



ANTEA GROUP MOVARES INFRAM GOUDAPPEL COFFENG

A4 Haaglanden – N14

Deelrapport Luchtkwaliteit t.b.v. MER en OTB

Zaaknummer 31137311

Opdrachtgever:

Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid

Datum vrijgave	Beschrijving revisie	1 ^e lijns goedkeuring	2 ^e lijns goedkeuring	Vrijgave
26-3-2020	Versie 5.0, definitief	T. Sweerts	M.F.D. Kerkvliet 	A.A.J. van Reisen 

Samenvatting

Het voorliggende rapport betreft het deelrapport Luchtkwaliteit ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en Ontwerptracébesluit (OTB) A4 Haaglanden – N14. Deze rapportage beschouwt voor het aspect luchtkwaliteit de optredende effecten, toetst deze (indien van toepassing) aan vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

De Rijksweg A4 is de belangrijkste noord-zuidroute door de Randstad en verbindt de stedelijke regio's Amsterdam, Den Haag en Rotterdam en de luchthavens Schiphol en Rotterdam. Een goede verkeersdoorstroming op deze Rijksweg is van (inter)nationaal belang. Op de A4 en de zogenoemde poorten (aansluitingen) en inpridders (de grote in- en uitgaande wegen) in de Haagse Agglomeratie staat het verkeer regelmatig vast. De komende jaren zullen deze problemen vanwege toename van het verkeer alleen maar toenemen. Hiertoe is een voorkeursalternatief opgesteld, om deze problemen te verhelpen. Dit voorkeursalternatief omvat de uitbreiding van de capaciteit op de A4 en de poorten en inpridders.

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (verder Wm) en de onderliggende regelgeving in AMvB's en ministeriële regelingen.

De wettelijke plicht om aannemelijk te maken dat met een project of besluit wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen in titel 5.2, volgt uit art. 5.16, tweede lid, Wm. Daarin is een limitatieve lijst van bevoegdheden opgenomen voor de projecten en besluiten waarvoor aannemelijk gemaakt moet worden dat aan de eisen voor de luchtkwaliteit wordt voldaan.

Daarnaast wordt, voor de MER ook het effect van het project op de concentraties luchtverontreinigende stoffen beschouwd. Dit wordt gedaan voor de relevante stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} op basis van een beoordeling van de effecten op woningniveau en andere gevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied.

De huidige situatie volgt uit de NSL Monitoringstool (versie 2018), waarin de concentraties voor het rekenjaar 2017 zijn opgenomen. Uit de hierin opgenomen concentraties blijkt dat in de huidige situatie wordt voldaan aan de grenswaarden genoemd in de Wet milieubeheer met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

De extra verkeerscapaciteit die het project biedt heeft effect op de verkeersstromen en daarmee de luchtkwaliteit. Op de A4 zal de verkeersintensiteit enigszins hoger zijn bij uitvoering van het project ten opzichte van de situatie zonder project. Wat het verschil op de A4 bedraagt is afhankelijk van de locatie. Tussen Knooppunt Hofvliet en knooppunt Ypenburg is het effect circa +3% meer verkeer ten opzichte van de situatie zonder project. Vanaf knooppunt Ypenburg tot de Ketheltunnel is het effect groter (rond de +15%). Op de N14 gaat het om een verschil van circa +5%. Door het project worden de A12 en de A13 enigszins ontlast maar dat betreft slechts enkele procenten.

Deze invloed op de verkeersintensiteiten zien we terug in de effecten op de luchtkwaliteit. Het resulteert in een beperkte toename van concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} rond de A4 maar een lichte afname langs de A12 en A13. Opgemerkt wordt dat dicht op de weg -op de locaties waar de wegligging wordt aangepast- het effect lokaal groter zal zijn. Nabij woningen en gevoelige bestemmingen, die al wat verder van de weg liggen, is het effect minder groot dan direct langs de weg alwaar de weg wijzigt.

Het effect op de jaargemiddelde concentratie NO₂ is het grootst (nabij de Lange Kleiweg aan de zuidzijde van de A4), met een maximale toename van 0,5 µg/m³ en een maximale afname van -0,3 µg/m³. Voor PM₁₀ geldt een maximale toename van 0,2 µg/m³ (nabij de Woudseweg aan de oostzijde van de A4) en een maximale afname van -0,1 µg/m³. Voor PM_{2,5} geldt dat er geen effect berekend is. De beoordeling van de effecten wordt gescoord op 'neutraal'.

Binnen het NSL hebben overheden afgesproken een pakket aan maatregelen uit te voeren ten behoeve van de luchtkwaliteit. Het doel is enerzijds om de luchtkwaliteit te verbeteren en anderzijds om ruimte te bieden aan maatschappelijk gewenste ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw en de aanleg van nieuwe en uitbreiding van bestaande wegen.

Bij het bepalen van de verwachte luchtkwaliteit in de zichtjaren is rekening gehouden met de effecten van de maatregelen en de bouwprojecten. Dit is doorgerekend met de NSL Monitoringstool. Daaruit blijkt dat overheden in het NSL zoveel maatregelen hebben opgenomen dat Nederland, ook na het uitvoeren van die projecten, aan de EU-normen voor luchtkwaliteit zal voldoen. Ook het project A4 Haaglanden – N14 is opgenomen in het NSL. Hiermee wordt voldaan aan Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Omdat wordt voldaan aan de in de Wet gegeven normen zijn maatregelen ten gevolge van het aspect luchtkwaliteit niet van toepassing.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding.....	6
1.1 Het kader: OTB/MER A4 Haaglanden – N14.....	6
1.1.1 Aanleiding en doel.....	6
1.1.2 Beschrijving van het voornemen.....	8
1.2 Leeswijzer	10
2 Wet- en regelgeving	11
2.1 Grondslagen voor het voldoen aan de luchtkwaliteitseisen	11
2.2 Grenswaarden	11
2.3 Het nationaal samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	12
2.4 Toetsing	13
3 Uitgangspunten ten behoeve van de berekeningen.....	15
3.1 Algemeen.....	15
3.2 Onderzochte situaties.....	15
3.3 Onderzoeksgebied	15
3.3.1 Dubbeltelling	19
3.4 Rekenprogramma en methodiek.....	21
3.4.1 Rekenprogramma.....	21
3.4.2 Methodiek	21
3.5 Verkeersgegevens.....	21
3.5.1 Verkeersintensiteit.....	21
3.5.2 Snelheden.....	22
3.5.3 Rijlijnen.....	24
3.6 Overige modelgegevens	24
3.6.1 Schermen	24
3.6.2 Weghoogte	24
3.6.3 Rekenhoogte	24
4 Huidige situatie	25
5 Onderzoeksresultaten	28
5.1 Beoordelingskader	28
5.2 Effectbeschrijving	30
5.2.1 Voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie	30
5.3 Toets juridische haalbaarheid.....	37

6	Conclusies.....	39
6.1	Effecten.....	39
6.2	Juridische haalbaarheid	39
	Bijlagen.....	41
	Bijlage 1: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie NO ₂	42
	Bijlage 2: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	43
	Bijlage 3: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}	44

1 Inleiding

Het voorliggende rapport betreft het deelrapport Luchtkwaliteit ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en Ontwerptracébesluit (OTB) A4 Haaglanden – N14. Deze rapportage beschouwt voor het aspect luchtkwaliteit de optredende effecten, toetst deze aan vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

1.1 Het kader: OTB/MER A4 Haaglanden – N14

1.1.1 Aanleiding en doel

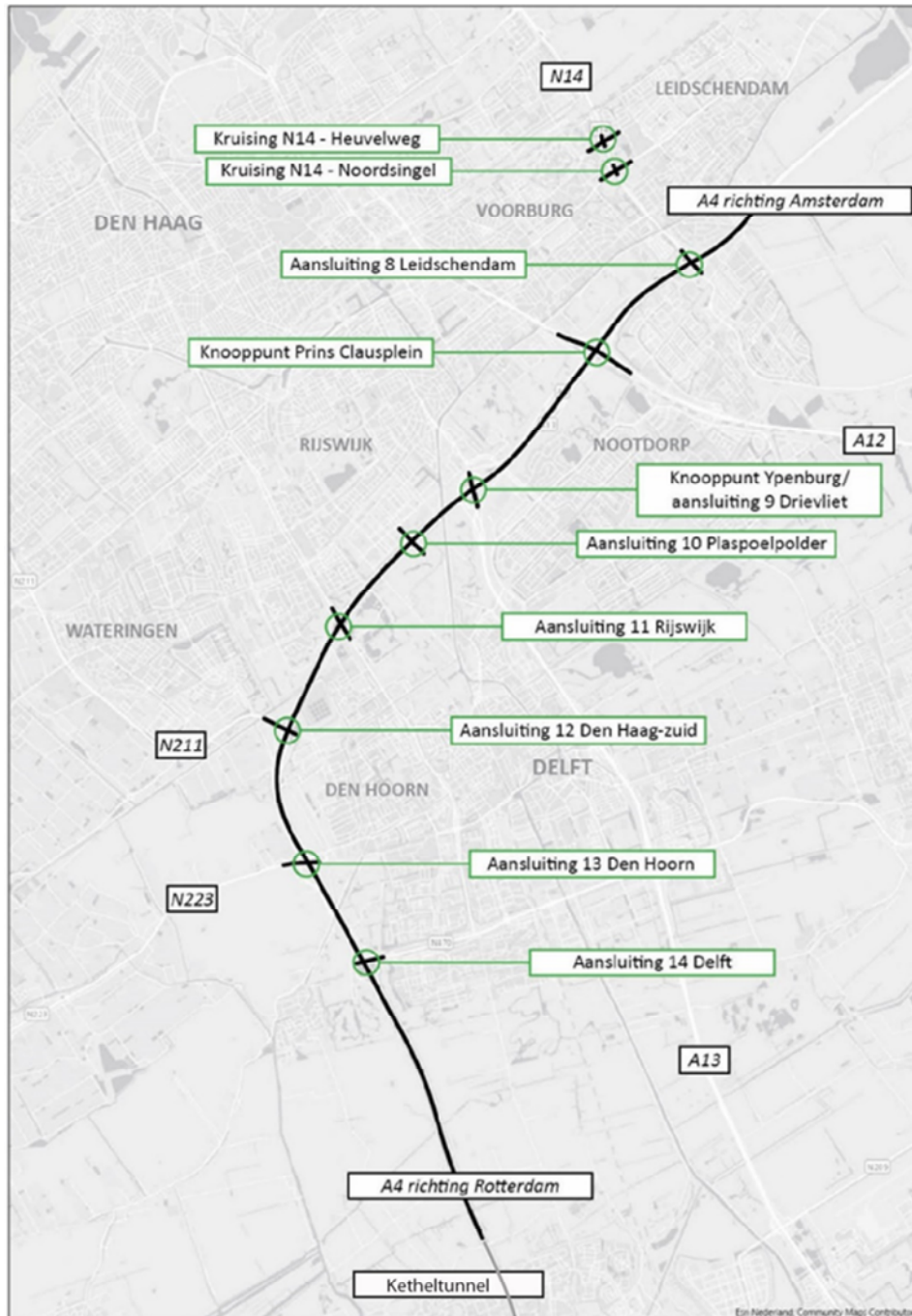
De Rijksweg A4 is de belangrijkste noord-zuidroute door de Randstad en verbindt de stedelijke regio's Amsterdam, Den Haag en Rotterdam en de luchthavens Schiphol en Rotterdam. Een goede verkeersdoorstroming op deze Rijksweg is van (inter)nationaal belang. Op de A4 en de zogenoemde poorten (aansluitingen) en inpridders (in- en uitgaande wegen) in de Haagse Agglomeratie staat het verkeer regelmatig vast. De komende jaren zullen deze problemen vanwege toename van het verkeer naar verwachting toenemen.

In 2011 is door het toenmalige ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM, nu Infrastructuur en Waterstaat) en de regionale partners de opdracht gegeven om een verkenning uit te voeren om mogelijke oplossingen te onderzoeken. Het resultaat van die verkenning is een Rijksstructuurvisie met Plan-MER waarin een samenhangend pakket aan infrastructuurmaatregelen is opgenomen om de bereikbaarheid van de regio Haaglanden te verbeteren, de robuustheid van het netwerk te vergroten en de verkeersdoorstroming te verbeteren. Het betreffen maatregelen op de A4 in de regio Haaglanden, op een aantal aansluitingen en op de N211 bij Den Haag Zuid, de Prinses Beatrixlaan in Rijswijk en de N14 bij Leidschendam-Voorburg.

De 'Rijksstructuurvisie A4 Passage Den Haag en Poorten & Inpridders' is met de regionale partners besproken, waarna overeenstemming is bereikt over deze Rijksstructuurvisie en de daarin verwoorde Voorkeursbeslissing. Deze overeenstemming is vastgelegd in het 'Bestuursakkoord inzake uitvoering van de A4 Passage en Poorten & Inpridders'. Hiermee hebben de partijen afspraken vastgelegd over de planuitwerking en de realisatie van de in de Rijksstructuurvisie verwoorde Voorkeursbeslissing. De Rijksstructuurvisie is in 2012 naar de Tweede Kamer gezonden. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft op 12 november 2012 de Rijksstructuurvisie vastgesteld.

Op 19 juni 2017 heeft de minister opdracht verstrekt voor de planuitwerking A4 Haaglanden - N14. In de planuitwerking A4 Haaglanden - N14 wordt de in 2012 genomen Voorkeursbeslissing uitgewerkt naar het detailniveau van een Tracébesluit (TB). De Voorkeursbeslissing bevat wijzigingen aan het hoofdwegennet (de A4 en de N14) en het onderliggend wegennet. Het TB richt zich op de Tracéwetplichtige werkzaamheden. Dit betreffen de werkzaamheden aan het hoofdwegennet en de eventueel daaruit voortvloeiende werkzaamheden aan het onderliggend wegennet bij de aansluitingen. In aanvulling op de Voorkeursbeslissing heeft de minister in 2018 omwille van de verkeersdoorstroming besloten de scope uit te breiden richting de Ketheltunnel. Hierbij wordt de derde rijstrook in zuidelijke richting doorgetrokken tussen aansluiting Den Hoorn en de Ketheltunnel en in noordelijke richting tussen aansluiting Delft en aansluiting Den Hoorn. Deze scope-uitbreiding voorkomt het ontstaan van een flessenhals op de A4 Haaglanden – N14 en sluit aan op de 2x3 rijstroken op het aansluitende wegvak. Ten behoeve van het TB wordt eerst een OTB/MER opgesteld, waarop inspraak plaats kan vinden.

In figuur 1.1 is het traject van het OTB/MER A4 Haaglanden – N14 op hoofdlijnen weergegeven. De separate detailkaarten van het OTB bieden meer detail.



Figuur 1.1: Traject OTB/MER A4 Haaglanden – N14

1.1.2 Beschrijving van het voornemen

Het voorkeursalternatief, dat is uitgewerkt in het OTB-ontwerp, omvat de uitbreiding van de A4 vanaf de aansluiting op de N14 (aansluiting 8 Leidschendam) tot ten noorden van de Ketheltunnel en de aanpassing van twee kruispunten op de N14. Op de A4 betreft het hoofdzakelijk de realisatie van extra rijstroken. Op hoofdlijnen vinden de volgende aanpassingen plaats:

Westelijke rijbaan A4 (vanuit Amsterdam richting Rotterdam)

Deeltraject aansluiting Leidschendam - aansluiting Plaspoelpolder: uitbreiding parallelstructuur

De westelijke rijbaan van de A4 bestaat aan de noordzijde van het plangebied (km 42,7) uit vier rijstroken. Ten noorden van aansluiting 8 Leidschendam splitst de huidige rijbaan in een hoofdrijbaan met drie rijstroken en een parallelrijbaan met twee rijstroken, om vervolgens weer voor het knooppunt Prins Clausplein samen te voegen. In de plansituatie krijgt de parallelrijbaan vanaf ter hoogte van de aansluiting Leidschendam een extra rijstrook. Ook de capaciteit van de afrit in aansluiting 8 Leidschendam wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. De parallelrijbaan sluit net als in de huidige situatie bij het knooppunt Prins Clausplein aan op de verbindingsweg naar de A12 in beide richtingen. Daarnaast splitst de parallelrijbaan ook naar de doorgaande richting op de A4, waarbij dit in de plansituatie verdubbeld wordt van één rijstrook naar twee rijstroken. Hierbij wordt aangesloten op een nieuwe parallelrijbaan; de hoofdrijbaan splitst ten noorden van het knooppunt Prins Clausplein in een doorgaande rijbaan richting Rotterdam met twee rijstroken en een nieuwe parallelrijbaan met twee rijstroken. Deze nieuwe parallelrijbaan sluit aan de zuidzijde van knooppunt Ypenburg aan op de bestaande parallelrijbaan, die ter hoogte van de aansluiting Plaspoelpolder samenvoegt met de hoofdrijbaan van de A4. Deze bestaande parallelrijbaan wordt uitgebreid met één extra rijstrook.

In de huidige situatie voegen de verbindingswegen naar de A13 en van de A12 direct uit en in op de hoofdrijbaan. Ook de afrit van aansluiting 9 Drievliet voegt uit vanaf de hoofdrijbaan. De toerit van aansluiting 9 Drievliet en de afrit van aansluiting 10 Plaspoelpolder sluiten aan op de parallelrijbaan tussen Ypenburg en Plaspoelpolder. Met de realisatie van de nieuwe parallelrijbaan vinden de in- en uitvoeringen vanaf de A12 tot aan aansluiting 10 Plaspoelpolder plaats op de parallelrijbaan, waarmee het verkeer op de hoofdrijbaan zonder hinder van in- en uitvoegend verkeer door kan rijden. Het aantal rijstroken op de parallelrijbaan varieert hierbij tussen twee en vier rijstroken.

Deeltraject aansluiting Plaspoelpolder - aansluiting Den Haag-Zuid: verbreding in de buitenberm

Vanaf de toerit van aansluiting 10 Plaspoelpolder tot de afrit van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) wordt de rijbaan van de A4 uitgebreid van drie naar vier rijstroken. Bij dit gehele deeltraject vindt de verbreding hoofdzakelijk plaats in de buitenberm.

Deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - verdiepte ligging naar de Ketheltunnel: verbreding in de middenberm

Ook bij het deeltraject aansluiting 12 Den Haag-Zuid tot de zuidelijke plangrens wordt een extra rijstrook gerealiseerd. Hier wordt de rijbaan van de A4 uitgebreid van twee naar drie rijstroken. De verbreding vindt hier met name plaats in de middenberm, met uitzondering van het tracédeel tussen aansluiting 13 Den Hoorn en aansluiting 14 Delft waar de verbreding met name in de buitenberm zit. Bij dit laatste tracédeel was een verbreding al voorzien en om die reden is reeds extra asfalt aanwezig in de buitenberm. Bij het wegvak met een verdiepte ligging tussen het kunstwerk Zuidkade en de Ketheltunnel was tijdens de realisatie hiervan in 2015 reeds rekening gehouden met een ruimtereservering voor een derde rijstrook in de middenberm. In het OTB A4 Haaglanden – N14 is

deze derde rijstrook opgenomen, waardoor drie rijstroken beschikbaar komen zonder de verdiepte ligging verder aan te hoeven passen. Aan de zuidzijde van het tracé sluiten de rijstroken aan op de bestaande twee rijstroken van de A4 en de uitvoegstrook naar de A20 ten noorden van de Ketheltunnel. De afrit van de aansluiting Den Haag-Zuid wordt grotendeels uitgebreid van één naar twee rijstroken.

Oostelijke rijbaan A4 (vanuit Rotterdam richting Amsterdam)

Deeltraject aansluiting Delft - aansluiting Den Haag-Zuid: verbreding in de middenberm

Op de oostelijke rijbaan begint de wijziging ter hoogte van aansluiting 14 Delft. De huidige rijbaan met twee rijstroken wordt bij dit deeltraject uitgebreid naar drie rijstroken. De verbreding vindt hoofdzakelijk plaats in de middenberm en deels in de buitenberm. Op dit deeltraject was een verbreding gedeeltelijk al voorzien en om die reden was reeds ruimte gereserveerd in de middenberm en reeds extra asfalt gerealiseerd in de buitenberm tussen aansluiting 14 Delft en aansluiting 13 Den Hoorn. De afrit van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) krijgt grotendeels één rijstrook extra.

Deeltraject aansluiting Den Haag-Zuid - aansluiting Plaspoelpolder: verbreding in de buitenberm

Ten noorden van aansluiting 12 Den Haag-Zuid (N211) bestaat de rijbaan van de A4 in de huidige situatie uit drie rijstroken. Dit wordt aangepast naar vier rijstroken. De verbreding bij dit deeltraject vindt hoofdzakelijk plaats in de buitenberm. Bij de aansluiting 12 Den Haag-Zuid wordt het verkeer vanaf het onderliggend wegennet naar de A4 gesplitst. De bestaande toerit wordt benut voor het verkeer vanuit de westzijde van de A4. Voor het verkeer vanuit de oostzijde van de A4 wordt een nieuwe separate toerit gerealiseerd aan de noordoostzijde van de aansluiting. De afrit van aansluiting 11 Rijswijk wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. Ten zuiden van aansluiting 10 Plaspoelpolder splitst de rijbaan net als in de huidige situatie in een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan.

Deeltraject aansluiting Plaspoelpolder - aansluiting Leidschendam: uitbreiding parallelstructuur

Het deeltraject van aansluiting 10 Plaspoelpolder tot en met aansluiting 8 Leidschendam kenmerkt zich door de uitbreiding van de parallelstructuur. Vanaf de splitsing tussen de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan ten zuiden van de aansluiting Plaspoelpolder krijgt de hoofdrijbaan twee rijstroken over de volledige lengte tot de samenvoeging met de verlengde parallelrijbaan ten zuiden van het knooppunt Prins Clausplein. Het aantal rijstroken op de parallelrijbaan varieert tussen twee en vier rijstroken. De afrit van aansluiting 9 Drievliet wordt verdubbeld van één naar twee rijstroken. In de bestaande situatie sluit de parallelrijbaan net ten noorden van knooppunt Ypenburg weer op de hoofdrijbaan aan. In de plansituatie is deze parallelrijbaan verlengd en verschuift de samenvoeging van de hoofdrijbaan en parallelrijbaan bijna 1,5 kilometer in noordelijke richting tot iets ten zuiden van knooppunt Prins Clausplein. Hierbij bevat de parallelrijbaan de splitsing naar de verbindingswegen van de A12 in beide richtingen, waar dit in de bestaande situatie vanaf de hoofdrijbaan gebeurt. De hoofdrijbaan bevat na de samenvoeging met de parallelrijbaan vier rijstroken, wat deels een verbreding van twee naar vier rijstroken betekent. De parallelle verbindingsweg vanaf de A13 wordt doorgetrokken en sluit ten noorden van knooppunt Prins Clausplein op de A4 aan in plaats van ten zuiden van dit knooppunt. De verbinding van de A13 naar de A12 richting Den Haag bevat in de bestaande situatie plaatselijk één rijstrook. In de plansituatie bevat deze verbinding volledig twee rijstroken. Ten noorden van het knooppunt Prins Clausplein splitst de A4, net als in de huidige situatie, wederom een hoofdrijbaan en een parallelrijbaan. De verbinding naar de parallelrijbaan wordt hierbij verdubbeld van één naar twee rijstroken. Na deze

splitsing wordt de hoofdrijbaan teruggebracht van vier rijstroken naar de drie rijstroken. Het weefvak op de parallelrijbaan voor het verkeer vanaf de A12 en naar de afrit van aansluiting 8 Leidschendam wordt uitgebreid met een extra rijstrook. Ten noorden van aansluiting 8 Leidschendam sluit de parallelrijbaan aan op de hoofdrijbaan en vervolgens op de bestaande A4 met vier rijstroken richting Amsterdam.

N14

De N14 maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet en betreft een randweg van Den Haag die de A4 met de N44 verbindt. Deze rijksweg kenmerkt zich door de aanwezigheid van een tunnel, de Sijtwendetunnel, die bestaat uit drie afzonderlijke (land)tunnels. Tussen de zogenaamde Spoortunnel, Parktunnel en Vliettunnel zijn twee met verkeerslichten geregelde kruispunten gesitueerd. Dit betreft het kruispunt van de N14 met de Heuvelweg/ Monseigneur van Steelaan en het kruispunt van de N14 met de Noordsingel/ Prins Bernhardlaan. Door deze kruispunten gedeeltelijk ongelijkvloers te maken door middel van twee onderdoorgangen, wordt de doorstroming op de N14 en op het onderliggend wegennet verbeterd. De kruisende verbindingen gaan hierbij verdiept onder de N14 door. Op maaiveld worden de kruispunten aangepast voor de uitwisseling van het verkeer tussen de N14 en de kruisende verbindingen. Bij het kruispunt N14 – Noordsingel wordt hierbij de ligging van de trambaan aangepast.

Kruisende verbindingen

Als gevolg van de aanpassing van de A4 worden de toe- en afritten van de aansluitingen op het tracé ook aangepast. Bij de aansluiting 11 Rijswijk, aansluiting 12 Den Haag-Zuid en aansluiting 13 Den Hoorn wordt als gevolg van de aanpassingen aan de A4 en de aansluitingen, ook de onderliggende weg ter hoogte van de aansluiting aangepast. Dit betreft respectievelijk de Prinses Beatrixlaan, de N211 en de Woudseweg. Als gevolg van de aanpassingen komt er een aantal nieuwe kunstwerken en wordt een aantal bestaande kunstwerken aangepast. Dit betreft onder andere de aanpassing van de spoorviaducten bij Leidschenveen en het vervangen van het bestaande spoorviaduct door een nieuw spoorviaduct bij Rijswijk.

Het voorkeursalternatief voor de A4 Haaglanden – N14 is in het OTB/MER nader uitgewerkt. Hierbij zijn de effecten van de aanpassingen aan de weg onderzocht en zijn de exacte aanpassingen aan de weg met de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

1.2 Leeswijzer

De voorliggende rapportage gaat in op het aspect luchtkwaliteit ten behoeve van het MER en OTB A4 Haaglanden - N14. Deze rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 bevat het wettelijk kader en de beoordelingsmethodiek. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de huidige situatie. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten beschreven en in hoofdstuk 5 de rekenresultaten en de beoordeling. Hoofdstuk 6 bevat de conclusie.

2 Wet- en regelgeving

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (verder Wm) en de onderliggende regelgeving in AMvB's en ministeriële regelingen.

De wettelijke plicht om aannemelijk te maken dat met een project of besluit wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen in titel 5.2, volgt uit art. 5.16, tweede lid, Wm. Daarin is een limitatieve lijst van bevoegdheden opgenomen voor de projecten en besluiten waarvoor aannemelijk gemaakt moet worden dat aan de eisen voor de luchtkwaliteit wordt voldaan.

In onderstaande paragrafen worden de specifieke elementen met betrekking tot het beleidskader toegelicht, beginnend bij het beoordelingskader wat is gehanteerd voor dit onderzoek.

2.1 Grondslagen voor het voldoen aan de luchtkwaliteitseisen

Indien sprake is van een bevoegdheid of wettelijk voorschrift zoals opgenomen in het tweede lid van artikel 5.16 Wm, dient op grond van het eerste lid van datzelfde artikel aannemelijk gemaakt te worden dat uitoefening van die bevoegdheid of dat wettelijk voorschrift:

- a) niet leidt tot overschrijden van de grenswaarden.
- b) 1° niet leidt tot een verslechtering boven de grenswaarden. Sprake moet zijn van een per saldo verbetering of ten minste gelijk blijvende concentraties.
2° per saldo, dus inclusief eventuele maatregelen, leidt tot een afname van de concentraties in de gebieden waar sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor deze stoffen.
- c) niet in betekenende mate bijdraagt. Als grens voor niet in betekenende mate is in de AMvB 'niet in betekenende mate bijdragen' uitgegaan van 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀. Dit komt overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ van 1,2 µg/m³.
- d) is genoemd of beschreven in, dan wel betrekking heeft op, dan wel past binnen of elk geval niet in strijd is met een vastgesteld programma, te weten het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Alleen als aannemelijk wordt gemaakt dat een project aan één of meer van bovenstaande grondslagen voldoet, voldoet het project aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit. Relevant daarbij is de samenwerking in het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit). Daarin hebben overheden afgesproken een pakket aan maatregelen uit te voeren om de luchtkwaliteit te verbeteren en tevens om ruimte te bieden aan maatschappelijk gewenste ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw en de aanleg van nieuwe en uitbreiding van bestaande wegen. Ook onderhavig project is opgenomen in het NSL. Hier wordt in paragraaf 2.3 nader op ingegaan.

2.2 Grenswaarden

In bijlage 2 bij de Wm zijn grenswaarden opgenomen voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht voor de bescherming van de gezondheid van de mens. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden.

NO₂ en fijn stof

In onderstaande tabel zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) aangegeven.

Tabel 2-1 Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Type norm	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie	200 µg/m ³ mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	50 µg/m ³ mag max. 35 keer per jaar overschreden worden
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn in Nederland maatgevend, waarbij voor NO₂ specifiek de jaargemiddelde concentratie maatgevend is en voor PM₁₀ de 24-uurgemiddelde concentratie. Wanneer deze grenswaarden niet worden overschreden, wordt ook aan de grenswaarden voor uurgemiddelde concentratie NO₂ en jaargemiddelde concentratie PM₁₀ voldaan.

- Voor PM₁₀ is de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie maatgevend. Deze grenswaarde is equivalent aan een jaargemiddelde concentratie PM₁₀ van 31,6 µg/m³.
- Voor NO₂ is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie maatgevend. Deze bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde voor de uurgemiddeldeconcentratie NO₂ wordt pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties vanaf 82,2 µg/m³. Dergelijk hoge concentraties doen zich in Nederland niet voor langs het hoofdwegennet en het hoofdvaarwegennet.

Overige stoffen

Ten aanzien van de overige stoffen waarvoor in de Wm grenswaarden zijn opgenomen, zijn in het laatste decennium nergens in Nederland normoverschrijdingen opgetreden en vertonen de concentraties een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Daarmee is het redelijkerwijs niet aannemelijk dat ten gevolge van dit project de grenswaarden voor andere stoffen dan NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} overschreden worden.

2.3 Het nationaal samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Aanpak en werkwijze

In het NSL werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland te (gaan) voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂. Het NSL bevat niet alleen de maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook alle ruimtelijke en infrastructurele plannen die de luchtkwaliteit kunnen beïnvloeden. Het NSL laat zien dat de effecten van de maatregelen voldoende groot zijn om de verslechtering van deze plannen te compenseren.

Voor een project dat past binnen de reikwijdte van de grondslag in artikel 5.16, eerste lid, onder d Wm geldt dat de toetsing aan de grenswaarden verschuift van het besluit naar het programma. Dat

wil zeggen dat geen project specifiek luchtonderzoek noodzakelijk is om aannemelijk te maken dat aan de grenswaarden wordt voldaan.

Het NSL heeft een looptijd totdat de Omgevingswet in werking is getreden. Gedurende de looptijd kan het programma tussentijds worden gewijzigd. Ook nadien zullen de emissies worden gemonitord om overschrijding van grenswaarden te voorkomen.

Monitoring

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat jaarlijks gerapporteerd wordt over de voortgang en uitvoering van het NSL. Deze rapportage moet duidelijk maken in hoeverre wordt voldaan aan de grenswaarden. Zie hiervoor ook <https://www.nsl-monitoring.nl/>.

A4 Haaglanden – N14

Het project is opgenomen in het NSL. Eenmaal opgenomen in het NSL is de juridische toets aan de grenswaarden niet meer relevant, omdat dan op basis van artikel 5.16 eerste lid sub b wordt voldaan aan de eisen uit de Wet milieubeheer.

2.4 Toetsing

Bij de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer hoort een aantal uitvoeringsregels, die zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. Een relevante uitvoeringsregel voor het beoordelen van de luchtkwaliteit voor IenW-projecten is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Deze regeling bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie van luchtverontreinigende stoffen (zie bijlage A).

Toepasbaarheidsbeginsel

Een aantal specifieke locaties is uitgezonderd voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (art. 5.19, tweede lid Wm):

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop bepalingen m.b.t. gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen gelden;
- op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Blootstellingscriterium

De grenswaarden worden getoetst op locaties waar de hoogste concentraties kunnen voorkomen waaraan de bevolking (on)rechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is (art. 22, eerste lid, sub a Rbl 2007). Dit wordt aangeduid met het 'blootstellingscriterium'.

Zeezoutcorrectie

In artikel 5.19, vierde lid van de Wet milieubeheer is geregeld dat bij de toetsing aan de grenswaarde de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen en in het bijzonder zeezout in mindering worden gebracht, indien sprake is van overschrijding van een grenswaarde. In de Rbl 2007 is in artikel 35, lid 6 vastgelegd in welke mate een zeezoutaftrek mag worden toegepast. De zeezoutcorrectie van de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is afhankelijk van de afstand tot de kust. In bijlage 5 van de Rbl 2007 is per gemeente aangegeven welke aftrek op de jaargemiddelde concentratie mag worden toegepast. De zeezoutcorrectie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} is per provincie bepaald en varieert van vier dagen aftrek in enkele kustprovincies tot twee dagen in Limburg, zie bijlage 2 van de Rbl 2007.

3 Uitgangspunten ten behoeve van de berekeningen

Het effect van het voorkeursalternatief wordt beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit deelrapport bevat, naast deze effectbeoordeling ook de beschrijving van de huidige situatie.

Gelet op de ontwikkelingen rondom het coronavirus is op het moment van ondertekenen van het Ontwerptracébesluit nog niet vast te stellen op welke wijze invulling kan worden gegeven aan de verplichting om het Ontwerptracébesluit en de daarop betrekking hebbende stukken ter inzage te leggen. Wilt u inzage in de project specifieke en/of standaard invoer- of modelgegevens die gebruikt zijn voor dit onderzoek, dan kunt u contact opnemen met het project A4 Haaglanden – N14 via telefoonnummer 06-11207654 of via emailadres A4-Haaglanden-N14@rws.nl onder vermelding van ‘verzoek inzage invoer- of modelgegevens A4 Haaglanden – N14’. In overleg met u zal worden bepaald op welke wijze de inzage georganiseerd kan worden.

3.1 Algemeen

In dit deelrapport ligt de nadruk op het vergelijken van het voorkeursalternatief met de autonome situatie (= referentiesituatie). Daarbij is het jaar 2030 aangehouden voor de vergelijking. Dit is het verst in de toekomst gelegen rekenjaar waarvoor emissiefactoren zijn vastgelegd.

3.2 Onderzochte situaties

Om een goed beeld te krijgen van de luchtkwaliteit zijn een aantal situaties onderzocht. Dit betreffen de huidige situatie, de referentiesituatie en het voorkeursalternatief. Een overzicht van de onderzochte situaties is hieronder opgenomen:

Huidige situatie

De situatie zoals deze nu is qua bebouwing en infrastructuur. Om de huidige situatie in beeld te brengen is de NSL Monitoringstool gehanteerd. De NSL Monitoringstool is onderdeel van het NSL (zie ook paragraaf 2.3).

Referentiesituatie

De situatie zoals die in toekomst (2030) wordt indien er geen besluit wordt genomen over de aanpassing van de A4 Haaglanden – N14.

Voorkeursalternatief

De situatie zoals die in de toekomst (2030) wordt na uitvoering van het voorkeursalternatief.

Zowel voor de referentiesituatie als voor het voorkeursalternatief is alleen uitgegaan van ontwikkelingen waarover definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden.

3.3 Onderzoeksgebied

Het rekenmodel dat voor het luchtonderzoek is gemaakt bevat alle wegvakken die van belang zijn voor het bepalen van de effecten op de luchtkwaliteit. De selectie van wegvakken wordt in deze paragraaf toegelicht en gemotiveerd.

Het bepalen van het onderzoeksgebied begint met het selecteren van de wegvakken van de hoofdwegen waar de fysieke wijzigingen plaatsvinden. Hieraan worden vervolgens de aansluitende

wegvakken toegevoegd tot en met de eerstvolgende aansluiting of knooppunt. Deze lengte afbakening komt voort uit artikel 17.1 van de Tracéwet, waarin de systematiek is vastgelegd voor de afbakening van een luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van een Tracébesluit. In dit artikel is ook opgenomen dat de overige wegen die binnen een kilometer van deze lengte afbakening liggen, meegenomen worden in het onderzoek. Rondom het geselecteerde traject is daarom een buffer van 1 kilometer gelegd en de wegen die binnen deze buffer liggen worden in het luchtonderzoek betrokken. In figuur 3.1 is de lengte afbakening van de hoofdwegen en de buffer weergegeven.

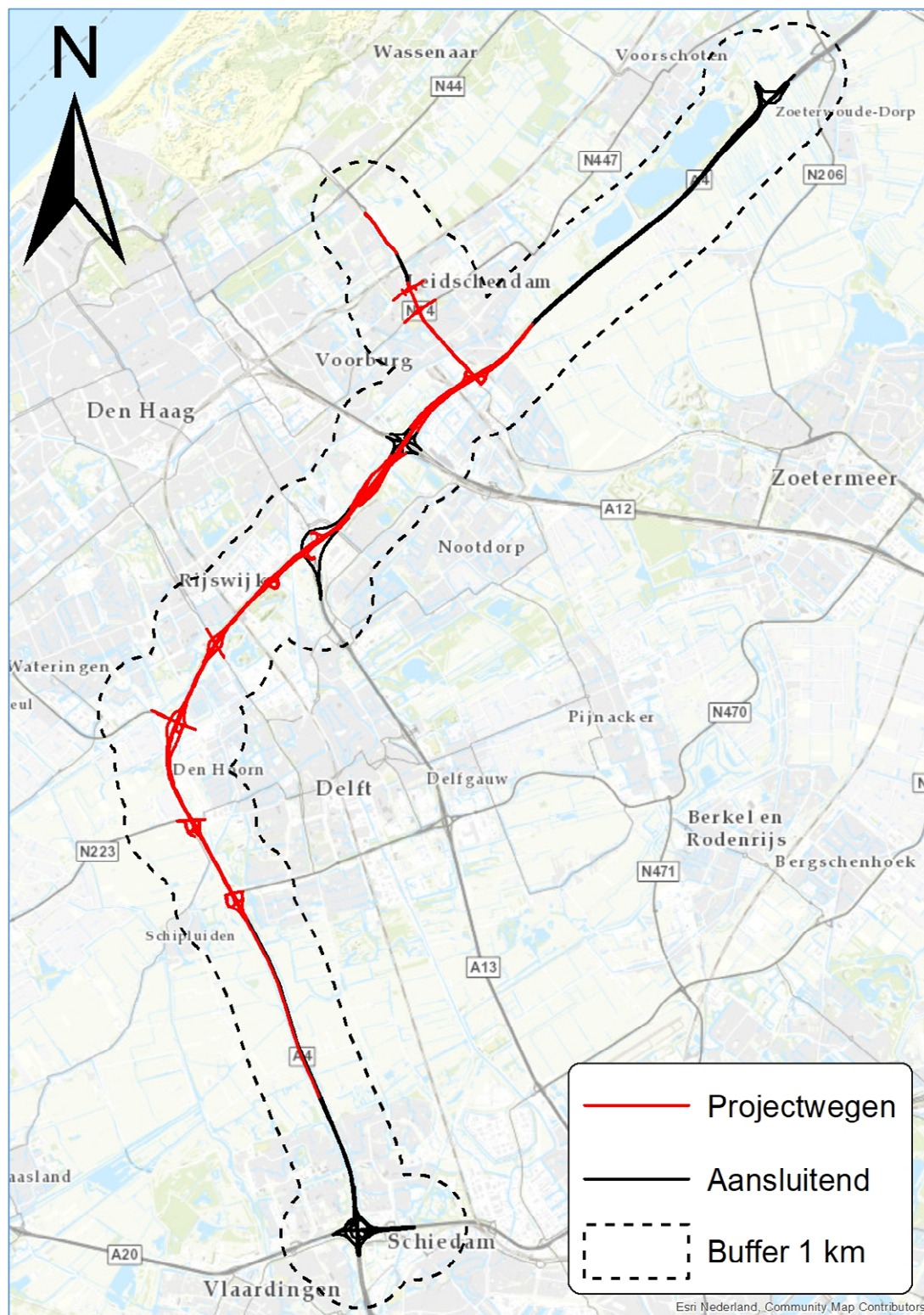
Om voor de luchtkwaliteitsberekening te komen tot een zinvolle selectie van de wegen in het buffergebied zijn twee aanvullende criteria gehanteerd:

1. de intensiteit van de weg bedraagt meer dan 5000 voertuigen per etmaal, en/ of
2. in de projectsituatie is sprake van een toename of afname van tenminste 250 voertuigen per etmaal.

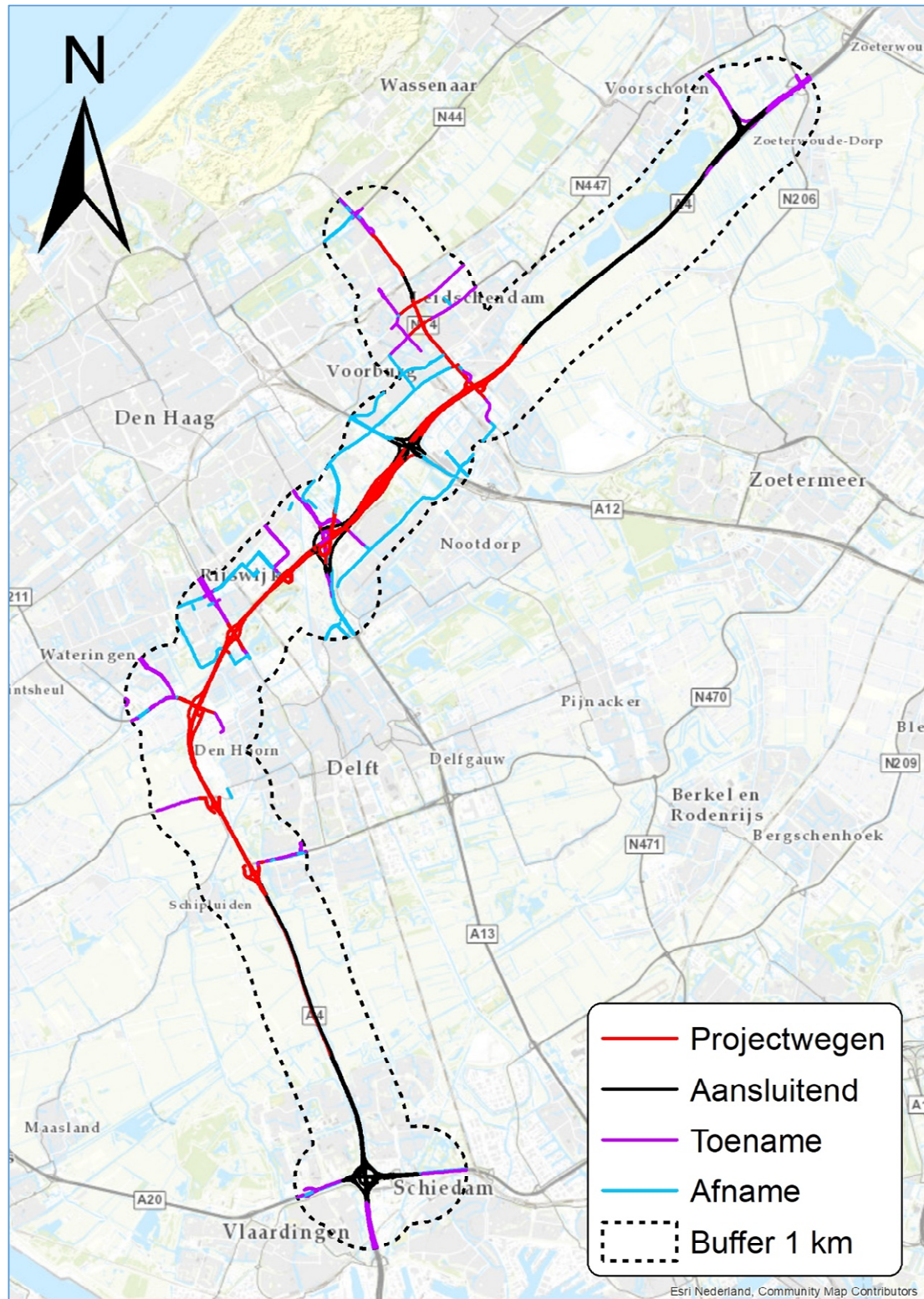
Het doel hiervan is om het onderzoek te beperken tot de wegen die een relevante bijdrage kunnen hebben op de verandering van de luchtkwaliteit.

Bij een etmaalintensiteit van 5000 motorvoertuigen per etmaal bedraagt de bijdrage voor een 80 km/uur weg met 10% vrachtverkeer op 10 meter uit de wegrand circa $0,3 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$. Deze bijdrage is minder dan 1% van de grenswaarde voor deze stof en bij een grotere afstand neemt deze concentratiebijdrage bovendien sterk af.

Een toe- of afname van 250 motorvoertuigen per etmaal levert een maximale bijdrage op van $0,2 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ (bij 10% vrachtverkeer). Dit betreft de helft van de beoordelingsklasse voor deze stof. Wegvakken waar de intensiteit lager is dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal en of sprake is van een geringe toe of afname van de intensiteiten leiden niet tot een significante verandering van de luchtkwaliteit en worden daarom verder niet in luchtberekeningen betrokken. De wegvakken die op basis van deze werkwijze voor het luchtonderzoek zijn geselecteerd, zijn weergegeven in de figuur 3.2.



Figuur 3-1: Projectwegen (rood) en aansluitende wegvakken (zwart)



Figuur 3-2: Wegvakken met relevante toe- (paars) en afnames (blauw)

3.3.1 *Dubbeltelling*

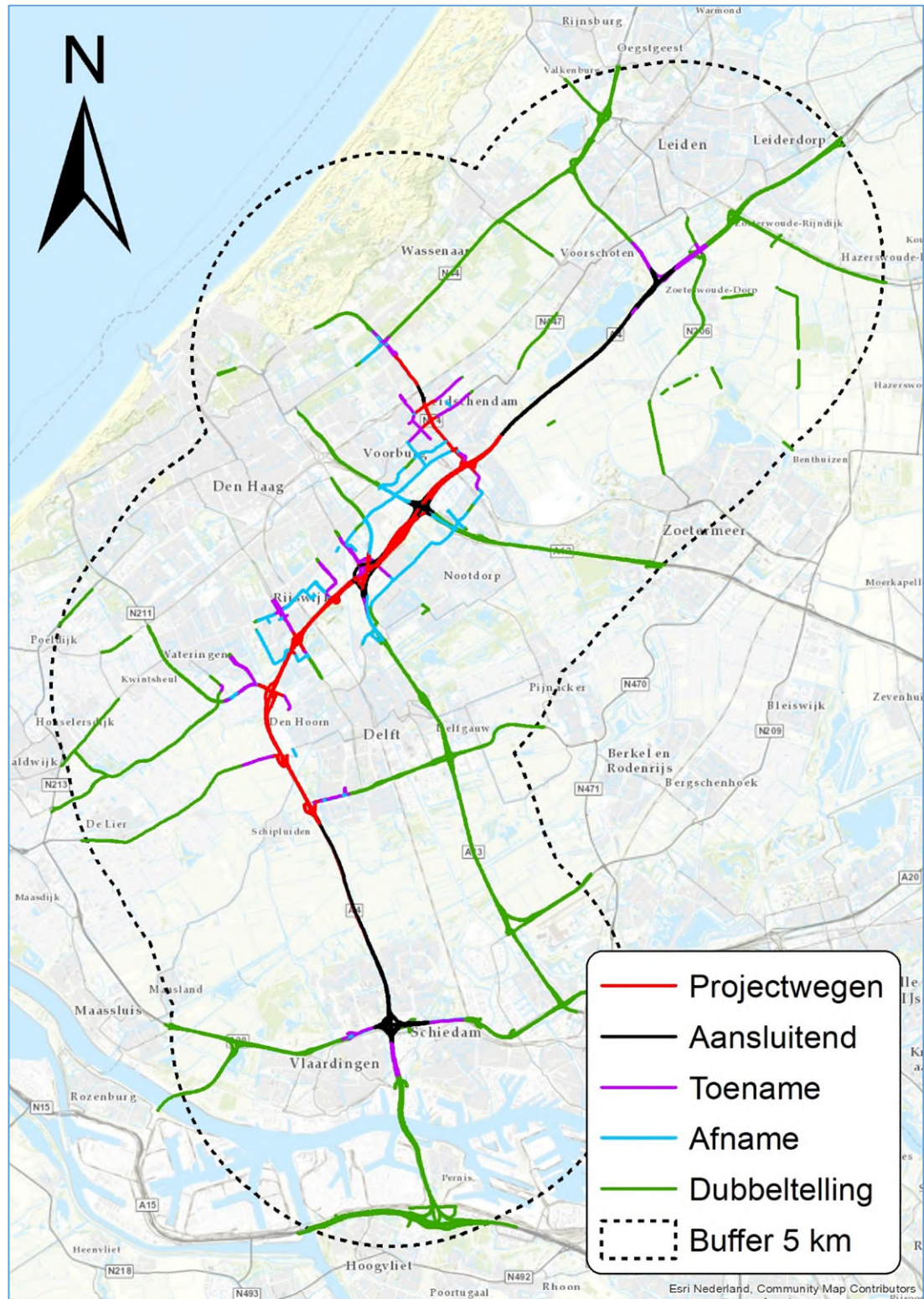
Ten behoeve van de dubbeltellingscorrectie (zie onderstaand kader) zijn naast de wegen binnen het onderzoeksgebied uit bovenstaande paragraaf ook alle SRM2 wegen uit de NSL-monitoringstool 2018 binnen 5 kilometer van het onderzoeksgebied meegenomen in de berekeningen. Deze extra wegvakken zijn meegenomen om op de rekenpunten de correcte concentraties uit te rekenen. Deze SRM2 wegen hebben namelijk een invloed op de concentraties binnen een afstand van circa 5 kilometer.

Voor de verkeersgegevens op de wegvakken die zijn toegevoegd ten behoeve van de dubbeltelling, zijn de verkeersgegevens uit het NRM 2018 of het MRDH model gehanteerd zoals gegenereerd voor dit onderzoek. De dubbeltelling wegvakken zijn in onderstaande figuur weergegeven.

Dubbeltellingscorrectie

In Nederland wordt de luchtkwaliteit (jaargemiddelde concentratie) op een rekenpunt in beeld gebracht door de op dat punt berekende concentraties langs een weg (verkeersbijdrage) op de tellen bij de vastgestelde achtergrondconcentratie (GCN) op die plek. De achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het RIVM voor heel Nederland vastgesteld op kilometervakken. Om die achtergrondconcentraties te bepalen worden alle relevante bronnen, zoals wegemissies, industriële emissies, emissies van de scheepvaart en emissies uit het buitenland daar bij betrokken. Door de keuze van achtergrondconcentraties per kilometervak kunnen deze achtergrondconcentraties tussen twee naast elkaar gelegen kilometervakken aanzienlijk verschillen, afhankelijk van de aanwezige bronnen binnen het kilometervak.

Omdat de bijdrage aan de luchtkwaliteit van een snelweg al “uitgesmeerd” over het kilometervak is opgenomen in de achtergrondconcentratie, mag bij het berekenen van de luchtkwaliteit op een rekenpunt langs deze snelweg een correctie op de achtergrondconcentratie worden toegepast. Anders zou er immers sprake zijn van een dubbeltelling: èn de bijdrage van de snelweg in de achtergrondconcentratie èn de verkeersbijdrage van die snelweg. De correctie wordt dan ook dubbeltellingscorrectie genoemd en deze wordt jaarlijks door het RIVM bepaald.



Figuur 3-3: Wegvakken toegevoegd in verband met de dubbeltelling (groen) binnen de 5 kilometer buffer (zwart gestippeld)

3.4 Rekenprogramma en methodiek

3.4.1 Rekenprogramma

De berekeningen voor het aspect luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met de NSL rekentool (Rekentool 2019). Als rekenjaar is voor de effectbepaling 2030 gehanteerd. De NSL rekentool is geschikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen die binnen het toepassingsbereik van Standaardrekenmethode 1 en 2 (SRM1 en SRM2) vallen. SRM1-wegen betreffen voornamelijk wegen in stedelijke omgeving met aan één of beide zijden bebouwing. SRM2-wegen betreffen voornamelijk wegen in het buitengebied (zonder bebouwing) en snelwegen. Zowel de SRM1-wegen als de SRM2-wegen zijn doorgerekend met de NSL rekentool, overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

3.4.2 Methodiek

Luchtkwaliteit

Ten behoeve van het uitvoeren van berekeningen op objectniveau zijn langs de geselecteerde wegvakken binnen het onderzoeksgebied rekenpunten gesitueerd. Met deze rekenpunten zijn contouren berekend voor de te onderzoeken stoffen.

De contouren geven een beeld van de effecten. Tevens worden ze gebruikt om de concentratieklassen zoals gedefinieerd in hoofdstuk 2 te vullen met aantallen BAG punten.

BAG punten

BAG staat voor Basisregistratie Adressen Gebouwen. De BAG bevat de officiële gegevens van alle adressen en gebouwen in Nederland. Zo is hierin onder andere opgenomen of een pand een woning betreft of een kantoor. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het registreren en bijhouden van deze gegevens.

Voor woningbouwplannen waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden, maar die nog niet gerealiseerd zijn, is rekening gehouden in de gebruikte BAG punten. Voor deze locaties zijn extra punten toegevoegd aan de BAG database.

3.5 Verkeersgegevens

In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten ten aanzien van de verkeersgegevens besproken.

3.5.1 Verkeersintensiteit

De verkeerscijfers voor de hoofdwegen komen uit het NRM 2018 (Nederlands Regionaal Model) en zijn verrijkt. Dit betekent dat de verkeerscijfers zijn opgedeeld naar voertuigcategorie (licht, middel en zwaar) en dat zaken als stagnatie zijn vastgelegd. Voor het onderliggend wegennet komen de verkeerscijfers uit het MRDH (Metropoolregio Rotterdam Den Haag) model. De verkeerscijfers bevatten per wegvak de verkeerintensiteiten per voertuigtype (licht, middelzwaar, zwaar verkeer) verdeeld over periodes (dag, avond en nacht) en een stagnatiefactor (indien van toepassing). Voor een volledig overzicht van de gehanteerde uitgangspunten bij het tot stand komen van de verkeerscijfers wordt verwezen naar het deelrapport Verkeer.

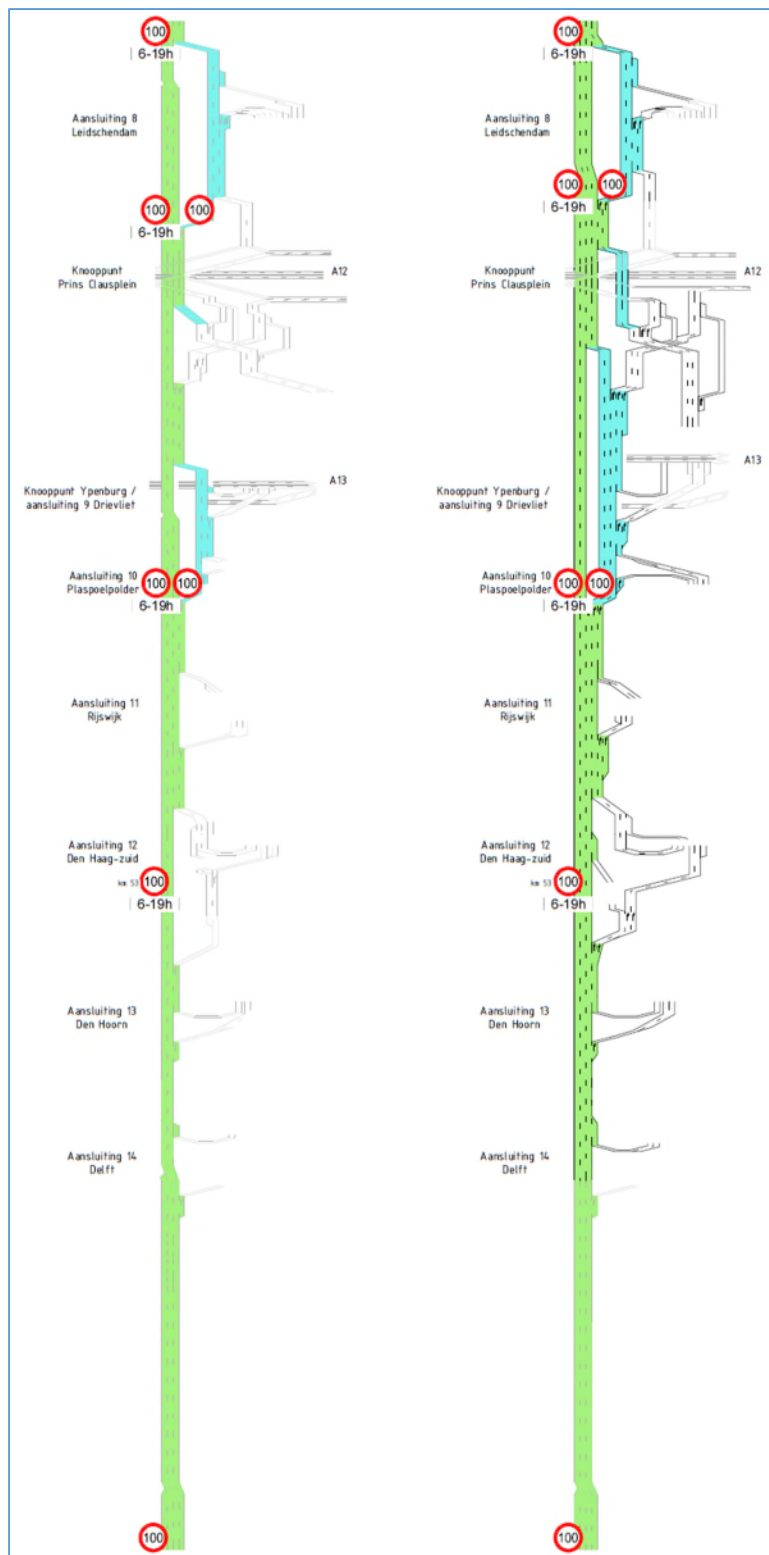
De extra verkeerscapaciteit die het project biedt heeft effect op de verkeersstromen en daarmee de luchtkwaliteit. Op de A4 zal de verkeersintensiteit enigszins hoger zijn bij uitvoering van het project ten opzichte van de situatie zonder project. Wat het verschil op de A4 bedraagt is afhankelijk van de locatie. Tussen knooppunt Hofvliet en knooppunt Ypenburg is het effect circa +3% meer verkeer ten opzichte van de situatie zonder project. Vanaf knooppunt Ypenburg tot de Ketheltunnel is het effect groter (rond de +15%). Op de N14 gaat het om een verschil van circa +5%. Door het project worden de A12 en de A13 enigszins ontlast maar dat betreft slechts enkele procenten.

3.5.2 Snelheden

In onderstaande figuren zijn de snelheden weergegeven voor de wegvakken waarop het project van toepassing is.



Figuur 3-4: Snelheden rijbaan westzijde referentie (links) en project (rechts)



Figuur 3-5: Snelheden rijbaan oostzijde referentie (links) en project (rechts)

Voor het voorkeursalternatief is op de hoofdrijbanen ter hoogte van de parallelstructuur in de avond- en nachtperiode een snelheid aangehouden van 130 km/uur. In de dagperiode is dit 100 km/uur. Tussen aansluiting 12 en 10 is uitgegaan van niet dynamische snelheden, terwijl hier voor het voorkeursalternatief en in de referentiesituatie wel sprake van is. De verwachting is, mede door de beperkte wegvaklengtes, dat dit de eindconclusie van het onderzoek niet beïnvloedt.

Voor de parallelrijbanen is 100 km/uur aangehouden.

Voor de N14 is een snelheid van 70 km/uur aangehouden met uitzondering van en tussen de kruisingen met de Noordsingel en Heuvelweg. Hier is een snelheid van 50 km/uur aangehouden. Hiervoor geldt geen onderscheid in de referentiesituatie ten opzichte van de projectsituatie.

3.5.3 *Rijlijnen*

Ten behoeve van het rekenmodel zijn de rijlijnen, waaraan de verkeerscijfers zijn gekoppeld, voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief gemodelleerd op basis van de rijlijnen uit de NSL Monitoringstool 2018 (rekenjaar 2030). De ligging van de rijlijnen is in voorkomende gevallen aangepast conform de huidige ligging of ontwerptekeningen.

3.6 *Overige modelgegevens*

De overige modelgegevens worden besproken in onderstaande paragrafen.

3.6.1 *Schermen*

De gehanteerde schermen (hoogte en ligging) zijn overgenomen uit NSL-Monitoringstool 2018. Op die locaties waarbij het nieuwe wegontwerp het onmogelijk maakt de bestaande schermen te handhaven is in de berekeningen uitgegaan van geen scherm. Dit leidt tot worst-case effecten. Dit is het geval op onderstaande locaties:

- Ten noorden van de aansluiting N14 aan de westzijde van de A4.
- Ter hoogte van het weefvak tussen het Prins-Clausplein en Plaspoelpolder aan de oostzijde.
- Tussen Rijswijk-Centrum en Rijswijk-Plaspoelpolder aan de oostzijde.
- Tussen Rijswijk en Den Haag-Zuid aan de oostzijde.
- Ten zuiden van de aansluiting Den Haag-Zuid aan de oostzijde.

3.6.2 *Weghoogte*

Voor de hoogte van de wegen ten opzichte van het maaiveld is uitgegaan van de hoogtes zoals deze zijn opgenomen in de NSL-Monitoringstool 2018 waarbij de weghoogte voor het voorkeursalternatief, indien nodig, is aangepast op basis van de ontwerptekeningen.

3.6.3 *Rekenhoogte*

De rekenhoogte van 1,5 meter is overgenomen uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Deze regeling vormt de leidraad voor het uitvoeren van dit luchtonderzoek.

4 Huidige situatie

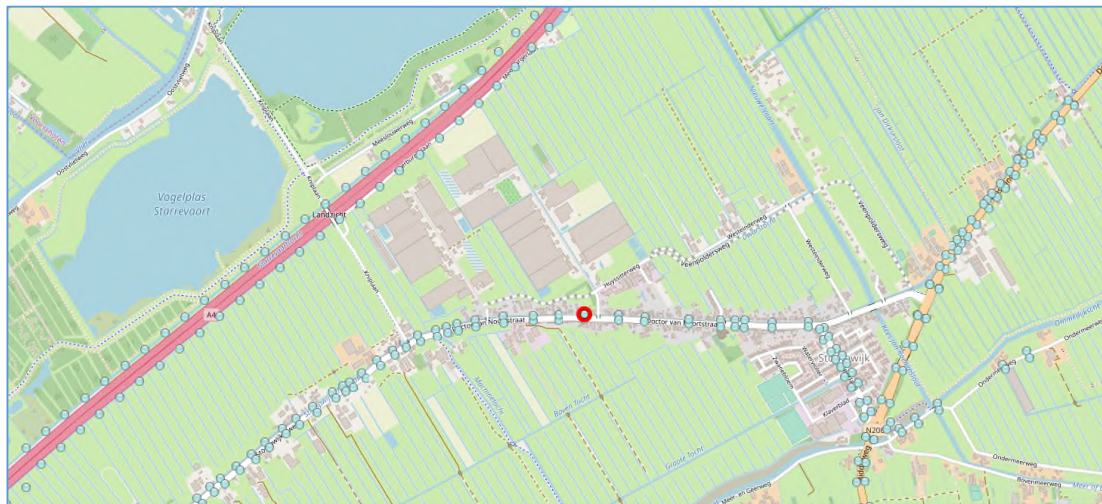
Voor de beschouwing van de huidige situatie wordt gebruikt gemaakt van de NSL Monitoringstool versie 2018. Binnen de NSL Monitoringstool wordt gerekend op toetspunten die gelegen zijn op 10 meter uit de wegrand. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit kan vaak op veel grotere afstand getoetst worden aan de grenswaarden. Hierdoor betreft het vaak een worst-case situatie. Alleen de toetspunten gelegen binnen het onderzoeksgebied zijn in onderstaande tabel meegenomen. In onderstaande tabel zijn per stof de minimale en maximale concentratie overgenomen uit het rekenjaar 2017, evenals de betreffende identificatie.

Tabel 4-1 Concentraties huidige situatie

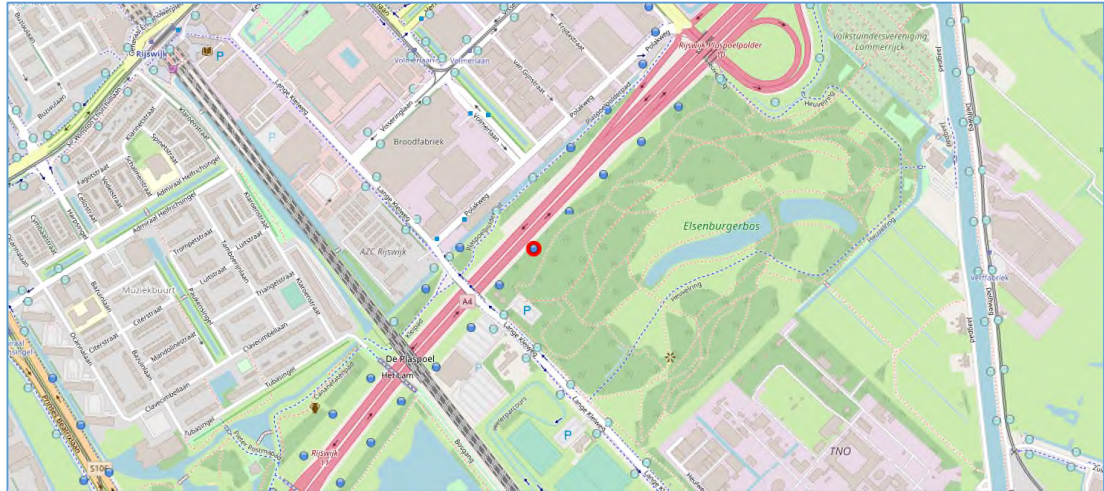
Situatie	Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		minimum		maximum
NO ₂	15553978	20,7	709928	38,4
PM ₁₀	112645	18,1	111676	21,7
PM _{2,5}	112645	10,7	111676	12,7

NO₂

De maximale jaargemiddelde concentratie ligt langs de A4 aan de zuidzijde, tussen de aansluitingen Rijswijk en Plaspoelpolder. De minimale jaargemiddelde concentratie ligt langs de Doctor van Noordstraat in Stompwijk.



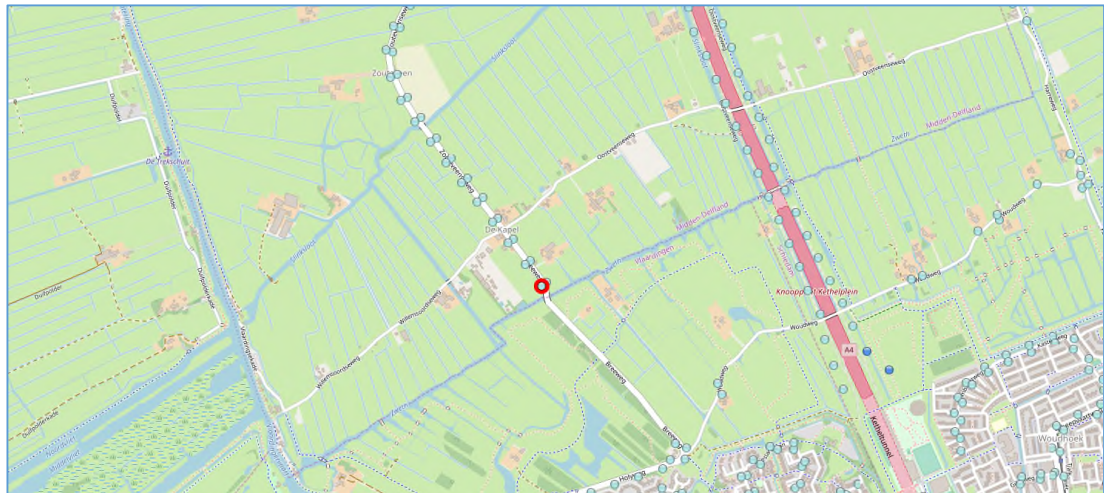
Figuur 4-1: Locatie minimum concentratie NO₂



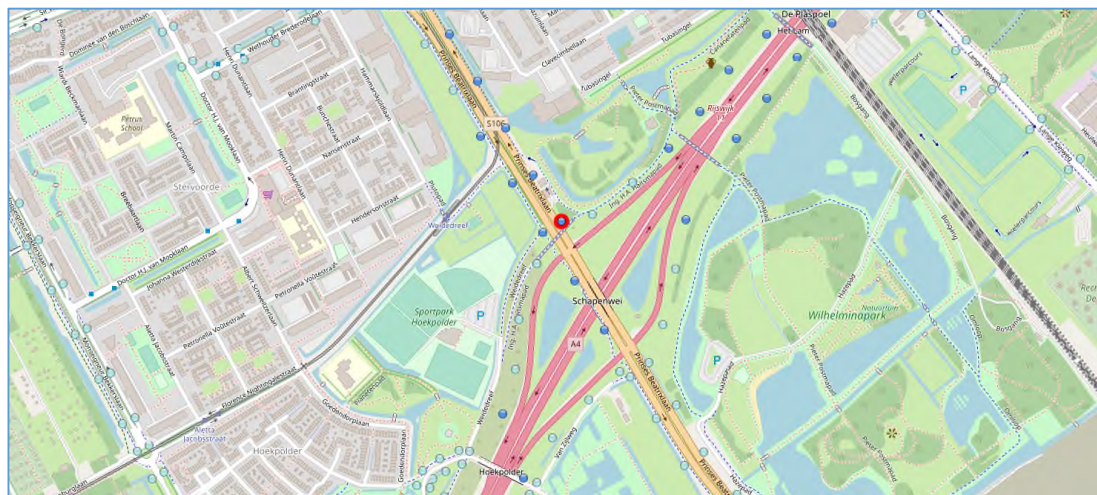
Figuur 4-2: Locatie maximum concentratie NO_2

PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$

De maximale en minimale concentraties voor PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ liggen op dezelfde locaties. De maximale jaargemiddelde concentratie ligt langs de Prinses Beatrixlaan in Rijswijk en de minimale jaargemiddelde concentratie ligt langs de Breeweg in Vlaarding.



Figuur 4-3: Locatie minimum concentratie PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$



Figuur 4-4: Locatie maximum concentratie PM₁₀ en PM_{2,5}

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. Voor het onderzoeksgebied is in paragraaf 5.1 eerst het beoordelingskader weergegeven. De vergelijking van de voorkeursvariant ten opzichte van de referentie vindt plaats op basis van de jaargemiddelde concentraties van de stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Paragraaf 5.2 laat de effecten van het project op de concentraties zien en in paragraaf 5.3 is de toets aan de juridische haalbaarheid weergegeven.

Om de vergelijking mogelijk te maken zijn de concentraties in de referentiesituatie afgetrokken van de concentraties in de project situatie. Hierdoor blijft het projecteffect over. Indien er in onderstaand hoofdstuk wordt gesproken over een toename wordt dan ook bedoeld een toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de projectsituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

5.1 Beoordelingskader

In onderstaande tabel is voor het thema luchtkwaliteit het beoordelingskader weergegeven. Dit beoordelingskader wordt gehanteerd naast de juridische toets of aan de grenswaarden wordt voldaan.

Tabel 5-1 Beoordelingskader

Projecteffect	Indicator	Type
wijzigingen in jaargemiddelde concentraties binnen het studiegebied		
Blootstelling	NO ₂ op BAG* punten	Modelberekening
	PM ₁₀ op BAG* punten	Modelberekening
	PM _{2,5} op BAG* punten	Modelberekening

* zie paragraaf 3.4.2 voor een uitleg van de termen BAG (Basis Administratie Gebouwen)

Voor de bepaling van de effecten van het project in de toekomst ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie (toekomst zonder project) zijn berekeningen uitgevoerd.

De beoordelingsschaal voor elk van de criteria is gebaseerd op de maatlat in de onderstaande tabel. De berekende verschilconcentraties voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden vertaald naar een overallscore voor luchtkwaliteit. Voor het uitdrukken van de scores wordt een 5-puntsschaal gebruikt. Deze is in onderstaande tabel weergegeven.

De overallscore wordt gebaseerd op het aandeel (%) van de BAG punten (alle BAG punten in het onderzoeksgebied) waar verslechtingen en verbeteringen optreden binnen de gedefinieerde klassen. Op deze wijze worden zowel het aantal bestemmingen als de omvang van de verbeteringen en verslechtingen in µg/m³ meegewogen.

De overallscore is afhankelijk van de overschrijding van een bepaalde drempel (keuze: 1% van de grenswaarde voor NO₂; 0,4 µg/m³) en het percentage van BAG punten met een overschrijding van deze drempelwaarde.

Tabel 5-2 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Score	Oordeel ten opzichte van referentiesituatie	Effect op de berekende concentraties
--	sterk negatief	15% of meer van de punten heeft een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
-	negatief	5 - 15% van de punten heeft een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
0	neutraal	0 - 5% punten heeft een verslechtering of verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³
+	positief	5 - 15% van de punten heeft een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³
++	zeer sterk positief	15% of meer van de punten heeft een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³

In bovenstaande tabel zijn de te hanteren scores en bijbehorende effecten op de luchtkwaliteit nader uitgewerkt. Voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden dezelfde concentratieklassen aangehouden. Bij de bepaling van de effectscore wordt de minst gunstige score aangehouden. Bijvoorbeeld: als de score voor NO₂ '-' is en voor PM₁₀ '0', wordt '-' als totaalscore aangehouden.

Het voorkeursalternatief is afgezet tegen de referentiesituatie. Dit is gedaan voor de onderzochte stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. De concentratieverschillen zijn hieronder op hoofdlijnen beschreven en de locaties met de hoogste toenames en afnames zijn ook weergegeven.

Voor de weergegeven figuren met effecten is gebruik gemaakt van onderstaande concentratieklasse verdeling.

Tabel 5-3 Effectbeoordeling concentratie plansituatie A4 Haaglanden – N14

Kleur	Effect op de Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]*	
	NO ₂	PM ₁₀ en PM _{2,5}
	< -1,2	< -0,4
	-1,2 / -0,4	-0,4 / -0,2
	-0,4 / 0	-0,2 / 0
	0 / 0,4	0 / 0,2
	0,4 / 1,2	0,2 / 0,4
	> 1,2	> 0,4

* Het gaat hier om het effect van de projectsituatie ten opzichte van de autonome situatie.

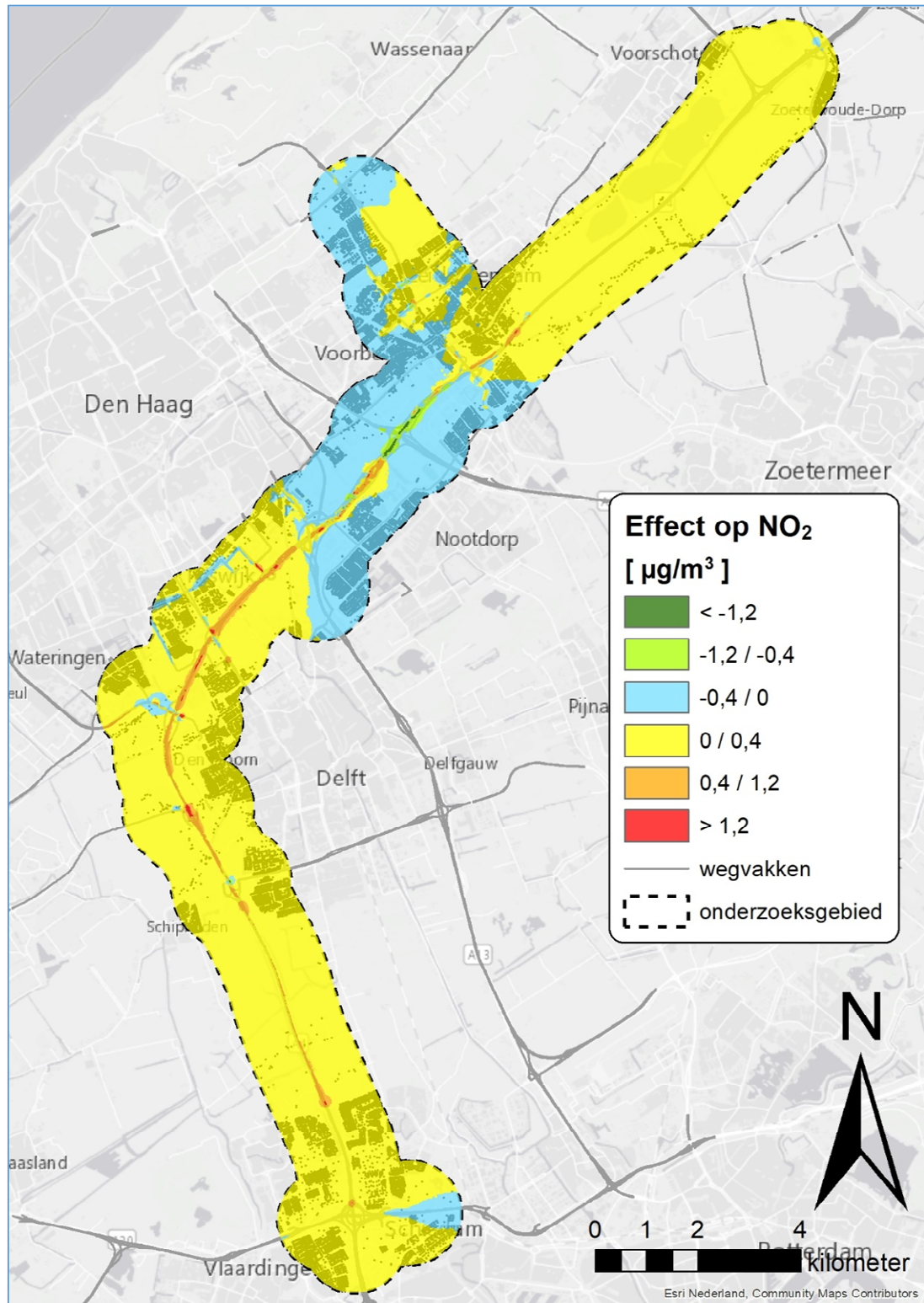
5.2 Effectbeschrijving

5.2.1 Voorkeursvariant ten opzichte van de referentiesituatie

Onderstaande figuren betreffen de concentratie verschillen met de referentiesituatie.

Concentratieverschil NO₂

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie NO₂ weergegeven tussen de voorkeursvariant en de referentiesituatie. In de figuur zijn ook de 'gevoelige' objecten als vaag grijs weergegeven, zodat duidelijk wordt waar deze zijn gelegen ten opzichte van de toe- en afnamen.



Figuur 5-1: Effect op de jaargemiddelde concentratie NO₂ (project t.o.v. referentie) in µg/m³ binnen het onderzoeksgebied

Tabel 5-4 Effectbeoordeling NO₂ 'gevoelige' objecten plansituatie A4 Haaglanden – N14

NO ₂ Effect op de Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]		
Effect [µg/m ³]	Aantal 'gevoelige' objecten	% 'gevoelige' objecten
Afname 0,6 tot 0,4	0	0 %
Afname 0,4 tot 0,2	2	0,0 %
Afname 0,2 tot 0	22.723	27,8 %
Toename 0 tot 0,2	58.931	72,1 %
Toename 0,2 tot 0,4	77	0,1 %
Toename 0,4 tot 0,6	6	0,0 %
Toename 0,6 tot 0,8	0	0 %
Totaal	81.739	100 %
Gemiddelde verandering	0,02 µg/m³	

In bovenstaande tabel wordt met gevoelige objecten, naast de specifieke luchtgevoelige objecten, ook woningen bedoeld.

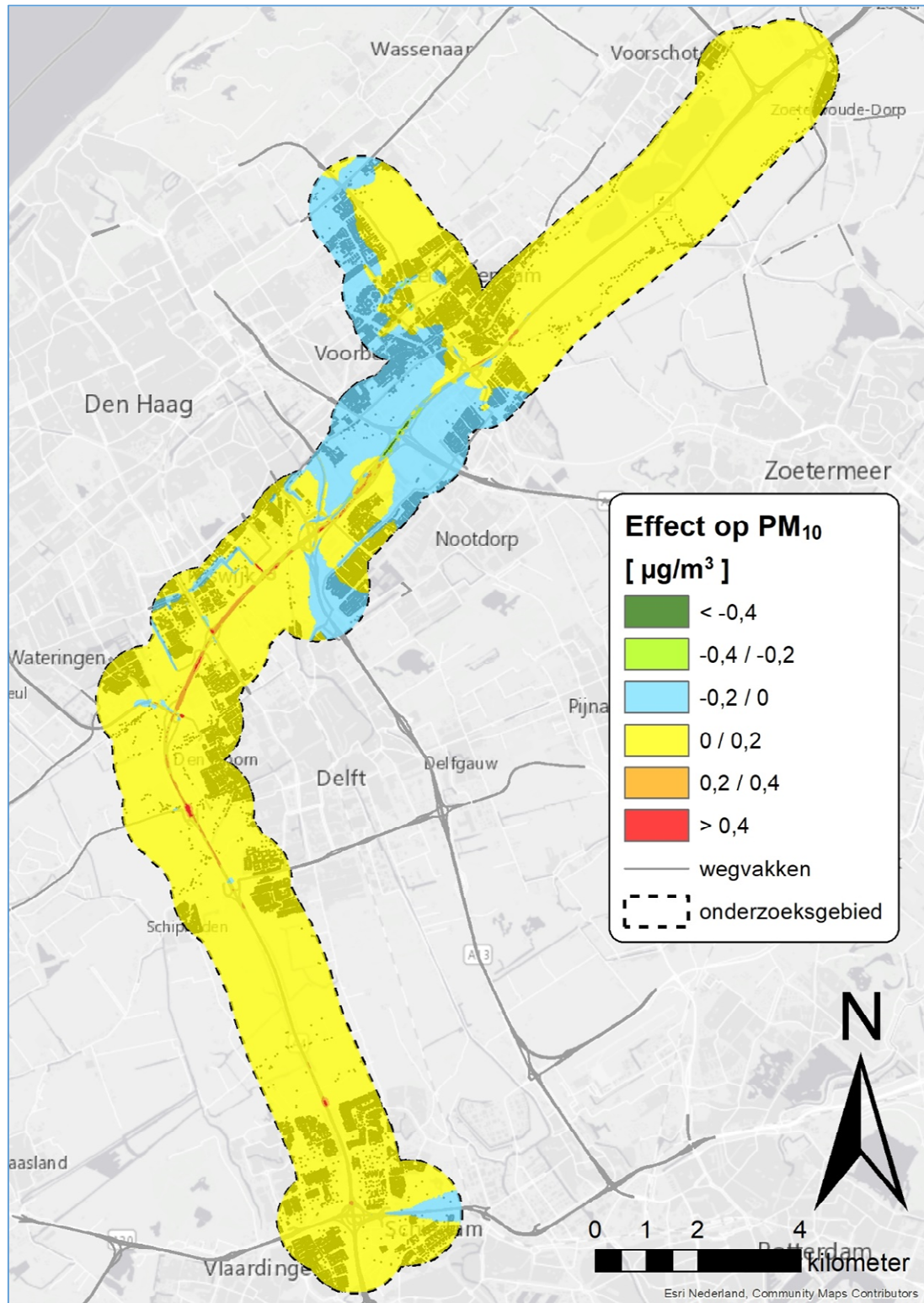
Uit de resultaten weergegeven in de figuur blijkt dat langs grote delen van de A4 de concentratie NO₂ na uitvoering van het project hoger uitvallen (toename) dan in de referentiesituatie zonder project. Dit is een gevolg van het extra verkeer dat door de capaciteitsverruiming op de A4 ten gevolge van het plan ontstaat. Ter plaatse van Ypenburg en Prins Clausplein is sprake van een lagere verkeersintensiteit op de A13 en de A12 in de projectsituatie en daardoor een lagere concentratie NO₂ met plan (afname) ten opzichte van de situatie zonder plan. Ditzelfde effect zien we ook bij de beschouwing van de stoffen PM₁₀ en PM_{2,5}, waarbij opgemerkt wordt dat de verschillen bij deze stoffen enigszins kleiner zijn dan bij NO₂.

Uit de bovenstaande figuur en de tabel blijkt dat de effecten op de jaargemiddelde concentraties van het project minimaal zijn nabij woningen en gevoelige bestemmingen. De maximale toename bedraagt 0,5 µg/m³ (nabij de Lange Kleiweg aan de zuidzijde van de A4) en de maximale afname bedraagt -0,3 µg/m³ (nabij de Spoorlaan aan de zuidzijde van de A12). Uit de figuur en tabel blijkt tevens dat ter plaatse van het overgrote deel van de 'gevoelige' objecten sprake is van een beperkte toe- of afname.

Doordat er alleen een klein aantal objecten (6 stuks) met een toename van meer dan 0,4 µg/m³ zijn is de beoordeling voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ 'neutraal'.

Concentratieverschil PM₁₀

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie PM₁₀ weergegeven tussen de voorkeursvariant en de referentiesituatie. In de figuur zijn ook de 'gevoelige' objecten als vaag grijs weergegeven, zodat duidelijk wordt waar deze zijn gelegen ten opzichte van de toe- en afnamen.



Figuur 5-2: Effect op de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (project tov referentie) in µg/m³ binnen het onderzoeksgebied

Tabel 5-5 Effectbeoordeling PM₁₀ 'gevoelige' objecten plansituatie A4 Haaglanden – N14

PM ₁₀ Effect op de Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]		
Effect [µg/m ³]	Aantal 'gevoelige' objecten	% 'gevoelige' objecten
Afname 0,4 tot 0,2	0	0 %
Afname 0,2 tot 0	16.352	20,0 %
Toename 0 tot 0,2	65.387	80,0 %
Toename 0,2 tot 0,4	0	0 %
Totaal	81.739	100 %
Gemiddelde verandering	0,01 µg/m³	

In bovenstaande tabel wordt met gevoelige objecten, naast de specifieke luchtgevoelige objecten, ook woningen bedoeld.

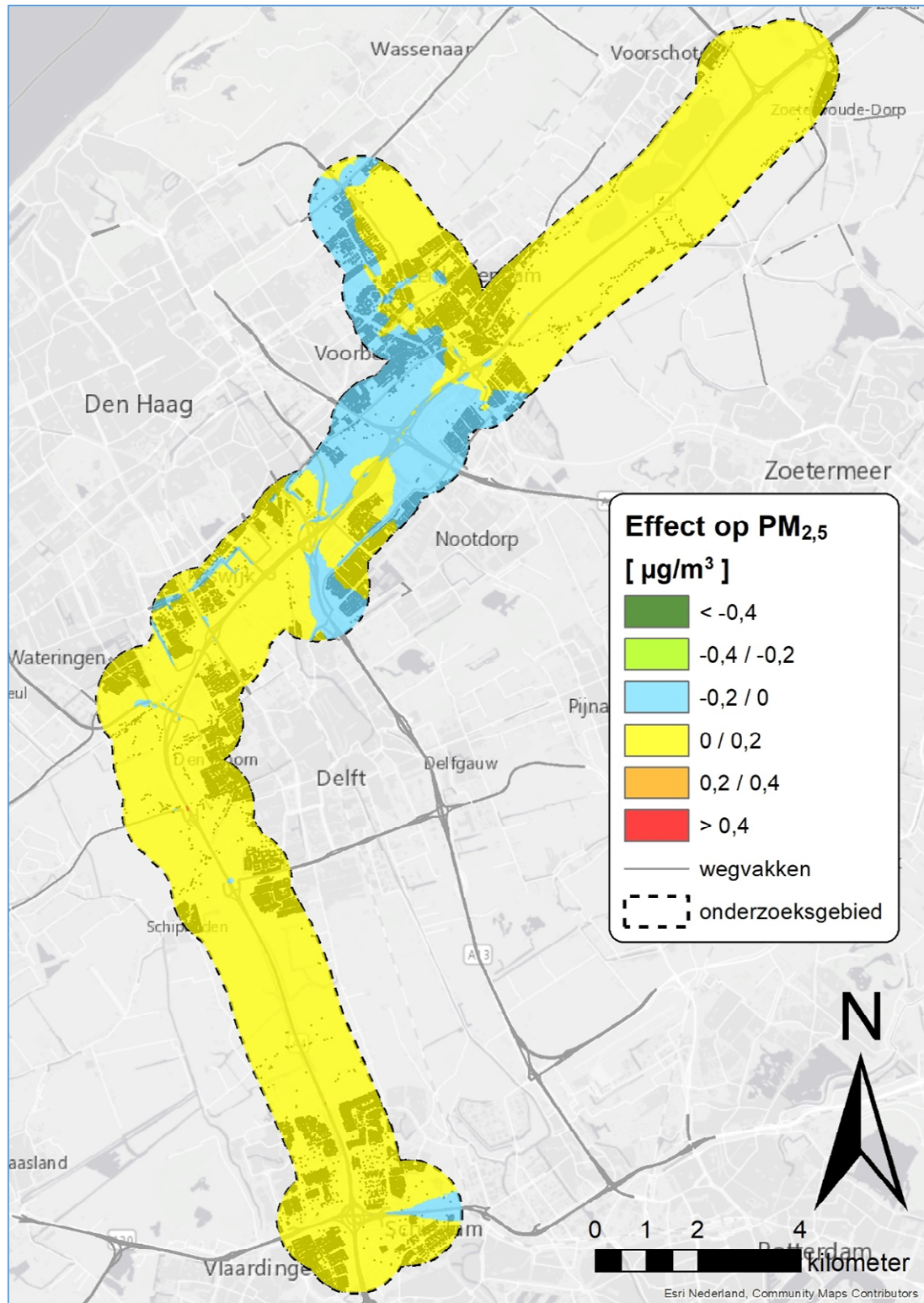
Uit de bovenstaande figuur en de tabel blijkt dat de effecten op de jaargemiddelde concentraties van het project minimaal zijn nabij woningen en gevoelige bestemmingen. De maximale toename bedraagt 0,2 µg/m³ (nabij de Woudseweg aan de oostzijde van de A4) en de maximale afname bedraagt -0,1 µg/m³ (langs de Parkweg in Voorburg).

Voor een verklaring van de effecten wordt verwezen naar de verklaring van het effect op de concentraties NO₂. Uit de figuur en tabel blijkt tevens dat ter plaatse van alle 'gevoelige' objecten sprake is van een beperkte toe- of afname.

Doordat er geen objecten met een toename of afname van meer dan 0,4 µg/m³ zijn is de beoordeling voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ 'neutraal'.

Concentratieverschil PM_{2,5}

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie PM_{2,5} weergegeven tussen de voorkeursvariant en de referentiesituatie. In de figuur zijn ook de 'gevoelige' objecten als vaag grijs weergegeven, zodat duidelijk wordt waar deze zijn gelegen ten opzichte van de toe- en afnamen.



Figuur 5-3: Effect op de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (project tov referentie) in µg/m³ binnen het onderzoeksgebied

Tabel 5-6 Effectbeoordeling PM_{2,5} 'gevoelige' objecten plansituatie A4 Haaglanden – N14

PM _{2,5} Effect op de Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]		
Effect [µg/m ³]	Aantal 'gevoelige' objecten	% 'gevoelige' objecten
Afname 0,4 tot 0,2	0	0 %
Afname 0,2 tot 0	15.744	19,3 %
Toename 0 tot 0,2	65.995	80,7 %
Toename 0,2 tot 0,4	0	0 %
Totaal	81.739	100 %
Gemiddelde verandering	0,00 µg/m³	

In bovenstaande tabel wordt met gevoelige objecten, naast de specifieke luchtgevoelige objecten, ook woningen bedoeld.

Uit de bovenstaande figuur en de tabel blijkt dat de effecten op de jaargemiddelde concentraties van het project minimaal zijn nabij woningen en gevoelige bestemmingen. De maximale toename bedraagt 0,05 µg/m³ (nabij de Woudseweg aan de oostzijde van de A4) en de maximale afname bedraagt -0,03 µg/m³ (langs de Parkweg in Voorburg).

Voor een verklaring van de effecten wordt verwezen naar de verklaring van het effect op de concentraties NO₂. Uit de figuur en tabel blijkt tevens dat ter plaatse van alle 'gevoelige' objecten sprake is van een beperkte toe- of afname.

Doordat er geen objecten met een toename of afname van meer dan 0,4 µg/m³ zijn is de beoordeling voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} 'neutraal'.

5.3 Toets juridische haalbaarheid

Het project A4 Haaglanden – N14 is met de volgende projectkenmerken opgenomen in de 11^e NSL melding Infrastructuur en Waterstaat d.d. 21 mei 2019 met kenmerk lenW/BSK-201993239, waarmee de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat conform de wijzigingsprocedure NSL op 12 juni 2019 (kenmerk lenW/BSK-2019/130518) heeft ingestemd. Na het afgeven van deze beschikking staat het project met de volgende kenmerken in het NSL opgenomen:

Tabel 5-4 Projectkenmerken NSL

Aspect	Omschrijving NSL
Wegnummer en projectnaam	A4 Haaglanden – N14
Bevoegd gezag	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ligging	Zie omvang
Type	3 (infrastructuur)
Omvang	De A4 wordt tussen de Ketheltunnel en de N14 voorzien van een extra rijstrook in beide richtingen. Voor het deel van de A4 tussen N14 en de Prinses Beatrixlaan komen in het midden 2x2 rijstroken voor het doorgaande verkeer en aan weerszijden meerstrooks parallelbanen. Daarnaast wordt knooppunt Ypenburg uitgebreid en krijgt dubbelstrooks weefvakken. Er komen ongelijkvloerse kruisingen op de N14 en als laatste is er sprake van capaciteitsuitbreiding van het merendeel van de aansluitingen binnen het traject.
Datum toonaangevend besluit	2020
Datum ingebruikname, fasering	2026 - 2028
Geraamd effect	n.v.t.

Met uitzondering van het snelheidslimiet komen de projectkenmerken, zoals beschreven in dit (ontwerp)besluit, komen overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de NSL melding Infrastructuur en Waterstaat d.d. 21 mei 2019.

In het NSL is voor het project uitgegaan van een snelheidslimiet van 130 km/uur op het wegtracé ter plaatse van de parallelstructuur, terwijl in het (ontwerp)besluit op dit wegtracé wordt uitgegaan van een lagere snelheidslimiet: 100 km/uur in de dagperiode. Een lagere snelheidslimiet zal niet leiden tot een toename van het verkeer en mogelijk tot een verbetering van de doorstroming. Met deze verkeersgegevens wordt gerekend voor bepaling van de luchtkwaliteit ten behoeve van het NSL. Een lagere snelheidslimiet leidt tot een afname van de gemiddelde emissies door wegvoertuigen. De lagere snelheidslimiet leidt daarom tot een verbetering van de luchtkwaliteit ten opzichte van het vastgestelde NSL.

Sinds 1 januari 2015 dient ook getoetst te worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³). Uit de monitoringstool behorende bij het NSL volgt dat deze

grenswaarde in en rond het onderzoeksgebied niet wordt overschreden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het project voldoet aan de grenswaarde van $PM_{2,5}$. Overigens laten de onderzoeksresultaten ook zien dat het project niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden.

6 Conclusies

6.1 Effecten

De effecten op de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} zijn het grootst nabij de te wijzigen wegvakken. Ter plaatse van de woningen en gevoelige bestemmingen zijn de effecten gering. In onderstaande tabel zijn de maximale en minimale effecten op de drie stoffen weergegeven.

Tabel 6-1 Effecten plansituatie op de jaargemiddelde concentraties

Stof	Effect op de Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]*	
	Maximale afname	Maximale toename
NO ₂	-0,3	0,5
PM ₁₀	-0,1	0,2
PM _{2,5}	-0,0	0,0

* Het gaat hier om het effect van de projectsituatie ten opzichte van de autonome situatie.

De invloed op de verkeersintensiteiten, zoals genoemd in paragraaf 3.5.1., zien we terug in de effecten op de luchtkwaliteit. Het resulteert in een beperkte toename van concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} rond de A4 maar een lichte afname langs de A12 en A13. Opgemerkt wordt dat dicht op de weg -op de locaties waar de wegligging wordt aangepast- het effect lokaal groter zal zijn. Nabij woningen en gevoelige bestemmingen, die al wat verder van de weg liggen, is het effect minder groot dan direct langs de weg alwaar de weg wijzigt.

Het effect op de jaargemiddelde concentratie NO₂ is het grootst (nabij de Lange Kleiweg aan de zuidzijde van de A4), met een maximale toename van 0,5 µg/m³ en een maximale afname van -0,3 µg/m³. Voor PM₁₀ geldt een maximale toename van 0,2 µg/m³ (nabij de Woudseweg aan de oostzijde van de A4) en een maximale afname van -0,1 µg/m³. Voor PM_{2,5} geldt dat er geen effect berekend is.

Op basis van de gekozen beoordelingsschaal is de totaalscore voor het project voor het aspect luchtkwaliteit 'neutraal'. Dit komt doordat maar ter plaatse van 6 objecten de jaargemiddelde concentratie NO₂ toeneemt met meer dan 0,4 µg/m³ en bij geen van de objecten afneemt met meer dan 0,4 µg/m³. De effecten op fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn minder groot.

Daarnaast is dit resultaat zonder de nieuwe geluidschermen en geeft derhalve een worst-case beeld.

6.2 Juridische haalbaarheid

Het project past binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd. Het (ontwerp)besluit kan daarom, voor wat betreft PM₁₀ en NO₂, worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d, juncto artikel 5.16, tweede lid, onder d, Wm. Uit de monitoringstool volgt dat voor PM_{2,5} als gevolg van het project, de grenswaarde voor die stof niet wordt overschreden. Derhalve kan het (ontwerp)besluit voor PM_{2,5} worden vastgesteld onder artikel 5.16, eerste lid, onder a, Wm.

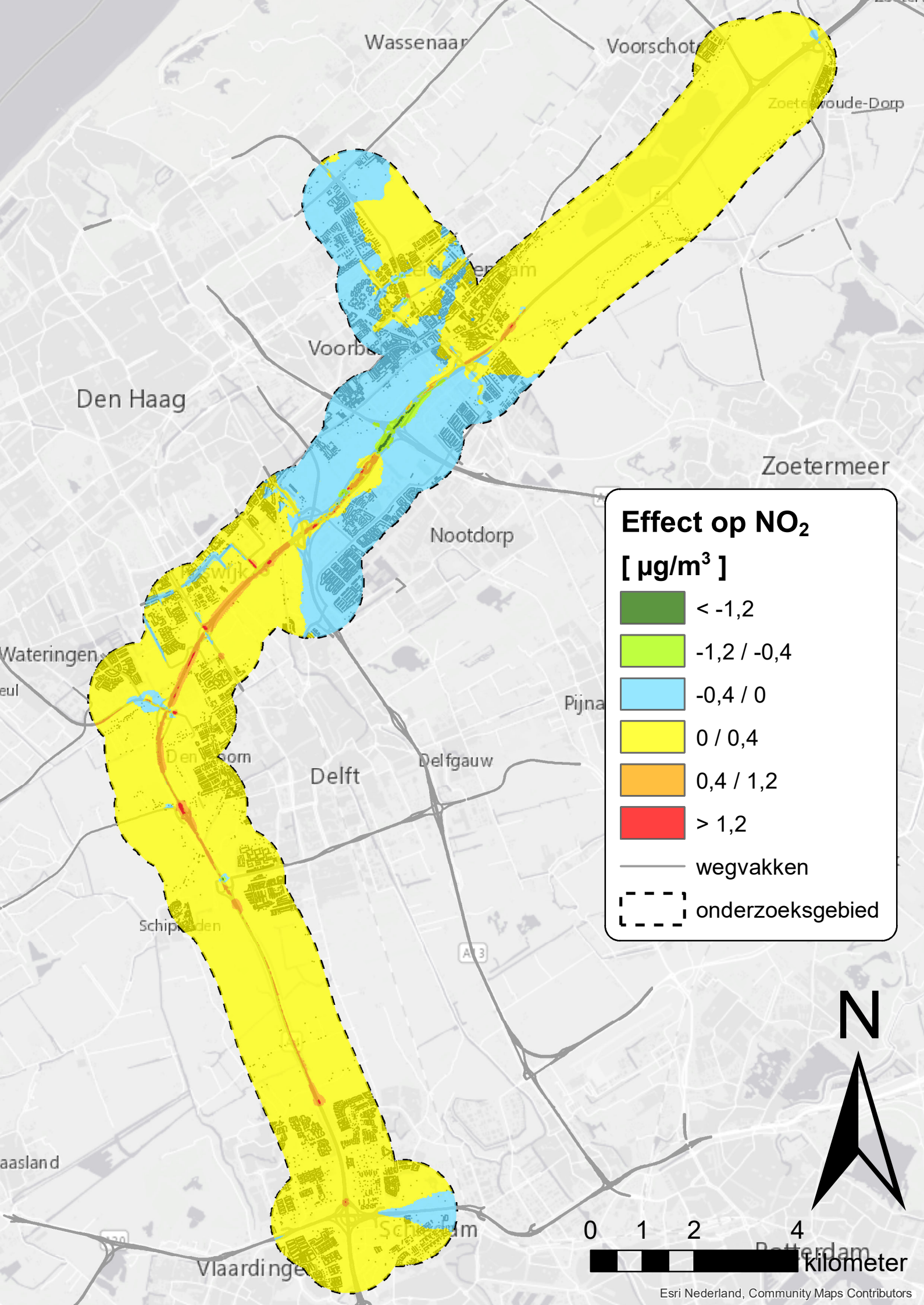
Overigens is in het NSL de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of grenswaarden niet worden overschreden. Deze monitoring, die van groot gewicht is binnen het programma, biedt

daarmee een extra waarborg dat (blijvend) aan de grenswaarden voor PM₁₀ PM_{2,5} en NO₂ wordt voldaan.

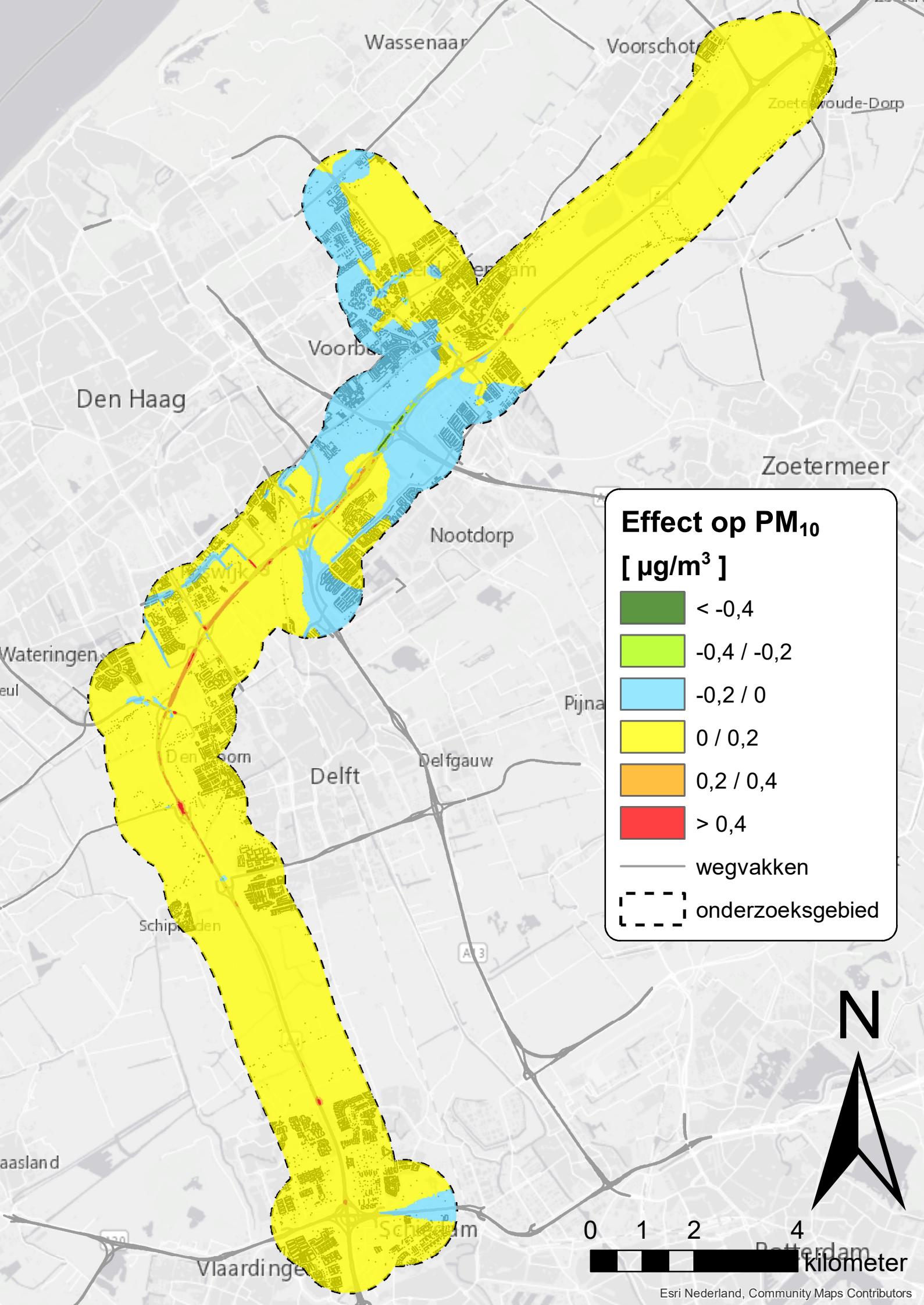
Bijlagen

- Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie NO_2
- Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie PM_{10}
- Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie $\text{PM}_{2,5}$

Bijlage 1: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie NO₂



Bijlage 2: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie PM₁₀



Bijlage 3: Effect plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie op de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5}

