
Harmonisatie onderzoek 130 km/uur

effecten op luchtkwaliteit A9 en A12

26 maart 2015

Verantwoording

Titel	Harmonisatie onderzoek 130 km/uur
Opdrachtgever	RWS
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Berend Hoekstra
Projectnummer	1218800
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	26 maart 2015
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-121880BWH-V01

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Wettelijk kader	8
2.1 Grenswaarden.....	8
2.2 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	9
2.3 Het NSL.....	10
3 Uitgangspunten en werkwijze	11
3.1 Snelheidsverhoging.....	11
3.2 Zichtjaren en onderzochte stoffen	11
3.3 NSL Monitoringstool 2014	11
3.4 Wijze van beoordeling	12
3.5 Werkwijze	13
4 Resultaten en beoordeling	14
4.1 Traject 1: A9 tussen Beverwijk – Akersloot	14
4.2 Traject 2: A12 Reeuwijk – De Meern.....	16

1 Inleiding

De minister van Infrastructuur en Milieu heeft de maximumsnelheid op de autosnelwegen per 1 september 2012 op diverse trajecten verhoogd naar 130 kilometer per uur. De Minister heeft aanvullend het voornemen de snelheid te verhogen op de volgende trajecten.

Traject 1 Verandering snelheid A9 tussen Beverwijk – Akersloot

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A9	9	R+L	53,9	Beverwijk (8)	62,8	Akersloot (11)	120/130 AN	130

Traject 2 Verandering snelheid A12 Reeuwijk – De Meern

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A12	12	L	55	De Meern (15)	33	Reeuwijk (12)	120	130
A12	12	R	33	Reeuwijk (12)	54,7	De Meern (15)	120	130

Dit rapport beschrijft het uitgevoerde onderzoek en de resultaten met betrekking tot de effecten op de luchtkwaliteit door de beoogde snelheidsverandering. Er is in dit luchtkwaliteitsonderzoek onderzocht of de maximumsnelheid kan worden verhoogd binnen de gestelde normen voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) in de Wet Milieubeheer.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten en de werkwijze. De onderzoeksresultaten en de beoordeling van de resultaten staan in hoofdstuk 4 per traject vermeld.

2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor luchtkwaliteitseisen wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna: Wm) en de onderliggende regelgeving in AMvB's en ministeriële regelingen.

2.1 Grenswaarden

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Voor de overige stoffen waarvoor grenswaarden gelden¹, wordt in een rapport van TNO² onderbouwd dat overschrijding van deze grenswaarden nergens langs het Nederlandse wegennet zal optreden.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof aangegeven.

Stof	Typenorm	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	40
Stikstofdioxide (NO_2)	Uurgemiddelde concentratie	200 Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden.
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM_{10})	24-uurgemiddelde concentratie	50 Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden.
Fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	Jaargemiddelde concentratie	25

Tabel 2.1: Grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}

Voor PM_{10} is de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie maatgevend. Deze grenswaarde is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van $31,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ waarbij nog geen rekening is gehouden met de correctie voor zeezout³. Voor NO_2 is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie maatgevend.

¹ Zie bijlage 2 van de Wet milieubeheer: zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

² TNO rapport 2008-U-R0919/B, Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spedwet, Apeldoorn, september 2008.

³ Zie hiervoor ook de toelichting op de website van InfoMil

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{2.5}) van 25 µg/m³. Opgemerkt wordt dat PM₁₀- en PM_{2.5}-concentraties onderling sterk zijn gerelateerd. Uit de analyse van het Planbureau voor de Leefomgeving⁴ volgt dat, uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM₁₀ en PM_{2.5}, gesteld kan worden dat als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de toekomstige grenswaarde voor PM_{2.5} wordt voldaan. Het risico dat grenswaardeoverschrijding voor PM_{2.5} optreedt op locaties waar de PM₁₀-grenswaarde wordt gehaald, is zeer klein⁵. Op grond van voorgaande kan worden geconcludeerd dat de conclusies voor PM₁₀ uit deze rapportage met betrekking tot het al dan niet overschrijden van grenswaarden, ook gelden voor PM_{2.5}.

2.2 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19, 2^e lid, Wm is het toepasbaarheidsbeginsel opgenomen. Dit artikel geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:

- a. op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is;
- b. op terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, 2^{de} lid Wm, van toepassing zijn;
- c. op de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) zijn daarnaast bepalingen opgenomen die ingaan op de representativiteit van reken- en meetpunten. Kortweg kan gezegd worden dat reken- en meetpunten gesitueerd moeten worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of indirect kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit wordt het vereiste van de significante blootstelling genoemd.

⁴ Uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse bepaling van de grootschalige concentratiekaarten, RIVM, 2013.

⁵ Ook in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is het uitgangspunt dat het ingezette beleid om de PM₁₀-concentraties te verlagen tevens een positief effect heeft op de PM_{2.5}-concentraties.

2.3 Het NSL

Op grond van verplichtingen uit verschillende Europese richtlijnen met betrekking tot luchtkwaliteit is Nederland verplicht om zogenoemde actieplannen op te stellen voor gebieden waar sprake is of zal zijn van een (dreigende) overschrijding van grenswaarden voor luchtkwaliteit. Als actieplan heeft Nederland het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)⁶ opgesteld. Veel ruimtelijke en infrastructurele projecten van de rijksoverheid zijn opgenomen in dit samenwerkingsprogramma, waardoor de toetsing aan de luchtkwaliteitseisen verschuift van het besluit naar het programma. Door middel van de NSL-Monitoringstool⁷ ontstaat een landsdekkend beeld van de luchtkwaliteit, voor nu en in de toekomst.

De luchtkwaliteit wordt vanuit het NSL jaarlijks gemonitord. Hiermee wordt gewaarborgd dat de doelstellingen van het programma tijdig en blijvend worden gehaald.

⁶ Artikel 5.12, lid 1 Wm voorziet in de mogelijkheid tot het opstellen van een nationaal programma, waarin Rijk, provincie en gemeenten zijn vertegenwoordigd en dat is gericht op het voldoen aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het NSL is op 30 juli 2009 door de Minister van VROM vastgesteld en is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Het NSL is een bundeling van enerzijds alle ruimtelijke ontwikkelingen die gedurende de looptijd van het programma zijn voorzien en anderzijds allerlei maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. De afloop van het NSL is uitgesteld van 1 augustus 2014 naar eind 2016.

⁷ De NSL-Monitoringstool is een formeel door de Staatssecretaris van I&M goedgekeurd rekenmodel, waarmee jaarlijks gemonitord wordt of het programma nog op koers ligt om tijdig en blijvend de grenswaarden te bereiken. De uitkomsten van de jaarlijkse monitoring kunnen leiden tot bijsturing van het programma zodat het gericht blijft op het tijdig en blijvend bereiken van de grenswaarden.

3 Uitgangspunten en werkwijze

3.1 Snelheidsverhoging

Het onderzoek naar de effecten op de luchtkwaliteit richt zich op de volgende trajecten.

Traject 1 Verandering snelheid A9 tussen Beverwijk – Akersloot

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A9	9	R+L	53,9	Beverwijk (8)	62,8	Akersloot (11)	120/130 AN	130

Traject 2 Verandering snelheid A12 Reeuwijk – De Meern

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A12	12	L	55	De Meern (15)	33	Reeuwijk (12)	120	130
A12	12	R	33	Reeuwijk (12)	54,7	De Meern (15)	120	130

3.2 Zichtjaren en onderzochte stoffen

De effecten van het verhogen van de maximumsnelheid naar 130 km/h zijn onderzocht voor het zichtjaar 2015, zowel voor stikstofdioxide (NO₂) als voor fijn stof (PM₁₀).

3.3 NSL Monitoringstool 2014

Bij dit onderzoek is uitgegaan van de uitgangspunten zoals opgenomen in de NSL Monitoringstool 2014⁸ voor het zichtjaar 2015. De uitgangspunten van deze versie van de NSL Monitoringstool zijn aangeleverd door de verantwoordelijke overheden en het betreft de vastgelegde uitgangspunten bij de sluiting van de Monitoringstool 2014 in mei 2014.

⁸ www.nsl-monitoring.nl

De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd met de NSL rekentool die hoort bij de monitoringsronde 2014.

In de berekening is uitgegaan van de wegvakken zoals opgenomen in de NSL Monitoringstool waarbij de maximumsnelheid voor de aan te passen delen van de rijksweg wordt verhoogd. Er is uitgegaan van de verkeersintensiteiten en voertuigverdeling zoals opgenomen in de Monitoringstool voor het zichtjaar 2015. Er heeft voor die trajecten alleen een wijziging plaatsgevonden in de gehanteerde emissiefactoren voor voertuigen met de toekomstige snelheid. Eerdere projecten 130 km/uur en verkeersonderzoeken hebben aangetoond dat in de praktijk op korte termijn slechts kleine niet onderscheidende effecten in de verkeersprognose optreden als gevolg van de verhoging van maximumsnelheden op wegvakniveau.

3.4 Wijze van beoordeling

Beoordelingslocaties

De beoordeling van de concentraties luchtverontreinigende stoffen, na het verhogen van de maximumsnelheid, is uitgevoerd voor alle NSL toetspunten binnen 1 km van het beoogde traject gelegen. Het betreft toetspunten:

- langs het hoofdwegennet (HWN) en
- langs het onderliggende wegennet (OWN) binnen 1 kilometer van het hoofdwegennet⁹ gelegen.

(bijna) knelpuntlocaties

Het onderzoek richt zich nader op die locaties waarbij sprake is van (bijna) knelpunten. In dit onderzoek is sprake van een (bijna) knelpunt bij:

- een concentratie NO₂ van meer dan 38,0 µg/m³ als jaargemiddelde
- een concentratie PM₁₀ van meer dan 30,5 µg/m³ als jaargemiddelde

Grootschalige achtergrondconcentraties (GCN)

Aangezien het (landelijk) verhogen van de maximumsnelheid van invloed kan zijn op de grootschalige achtergrondconcentraties¹⁰, is voor NO₂ rekening gehouden met een generieke ophoging van de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ met 0,1 µg/m³ op alle beoordelingslocaties. Deze 0,1 µg/m³ is handmatig opgeteld bij de met behulp van de NSL rekentool berekende en in dit rapport gepresenteerde jaargemiddelde concentraties NO₂.

⁹ De bijdrage van het snelwegverkeer aan de concentraties op toetspunten op een afstand van meer dan 1.000 meter van de snelweg is relatief klein.

¹⁰ In de rapportages behorend bij de Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland 2012 en 2013 van het RIVM wordt geconcludeerd dat de in 2012 effectief geworden snelheidsverhoging voor een groot deel van de rijkswegen in Nederland in 2015 leidt tot een toename van de NO₂-concentratie van minder dan 0,04 µg/m³ in de buurt van Utrecht en Rotterdam en minder dan 0,02 µg/m³ in de buurt van Amsterdam en Den Haag.

3.5 Werkwijze

Voor de uitvoering van het onderzoek is de volgende werkwijze gevolgd:

1. Opstellen invoerbestanden
2. Uitvoeren berekeningen
3. Rekenkundige analyse van de resultaten
4. Nadere analyse toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De verschillende stappen worden in onderstaande bondig nader beschreven.

1. Opstellen invoerbestand

Er heeft een selectie plaatsgevonden van alle wegen van het HWN uit de Monitoringstool 2014 (MT2014) voor het referentiejaar 2015. Alle NSL toetspunten binnen 1 km van het betreffende traject uit de MT2014 voor het referentiejaar 2015 zijn geselecteerd. Het betreft toetspunten gelegen langs het HWN en het OWN. De beoogde gewijzigde snelheden zijn gekoppeld aan de gegevens van de MT2014.

2. Uitvoeren berekeningen

De concentratie NO₂ en PM₁₀ zijn op de geselecteerde toetspunten berekend voor het zichtbaar 2015. Er is hiervoor een berekening gemaakt in de rekentool. Er is verondersteld dat er geen netwerkeffect optreedt. Alleen de emissiefactoren / (dynamische) snelheid voor lichte voertuigen zijn op de betreffende tracés gewijzigd. Tevens heeft per beoordelingslocatie de generieke GCN correctie van 0,1 µg/m³ voor NO₂ plaatsgevonden.

3. Rekenkundige analyse resultaten

Op basis van de rekenresultaten op de geselecteerde NSL toetspunten is het aantal (bijna) knelpunten vastgesteld. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen HWN en OWN.

4. Nadere analyse toepasbaarheidsbeginsel / blootstellingscriterium

Er heeft, indien nodig, een nadere analyse plaatsgevonden van alle (bijna) knelpunten. Er is vastgesteld in hoeverre voor die toetspunten het toepasbaarheidsbeginsel / blootstellingscriterium van toepassing is. Er is kwalitatief vastgesteld in hoeverre (bijna) knelpunten hierdoor feitelijk geen (bijna) knelpunt zijn. De (bijna) knelpuntlocaties zijn gevisualiseerd op een kaart.

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de verandering in de snelheid en de beoordeling van de resultaten per traject opgenomen.

4.1 Traject 1: A9 tussen Beverwijk – Akersloot

Traject

Verandering snelheid A9 tussen Beverwijk – Akersloot

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A9	9	R+L	53,9	Beverwijk (8)	62,8	Akersloot (11)	120/130 AN	130

Resultaat

In figuur 4.1 is het beoogde traject van de snelheidsverhoging weergegeven. De rode lijnen betreffen de uiteinden van het traject. Tevens zijn in de figuur alle NSL toetspunten binnen 1 km van het traject weergegeven. Toetspunten behorende tot het Hoofdwegennet zijn weergegeven als \triangle en punten behorende tot het Onderliggend wegennet zijn weergegeven als \circ . De kleur van de toetspunten geeft de concentratierange aan van de jaargemiddelde NO₂ concentratie.

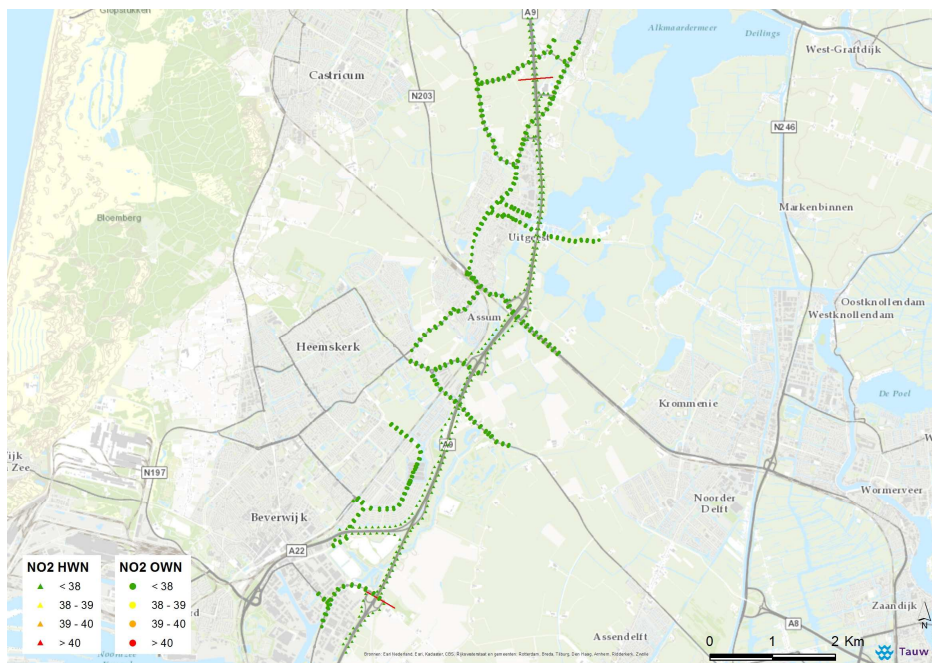
Uit de berekeningen blijkt dat het verhogen van de maximumsnelheid op geen van de NSL toetspunten op dit traject een (bijna) knelpunteeffect veroorzaakt:

- De concentratie NO₂ op alle toetspunten binnen 1 km van het traject zijn lager dan 38 ug/m³ als jaargemiddelde.
- De concentratie PM₁₀ op alle toetspunten binnen 1 km van het traject zijn lager dan 30,5 ug/m³ als jaargemiddelde.

Beoordeling

Door de beoogde snelheidsverhoging komen de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ niet in gevaar. Vanuit oogpunt van luchtkwaliteit is de snelheidsverhoging inpasbaar.

Kenmerk R001-1218800BWH-V01



Figuur 4.1 A9; 53,9 – 62,8 km

4.2 Traject 2: A12 Reeuwijk – De Meern

Traject

Verandering snelheid A12 Reeuwijk – De Meern

Specifiek gaat het om de snelheidswijziging zoals opgenomen in onderstaande tabel.

weg	nr	richting	van_hm (R/L)	van	tot_hm (R/L)	tot	Huidige snelheid	Wijziging snelheid
A12	12	L	55	De Meern (15)	33	Reeuwijk (12)	120	130
A12	12	R	33	Reeuwijk (12)	54,7	De Meern (15)	120	130

Resultaat

In figuur 4.2 is het beoogde traject van de snelheidsverhoging weergegeven. De rode lijnen betreffen de uiteinden van het traject. Tevens zijn in de figuur alle NSL toetspunten binnen 1 km van het traject weergegeven. Toetspunten behorende tot het Hoofdwegennet zijn weergegeven als \triangle en punten behorende tot het Onderliggend wegennet zijn weergegeven als \circ . De kleur van de toetspunten geeft de concentratierange aan van de jaargemiddelde NO₂ concentratie.

NO₂

Uit de berekeningen blijkt dat op enkele toetspunten een NO₂ concentratie wordt berekend groter dan 38 ug/m³. Het betreft 5 punten langs het OWN.

Uit de berekeningen blijkt dat het verhogen van de maximumsnelheid op de overige NSL toetspunten geen (bijna) knelpunteeffect veroorzaakt. De concentratie NO₂ op de overige toetspunten binnen 1 km van het traject zijn lager dan 38 ug/m³ als jaargemiddelde.

PM₁₀

De concentratie PM₁₀ op alle toetspunten binnen 1 km van het traject zijn lager dan 30,5 ug/m³ als jaargemiddelde.

Nadere analyse toepasbaarheidsbeginsel / blootstellingscriterium

De NSL toetspunten die worden gekenmerkt als een (bijna) knelpunt zijn nader geanalyseerd op grond van het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium.

Elk (bijna) knelpunt is nader geanalyseerd. In deze analyse is per punt vastgesteld of het toepasbaarheidsbeginsel van toepassing is en of sprake is van significante blootstelling. Daarbij zijn de volgende beoordelingscriteria gebruikt:

1. Er is sprake van het toepasbaarheidsbeginsel
2. Er is geen sprake van significante blootstelling
3. Er is sprake van significante blootstelling

Indien sprake is van het toepasbaarheidsbeginsel of indien geen sprake is van een significante blootstelling zal het toetspunt moeten worden verplaatst. Zonder aanvullende berekening (op basis van expert judgement) wordt per punt een conclusie getrokken of na verplaatsing een (bijna) knelpunt wordt verwacht:

- A) zeker geen (bijna) knelpunt
- B) waarschijnlijk geen (bijna) knelpunt
- C) twijfel, de verplaatsing moet nader onderzocht worden
- D) zeker (bijna) knelpunt

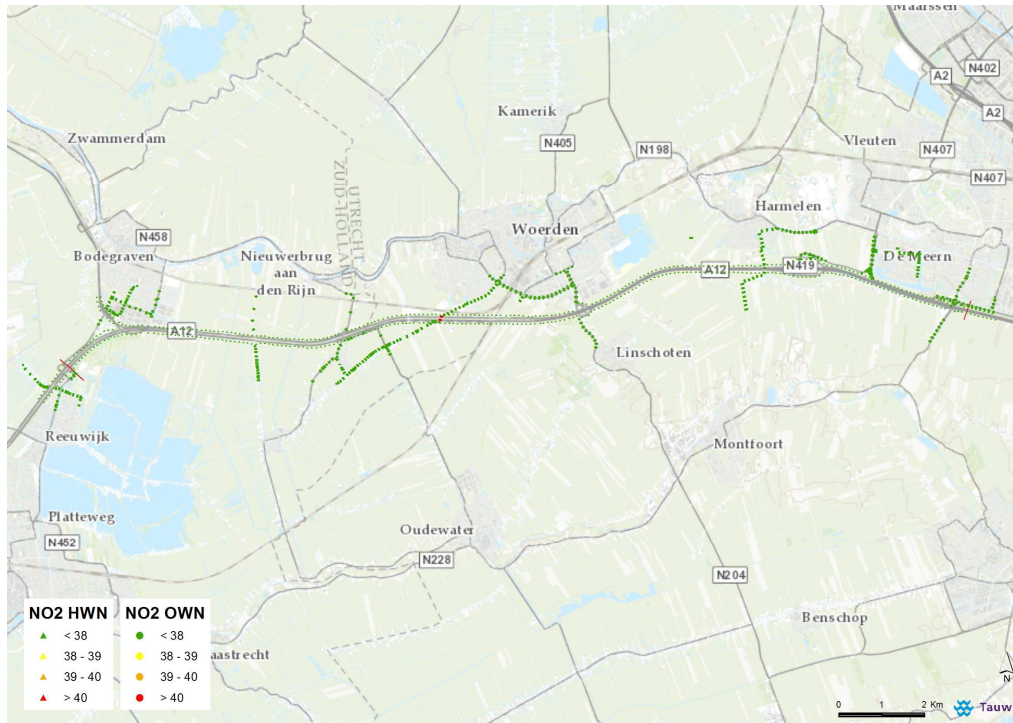
In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen van de nadere analyse van de (bijna) knelpunten.

		nummer toetspunt	X	Y	Traject	Concentratie NO ₂	Code beoordeling	Code conclusie	Beschrijving / opmerkingen
OWN	U	161186	118544	453595	Waardsedijk	40,3	2	B	kruising OWN met A12, geen langdurige blootstelling
OWN	U	161187	118572	453587	Waardsedijk	42,7	2	B	kruising OWN met A12, geen langdurige blootstelling
OWN	U	161188	118568	453674	Waardsedijk	41,2	2	B	kruising OWN met A12, geen langdurige blootstelling
OWN	U	161189	118596	453666	Waardsedijk	42,3	2	B	kruising OWN met A12, geen langdurige blootstelling
OWN	U	172762	126125	454791	Reijerscop Ov	58,3	2	A	kruising OWN met A12, geen langdurige blootstelling

Uit de nadere analyse blijkt dat op de onderzochte toetspuntlocaties bij nader inzien niet beoordeeld hoeft te worden. Bij beoordeling van de juiste ligging wordt er geen (bijna) knelpunt verwacht.

Beoordeling

Door de beoogde snelheidsverhoging komen de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ niet in gevaar. Vanuit oogpunt van luchtkwaliteit is de snelheidsverhoging inpasbaar.



Figuur 4.2 A12; 33 – 55 km