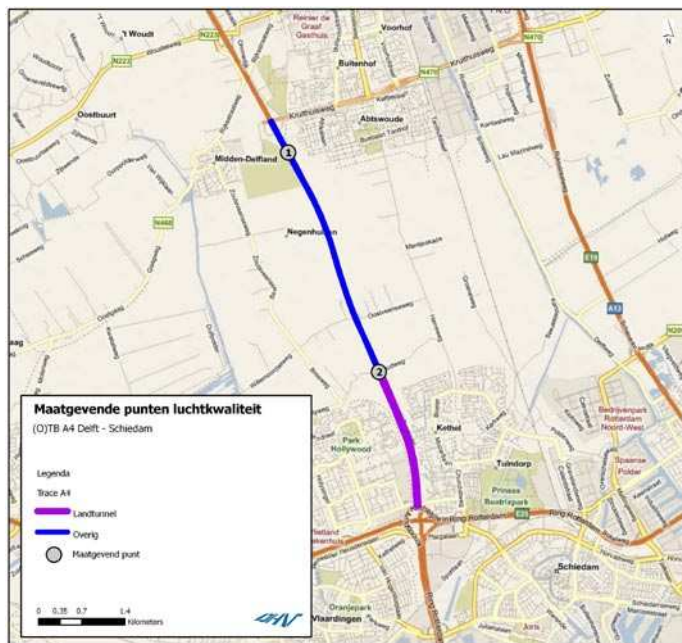
3. Om een indruk te krijgen wat de gevolgen op de luchtkwaliteit zijn wanneer wordt uitgegaan van verkeerscijfers en congestiepercentages uit het MER is een herberekening gemaakt voor een tweetal maatgevende punten.

Deze rapportage dient als aanvulling op en ondersteuning van het beroepsschrift.

Maatgevend punt ‘2’ (Bijlage F OTB)

4. Door DHV is er ten behoeve van het ontwerp Tracébesluit het effect van een de aanleg van de A4 met 2+3 rijstroken ten opzichte van 2+2 rijstroken doorgerekend (Bijlage F OTB). Daarbij is de verslechtering van de luchtkwaliteit op een tweetal maatgevende punten doorgerekend.

In de onderstaande figuur zijn deze maatgevende punt weergegeven.



Figuur 1, Maatgevende punten Bijlage F OTB

In onderstaande tabel (kolom 2) staan de door DHV gebruikte gegevens weergegeven. In kolom 3 staan de gegevens weergegeven zoals deze in het MER zijn opgenomen (Rapportage Verkeer Goudappel Coffeng en Rapportage Luchtkwaliteit TNO).

	DHV (bijlage F OTB)	Herberekening op basis van gegevens MER
Intensiteit A4 (mvt/etm)	101891	129000
percentage vrachtverkeer	8,7%	14,7%
Congestie	0%	4%

Tabel 4, Verkeersintensiteiten en congestiepercentage Bijlage F OTB en het MER (rapportage verkeer en lucht)

- Door DHV is op basis van bovenstaande gegevens de concentratie NO_2 op maatgevend punt 2 berekend op $38,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Omdat exacte invoer- en uitvoergegevens in de rapportage ontbraken, kon deze berekening niet eenvoudig worden herberekend op basis van de uitgangspunten in het MER. Daarom is gewerkt met relatieve verhoudingen tussen beide scenario's, waarbij de totale verkeersintensiteit, zoals berekend door DHV op 100 is gesteld. Door te rekenen met de emissiefactoren, zoals door het Ministerie van VROM zijn vastgesteld voor snelwegen (2010) zijn is de relatieve emissie bepaald. Door uit te gaan van een lineair verband tussen emissie en concentratiebijdrage van de snelweg kon de concentratiebijdrage van de snelweg, uitgaande van de gegevens uit het MER, worden bepaald.

In onderstaande tabel zijn de uitkomsten weergegeven (zie ook bijlage bij deze rapportage).

	DHV (bijlage F OTB)	Herberekening op basis van gegevens MER
Emissietoename t.o.v. DHV (%)		79
GCN Achtergrondconcentratie 2015 NO ₂ (µg/m ³)	21,4	21,4
Bijdrage snelweg 2015 NO ₂ (µg/m ³)	16,6	29,7
Totale concentratie 2015 NO ₂ (µg/m ³) maatgevend punt '2'	38,0	51,1

Tabel 5, Herberekening van de luchtkwaliteit op maatgevend punt '2' (Bijlage F OTB)²

Uit deze berekening blijkt dat de grenswaarde voor NO₂ op het maatgevend punt 2 in 2015 aanzienlijk wordt overschreden³. Er wordt dan ook niet voldaan aan de grenswaarden van 40 µg/m³, zoals opgenomen in Bijlage 2 van de Wm. Tevens is er sprake van een verslechtering van de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' (meer dan 3 µg/m³).

Maatgevend punt "Kruispunt Laan van Bol'es en de Van Beethovenlaan"

- Op basis van verkeersgegevens en congestiepercentages uit het MER is een herberekening gemaakt van de luchtkwaliteit ter hoogte van de flat op het Kruispunt Laan van Bol'es en de Van Beethovenlaan. Voor dit punt is gekozen omdat deze flat relatief dicht bij de te realiseren snelweg ligt en ook de invloed van de westelijke tunnelmond merkbaar zal zijn. Dit laat onverlet dat ook op andere punten waar mensen kunnen wonen/verblijven moet worden voldaan aan de betreffende grenswaarden.



1.1.1 Figuur 2, beoordelingspunt herberekening luchtkwaliteit

- ISL2 Berekening:** Voor de berekening van de snelwegbijdrage is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven programma ISL2 (versie 3.00).

² In deze herberekening is nog geen rekening gehouden met het feit dat DHV heeft gerekend op basis van emissiekentallen van 2009. In maart 2010 zijn de gewijzigde emissiekentallen gepubliceerd. Met name voor het vrachtverkeer zijn deze emissiekentallen aanzienlijk hoger dan die van 2009 waar DHV mee heeft gerekend.

³ Ook wanneer de verkeersgegevens uit het MER werkdaggemiddelde betreffen wordt een overschrijding gevonden. Deze concentratie NO₂ bedraagt in dat geval 45,6 µg/m³.

Daarbij is de luchtkwaliteit aan het uiteinde van de westelijke tunnel berekend door de verkeersemisies in de tunnel toe te rekenen aan de eerste 100 meter van het wegdeel aansluitend op de tunnelmond, in lijn met de luchtkwaliteitsberekeningen t.b.v. het MER (TNO).

Voor de herberekening is gebruik gemaakt van de uitvoer van het model uit de Saneringstool versie 3.1, voor de gemeente Schiedam met daarbij de alle ISL2 wegen in een straal van 5 kilometer buiten de gemeentegrens, waarbij verkeersintensiteiten voor de meest bepalende wegen in een straal van 500 meter rondom het beoordelingspunt zijn herberekend.



Figuur 3, uitsnede van het rekenmodel

De betreffende verkeersintensiteiten voor de herberekening zijn bepaald aan de hand van de eerder gerapporteerde procentuele verschillen tussen de Saneringstool en de gegevens uit het MER (tabel 1 t/m 3). Deze procentuele verschillen zijn gebruikt om de verkeerscijfers op de verschillende wegvakken te herberekenen. Uitgaande van de verkeerscijfers voor een wegvak uit de Saneringstool, is deze verkeersintensiteit opgehoogd met het betreffende percentage. Tevens is ook het percentage vrachtverkeer gecorrigeerd aan de hand van tabel 2. Voor de verdeling tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is de verdeling uit de Saneringstool aangehouden. Wanneer het verbindende wegen betrof, bijv. ter plaatse van het Kethelplein zijn de gegevens correctiepercentages en percentages vrachtverkeer van de weg waar de verbinding naar toe leidt gehanteerd.

Bij analyse van de gegevens bleek dat de verkeersgegevens voor de splitsing A20 – A4 Noord en A4 Zuid gelijk waren aan de gegevens voor de verbinding A20 – A4 Zuid. Derhalve zijn de verkeersintensiteiten voor de splitsing A20 – A4 Noord / Zuid opgehoogd met de (gecorrigeerde) verkeersgegevens voor het wegdeel A20 – A4 Noord.



1.1.1.1 Figuur 4, split A20 A4 richting A4 Noord en A4 Zuid

Ter bepaling van de congestiefactoren is gebruik gemaakt van tabel 3, waarbij voor wegen die wegen verbinden het congestiepercentage van de weg waar de verbinding naar toe leidt is aangehouden.

Uit de herberekening blijkt dat ten gevolge van de bijdrage van de omliggende snelwegen op het beoordelingspunt een jaargemiddelde concentratie voor NO₂ van 36,4 µg/m³ wordt berekend.

De in- en uitvoergegevens van het model zijn opgenomen in de bijlage bij deze rapportage, waarbij voor de omliggende wegen, de meest nabijgelegen wegen zijn gerapporteerd.

8. **CARII Berekening:** De bijdrage van de Laan van Bol'es is berekend met behulp van CARII (versie 9.0). Daarbij is voor de Laan van Bol'es gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten zoals gerapporteerd in de luchtkwaliteitsrapportage van de gemeente Schiedam (2006) met een jaarlijkse groei van 1% (zie tabel 6).

	2006	2015
Verkeersintensiteit (mvt/etm)	12.588	13.767
Percentage middelzw. vrachtv.	2,4 %	2,4 %
Percentage zwaar vrachtv.	1,6 %	1,6 %
Percentage bussen	0,2 %	0,2 %

Tabel 6, Invoergegevens CARII

Om de bijdrage van de Laan van Bol'es, los van de achtergrondconcentratie te bepalen is een tweetal berekeningen uitgevoerd met en zonder verkeer. Hierbij is gerekend op 14 meter vanaf de wegas, conform de Saneringstool (toetsafstand)

Uit deze berekening blijkt dat de bijdrage van de Laan van Bol'es op het betreffende beoordelingspunt 5,9 µg/m³ bedraagt.

9. **Samenvattend:** In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten weergegeven bij optelling van de bijdrage van de Laan van Bol'es bij de snelwegbijdrage op het betreffende beoordelingspunt, waarbij eenvoudigheidshalve concentraties lineair zijn opgeteld.

	µg/m ³
Luchtkwaliteit snelwegen (ISL2a)	36,4
Bijdrage Laan van Bol'es (CARII)	5,9
Totaal	42,3

Tabel 7, Jaargemiddelde concentratie NO₂ (2015) ter hoogte van de flat op het Kruispunt Laan van Bol'es en de Van Beethovenlaan⁴.

Uit deze berekening blijkt dat de grenswaarde voor NO₂ op het beoordelingspunt in 2015 wordt overschreden. Er wordt dan ook niet voldaan aan de grenswaarden van 40 µg/m³, zoals opgenomen in Bijlage 2 van de Wm. Tevens is er sprake van een verslechtering van de luchtkwaliteit 'in betekende mate' (meer dan 3 µg/m³).

⁴ Ook wanneer de verkeersgegevens uit het MER werkdaggemiddelde betreffen wordt een overschrijding gevonden (bijdrage snelweg 0,7 µg/m³ lager)

Conclusies

10. Bij vergelijking van de verkeersgegevens zoals opgenomen in de Saneringstool 3.1/NSL voor de nieuw te realiseren A4 Delft – Schiedam en de omliggende wegen met de verkeersgegevens zoals deze zijn bepaald in het MER ten behoeve van het tracébesluit, is gebleken dat de verkeersgegevens, zoals opgenomen in de Saneringstool 3.1 aanzienlijk lager zijn dan de verkeersgegevens zoals opgenomen in het MER. Ook wanneer wordt gecorrigeerd voor de wijziging van het tracé van 2+2 naar 2+3 rijstroken, zoals gerapporteerd in bijlage F van het OTB, zijn deze verschillen nog aanzienlijk. Ook de percentages vrachtverkeer zijn in de Saneringstool aanzienlijk lager dan de percentages uit het MER. Ook is in de Saneringstool ten onrechte geen rekening gehouden met congestie.

Derhalve is een herberekening gemaakt op een tweetal beoordelingspunten, maatgevend punt ‘2’ uit bijlage F van het OTB en het kruispunt Laan van Bol’ es en de Van Beethovenlaan. Hierbij zijn de gegevens uit de Saneringstool 3.1 gecorrigeerd met de gegevens uit het MER. Ook zijn de effecten van de tunnel gemodelleerd.

Uit deze herberekening blijkt dat voor beide punten de grenswaarden voor NO₂ in 2015 worden overschreden. Ook is er sprake van een bijdrage die ‘in betekenende mate’ is.

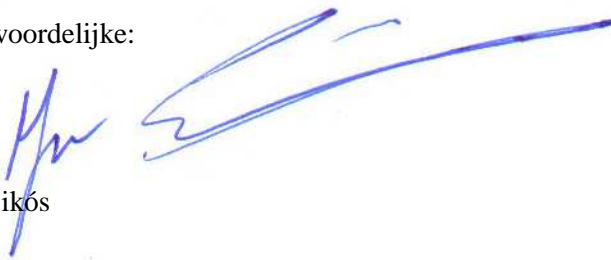
Ook voor andere beoordelingspunten is het niet ondenkbaar dat grenswaarden worden overschreden, wanneer wordt uitgegaan van de verkeersgegevens uit het MER.

Referenties

- Deelrapport verkeer Trajectnota/MER A4 Delft – Schiedam, Goudappel Coffeng, april 2009.
- Deelrapport luchtkwaliteit Trajectnota/MER A4 Delft – Schiedam, TNO, april 2009.
- Ontwerp Tracébesluit A4 Delft – Schiedam, Deel IV – Bijlage F bij de toelichting, DHV, 24 november 2009
- Rapportage luchtkwaliteit 2006 van de gemeente Schiedam, DCMR, juni 2007

Utrecht, 20 november 2010

Eindverantwoordelijke:



Drs Imre Csikós

Bijlage

- Rekenbestand berekening maatgevend punt '2'.
- In- en uitvoerbestanden ISL 2a
- In- en uitvoerbestanden CARI