

**Milieueffectrapport behorende bij
het (O)TB A12 Zoetermeer -
Zoetermeer Centrum**

24 augustus 2010

**Milieueffectrapport behorende bij
het (O)TB A12 Zoetermeer -
Zoetermeer Centrum**

Verantwoording

Titel	Milieueffectrapport behorende bij het (O)TB A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat, Directie Zuid-Holland
Projectleider	Esther van Rosmalen
Auteur(s)	Gosewien van Eck
Projectnummer	4663761
Aantal pagina's	98 (exclusief bijlagen)
Datum	24 augustus 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

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.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
Samenvatting	11
Het meest milieuvriendelijke alternatief	16
 1 Inleiding	 17
1.1 Aanleiding	17
1.2 Waarom een milieueffectrapportage?	17
1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag	18
1.4 Plangebied en studiegebied	18
1.5 De m.e.r.-procedure	19
1.6 Leeswijzer	20
 2 Het kader van dit MER	 21
2.1 Beschrijving van de huidige situatie	21
2.1.1 Beschrijving van de A12	21
2.1.2 De functie van de A12	22
2.1.3 Onderliggend wegennet	22
2.2 Probleem- en doelstelling	23
2.2.1 Probleemstelling	23
2.2.2 Doel van het project	23
2.3 Inhoudelijk kader	23
2.3.1 Welke milieuaspecten zijn relevant (scoping)?	23
2.3.2 Relatie met de richtlijnen	23
2.3.3 Wettelijk kader	24
2.3.4 Beleidskader	24
2.3.5 Relaties met andere projecten en studies	26
 3 Alternatieven	 29
3.1 Inleiding	29
3.2 Welke alternatieven worden onderzocht	29
3.3 Beschrijving van het voorkeursalternatief	30
3.4 Wat niet onderzocht wordt	32
 4 Verkeer en vervoer	 35
4.1 Verkeersafwikkeling	35

4.1.1	Toetsingskader	35
4.1.2	Werkwijze	36
4.1.3	Effecten	37
4.1.4	Gevoeligheidsanalyse prijsbeleid	43
4.2	Verkeersveiligheid	45
4.2.1	Toetsingskader	46
4.2.2	Werkwijze	47
4.2.3	Effecten	48
4.2.4	Maatregelen	55
5	Woon- en leefmilieu	57
5.1	Geluid	57
5.1.1	Toetsingskader	57
5.1.2	Werkwijze	58
5.1.3	Effecten	58
5.1.4	Maatregelen	61
5.2	Luchtkwaliteit	61
5.2.1	Toetsingskader	61
5.2.2	Werkwijze	62
5.2.3	Effecten	65
5.2.4	Maatregelen	68
5.3	Externe veiligheid	68
5.3.1	Toetsingskader	68
5.3.2	Werkwijze	69
5.3.3	Effecten	69
5.3.4	Maatregelen	70
6	Natuurlijke omgeving	71
6.1	Ruimtelijke situatie en recreatie	71
6.1.1	Toetsingskader	71
6.1.2	Werkwijze	71
6.1.3	Effecten	72
6.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	73
6.2.1	Toetsingskader	73
6.2.2	Werkwijze	74
6.2.3	Effecten	75
6.2.4	Maatregelen	76
6.3	Natuur	76

6.3.1	Toetsingskader.....	76
6.3.2	Werkwijze	78
6.3.3	Effecten	79
6.3.4	Maatregelen	84
6.4	Water en bodem.....	84
6.4.1	Toetsingskader.....	84
6.5	Werkwijze	85
6.6	Effecten	86
7	Totaaloverzicht effecten en Meest Milieuvriendelijk Alternatief	91
7.1	Inleiding	91
7.2	Belangrijkste uitkomsten verkeers- en milieuonderzoek	91
7.2.1	Toetsing aan de doelstelling.....	91
7.2.2	Milieueffecten voorkeursalternatief.....	92
7.3	Meest milieuvriendelijk alternatief	93
8	Leemten in kennis en evaluatieprogramma.....	97
8.1	Vrijkomen nieuwe informatie	97
8.2	Verkeer en verkeersveiligheid	97
8.3	Geluid en luchtkwaliteit.....	97
8.4	Evaluatieprogramma	97

Bijlage(n)

1. Literatuurlijst
2. Begrippenlijst
3. Uitgangspunten verkeersberekeningen
4. Natuurbeschermingswetgeving
5. Wateradvies Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
6. Overzicht deelrapporten behorend bij dit MER

Samenvatting

Een plusstrook op de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum

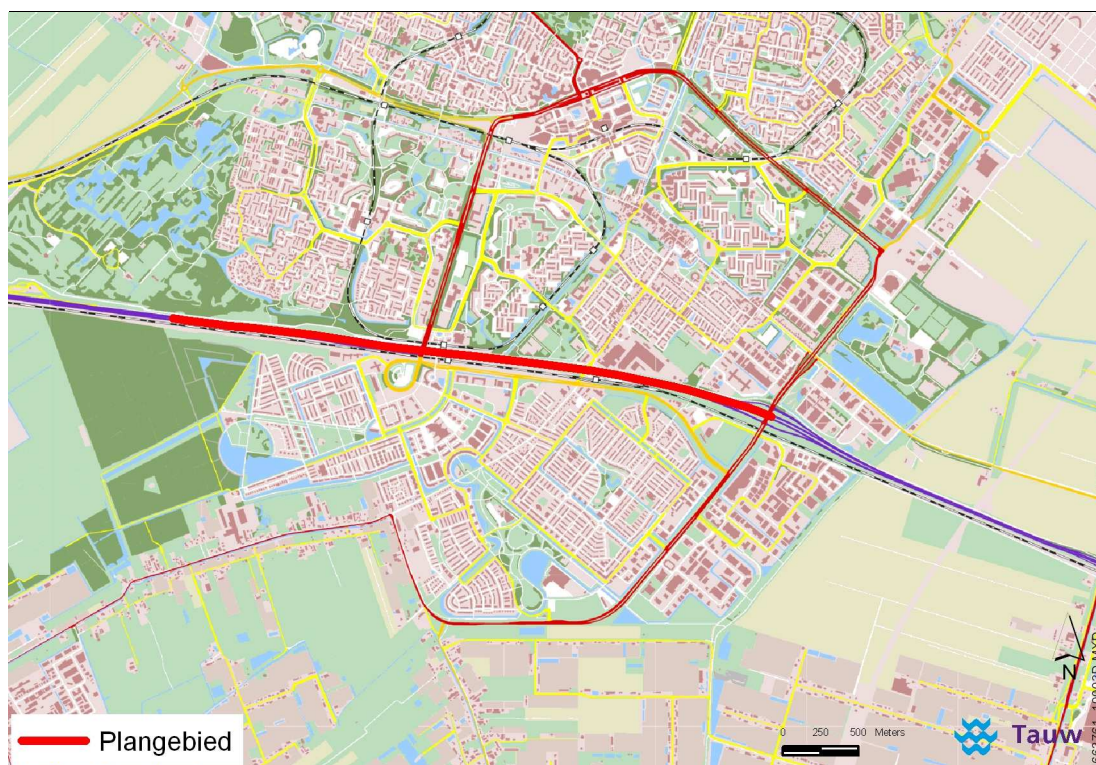
Een plusstrook op de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum
Op de A12 tussen Gouda en Den Haag zijn de afgelopen jaren extra rijstroken en plusstroken gerealiseerd, uitgezonderd op de noordbaan tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum. Op dit weggedeelte van zo'n vier kilometer lang zijn twee rijstroken (en een vrijliggende busbaan) aanwezig, terwijl op de aangrenzende trajecten minimaal drie stroken beschikbaar zijn: een flessenhals dus, die vooral tijdens de spits zorgt voor opstoppen.
De minister van Verkeer en Waterstaat heeft op basis van een variantenanalyse besloten de plusstrook tussen Gouda en Zoetermeer door te trekken naar Zoetermeer Centrum. Dit leidt tot een veel betere doorstroming en dan wordt voldaan aan de doelstellingen van de Nota Mobiliteit.

De feitelijke ingrepen kunnen vrijwel geheel binnen het bestaande profiel van de weg worden uitgevoerd. De bestaande hoofdrijbaan wordt ingedeeld in een plusstrook en een reguliere rijstrook. De huidige vluchtstrook wordt ingericht als rijstrook. De huidige vrijliggende busbaan wordt ingericht als vluchtstrook, met medegebruik van de bus. Langs de weg worden daarnaast een aantal pechhavens aangelegd.

Tracéwet en milieueffectrapportage

De minister van Verkeer en Waterstaat neemt op grond van de Tracéwet een besluit over de te realiseren maatregelen. Op grond van de Wet milieubeheer¹ moet ter onderbouwing van dit besluit de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen. Het voorliggende milieueffectrapport (MER) beschrijft de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en geeft aan op welke onderdelen - vanuit milieuoogpunt bezien - verbetering mogelijk is.

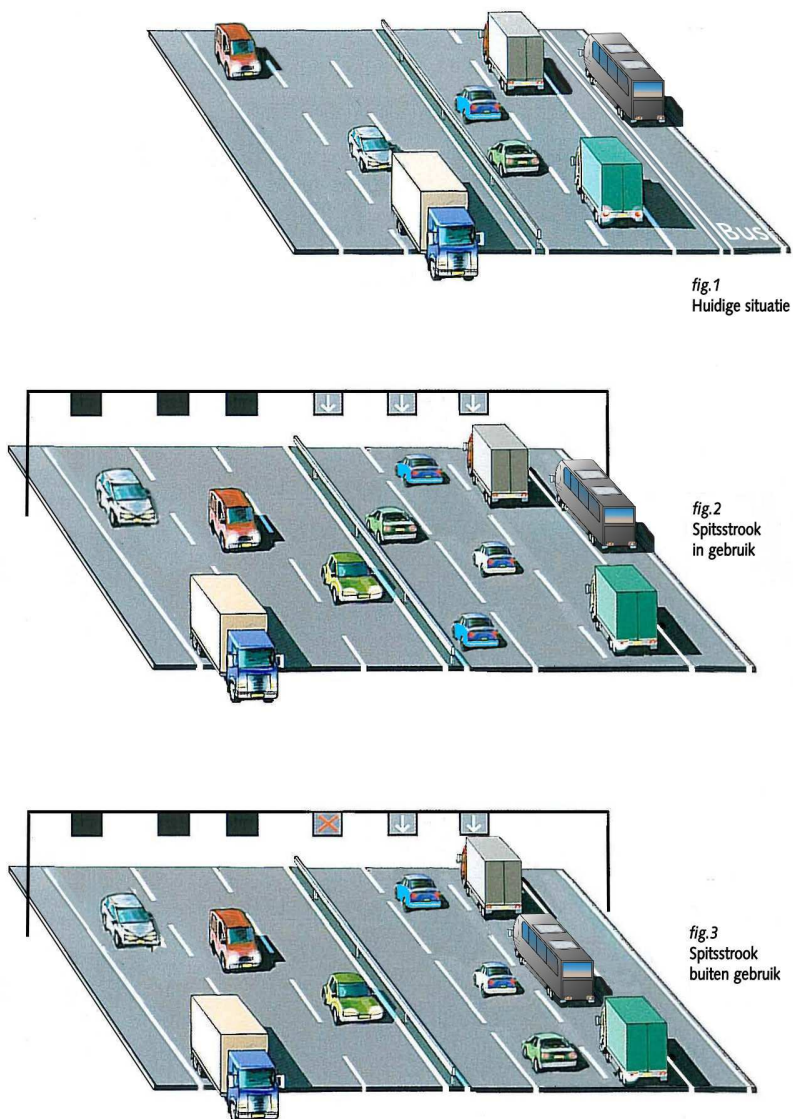
¹ Bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage 1994, onderdeel C, categorie 1.4



Figuur 0.1 Plangebied

Verkeerssituatie vóór en na realisatie van de plusstrook

Uit verkeersberekeningen blijkt dat zonder capaciteitsuitbreiding de doorstroming zowel in de ochtend- als in de avondspits slecht is. Bovendien kiest een deel van het verkeer een route door de kern Zoetermeer om vervolgens op het aangrenzende traject de snelweg op te komen. Dit sluipverkeer is ongewenst. Na de aanleg van de plusstrook neemt het sluipverkeer duidelijk af, vooral in de ochtendspits. Dit is een gunstig effect op lokale schaal, ook voor de verkeersveiligheid. De doorstroming op het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum verbetert fors door de extra wegcapaciteit.



Figuur 0.2 Huidige situatie en een impressie van het voorkeursalternatief met open plusstrook

Voor het totale traject Gouda - Den Haag valt de winst in reistijd relatief laag uit. Dit omdat de totale verkeersintensiteit toeneemt (van 59.600 naar 60.630 motorvoertuigen per etmaal) en het dus ook drukker wordt op aangrenzende wegvakken. De situatie ten aanzien van de verkeersveiligheid op de A12 blijft ongeveer gelijk aan de huidige situatie. Op het onderliggend wegennet is een lichte verbetering zichtbaar.

Effecten voor het woon- en leefmilieu

Geluid

Zoals hiervoor is beschreven, neemt de verkeersintensiteit op het wegvak Zoetermeer - Zoetermeer Centrum in lichte mate toe na realisering van de plusstrook. Deze verkeerstoename leidt tot een zeer kleine toename van de geluidsbelasting. Het aantal gehinderden of ernstig gehinderden neemt licht toe. Na toepassen van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA, tweelaags ZOAB over het gehele traject van 4,1 km) neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden sterk af. De grenswaarden van de Wet geluidhinder worden in de toekomstige situatie met toepassing van het MMA bij 5 woningen overschreden. Voor deze woningen wordt in het Tracébesluit een hogere waarde vastgesteld.

Luchtkwaliteit

Uit het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat er in de maatgevende jaren (2011, 2015 en 2020) geen overschrijdingen zijn van grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Ook in de huidige situatie is dat het geval. Dit geldt zowel voor de A12 zelf als voor de wegen in de omgeving.

Externe veiligheid

De wegaanpassingen worden binnen het huidige profiel van de weg uitgevoerd. Omdat er geen feitelijke veranderingen zijn in de breedte en ligging van de weg en voor het aantal transporten van gevaarlijke stoffen, zijn er ook geen veranderingen van externe veiligheidsrisico's. De geplande ruimtelijke ontwikkelingen in Zoetermeer leiden tot een kleine toename van het zogenoemde groepsrisico², maar deze toename is niet aan het project toe te rekenen.

Overige milieueffecten

Ruimtelijke situatie en recreatie

De wegaanpassingen hebben geen gevolgen voor de bereikbaarheid van woon-, werk- en recreatiegebieden aan weerszijden van de A12. Er hoeft geen bebouwing geamoveerd te worden.

² De cumulatieve kans per jaar dat ten minste tien mensen het slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De landschappelijke inpassing van het project gebeurt grotendeels conform de uitgangspunten van het Routeontwerp A12. Deze uitgangspunten gelden voor de hele A12 (Duitse grens - Den Haag) en hebben betrekking op de manier waarop eventuele geluidschermen worden uitgevoerd (in casu niet van toepassing) en op gebruik van wegmeubilair (lichtmasten, portalen en dergelijke).

Gezien de ligging van de weg in stedelijk gebied en de beperkte fysieke ingrepen, zijn er geen negatieve effecten voor landschap, cultuurhistorie en/of archeologie.

Natuur

In de omgeving van het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Er is wel sprake van beschermde planten- en diersoorten in het studiegebied, bijvoorbeeld vleermuizen, broedvogels en vissen. Hun leefgebied wordt niet aangetast en de wegaanpassing leidt niet tot extra verstoring door geluid, licht of barrièrewerking.

Water en bodem

De wegaanpassingen worden vrijwel helemaal binnen het bestaande profiel uitgevoerd. Door het deels vervallen van de vrijliggende busbaan neemt per saldo het verhard oppervlak af.

Conclusies verkeers- en milieuonderzoek

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat door de extra wegcapaciteit de 'flessenhals' bij Zoetermeer wordt opgeheven en dat de doelstelling van het project dus wordt gehaald. Er zijn daarbij geen belangrijke nadelige milieueffecten te verwachten en er worden geen wettelijke normen of grenswaarden overschreden.

Het feit dat de realisatie van de plusstrook een ingreep is met weinig impact op de omgeving is als volgt te verklaren:

- De fysieke impact (het ruimtebeslag) van het voorkeursalternatief is zeer beperkt en vindt plaats binnen het huidige wegprofiel en de aangrenzende bermen
- Het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum vormt een klein onderdeel van de totale A12 (Den Haag - Zevenaar)
- In een sterk verstedelijkt gebied, zoals het onderzochte plangebied is, is een kleine verbetering of verslechtering als gevolg van een toe- of afname van verkeer nauwelijks merkbaar, doordat er in en om het plangebied meerdere bronnen aanwezig zijn

Het meest milieuvriendelijke alternatief

De m.e.r.-regeling schrijft voor dat in ieder MER een meest milieuvriendelijk alternatief moet worden opgenomen. Het meest milieuvriendelijke alternatief beschrijft hoe negatieve milieueffecten verminderd of voorkómen kunnen worden en hoe een grotere milieuwinst kan worden behaald.

Gezien de uitkomsten van de milieuonderzoeken richten de optimalisatiemaatregelen zich op de thema's waar gezien de schaal en ligging van het project milieuwinst te behalen is. Het gaat hierbij om de volgende milieuaspecten:

- Geluid: het toepassen van tweelaags ZOAB over het gehele traject (zowel noord- en zuidbaan). Deze maatregel is erop gericht het woon- en leefmilieu in de aangrenzende woongebieden te verbeteren. Als gevolg van de aanleg van tweelaags ZOAB neemt het geluidbelast oppervlak ten opzichte van het voorkeursalternatief aanzienlijk af (12 %). Ook is er sprake van een forse verschuiving in het aantal gehinderden en ernstig gehinderden (circa 40 %)
- Verlichting: De afschermende werking van de nieuwe lichtmasten in de buitenberm neemt de lichtsterkte (lux) ter plaatse niet toe

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de A12 zijn in het kader van de Spoorwet wegverbreding, tussen Zoetermeer en het aquaduct bij Gouda in beide richtingen aansluitingen vernieuwd en spitsstroken aangelegd. Aan de Haagsche kant van de A12 zijn in hetzelfde kader van de Spoorwet wegverbreding ook maatregelen uitgevoerd, waaronder de aanleg van bufferstroken³ rondom het Prins Clausplein. Door deze aanpassingen zijn op de A12 tussen Gouda en Den Haag op vrijwel alle wegvakken tijdens de openstelling van de spitsstroken minimaal drie rijstroken beschikbaar.

Een uitzondering hierop vormt het deel van de A12 op de noordbaan tussen de aansluiting Zoetermeer (km 15,80) en Zoetermeer Centrum (km 11,70). Mede om budgettaire redenen is bij de ontwikkeling van de spitsstroken onder de Spoorwet wegverbreding uit 2003 dit wegvak buiten beschouwing gelaten. Verwacht werd een relatief beperkt effect afgezet tegen hoge investeringskosten, met name ten aanzien van mogelijk te nemen maatregelen in het kader van de Wet geluidhinder. De variantenanalyse A12 noordbaan Zoetermeer - Prins Clausplein⁴ laat zien dat door de maatregelen aan de aangrenzende wegdelen de flessenhals bij Zoetermeer groter is dan verwacht. De doortrekking van de plusstrook op de A12 tussen Gouda en Zoetermeer ter hoogte van Zoetermeer zal nu wel een substantiële bijdrage opleveren voor de doorstroming en daarmee bijdragen aan de doelstellingen van de Nota Mobiliteit. De flessenhals (overgang van 3 naar 2 rijstroken in de spits bij de aansluiting Zoetermeer) wordt hiermee opgeheven. Hierdoor is het project financieel doelmatig.

1.2 Waarom een milieueffectrapportage?

Doel van milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieubelang, naast andere belangen, een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk ernstige gevolgen voor het milieu.

Om de plusstrook daadwerkelijk te kunnen aanleggen zullen de huidige rijbanen opnieuw moeten worden ingedeeld in rijstroken. De wijziging van de hoofdweg is de concrete aanleiding voor het verschijnen van dit Milieueffectrapport (MER)⁵.

³ Een bufferstrook is een extra rijstrook die kan worden opengesteld om te voorkomen dat een file vóór een knelpunt zo lang wordt dat hij andere verkeersstromen gaat blokkeren. Deze andere verkeersstromen zijn bijvoorbeeld verkeersdeelnemers die de weg wil verlaten of een andere richting op willen

⁴ Opgesteld door DHV, 2008

⁵ In het milieueffectrapport komen verschillende schrijfwijzen voor milieueffectrapportage voor:

- De m.e.r. = de milieueffectrapportage, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om milieueffecten in beeld te brengen. Dit wordt ook wel de m.e.r.-procedure genoemd
- Het MER = Het Milieueffectrapport, het onderliggende rapport

Op grond van categorie 1.4 onderdeel C van de bijlage behorende bij het Besluit milieueffectrapportage 1994 is een project m.e.r.-plichtig, indien sprake is van een wijziging of uitbreiding van een hoofdweg wanneer de activiteit betrekking heeft op:

- De verbreding van een weg met 1 of meer rijstroken, en
- Het te verbreden weggedeelte twee knooppunten of aansluitingen met elkaar verbindt

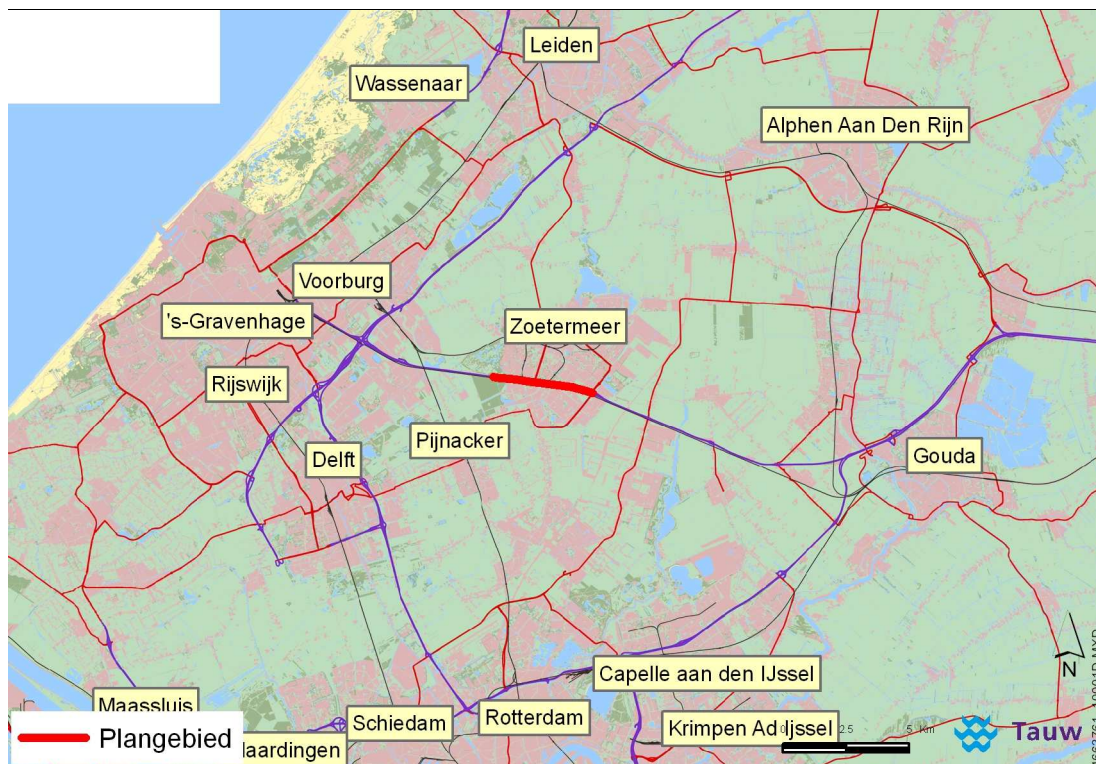
Het project A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum voldoet aan deze voorwaarden. Het MER gaat tegelijkertijd met het Ontwerp-Tracébesluit ter visie.

1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Rijkswaterstaat Zuid-Holland is als beheerder van de weg initiatiefnemer voor de realisatie van plusstrook van de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum. De minister van Verkeer en Waterstaat is verantwoordelijk voor het uiteindelijke besluit. De minister van Verkeer en Waterstaat is verantwoordelijk voor het uiteindelijke Tracébesluit en vertolkt in de procedure de rol van Bevoegd Gezag.

1.4 Plangebied en studiegebied

In dit MER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waar de voorgenomen activiteit plaatsvindt, te weten het wegtracé van de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum inclusief op- en afritten.



Figuur 1.1 Plangebied in regionale context

Het studiegebied is het gebied waar waarneembare effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving ervan. Uit het onderzoek dat in het kader van dit MER wordt uitgevoerd blijkt hoever de milieugevolgen zich uitstrekken. Dit verschilt per milieuaspect (verkeer, geluid, ecologie, water, et cetera).

1.5 De m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer. Het project wordt uitgevoerd onder het regime van de 'oude' m.e.r.-regeling, die tot juli 2010 van kracht was. Daarin worden de volgende fasen onderscheiden:

- **Startnotitie en richtlijnen:** met het uitbrengen van de startnotitie is de procedure van de m.e.r. officieel gestart. De startnotitie is ter inzage gelegd en aan de Commissie voor de m.e.r. ter beoordeling gezonden. Op basis van de inspraakreacties en het advies voor richtlijnen van de Commissie voor de m.e.r. heeft de minister van Verkeer en Waterstaat de richtlijnen voor het MER vastgesteld. De richtlijnen geven aan welke onderwerpen in het MER moeten worden behandeld en welke alternatieven en effecten moeten worden beschreven
- **Opstellen MER:** aan de hand van de richtlijnen wordt het MER door de initiatiefnemer opgesteld. In het MER worden de plannen van de initiatiefnemer beschreven en wordt aangegeven wat de belangrijkste milieuconsequenties zijn. Wanneer het MER gereed is, beoordeelt het bevoegd gezag of het MER aanvaardbaar is

- Inpraak, advies en besluitvorming: het MER wordt gelijktijdig bekendgemaakt met het Ontwerp Tracébesluit. Tijdens de inspraakperiode kan iedereen opmerkingen maken over het MER; daarnaast wordt advies gevraagd aan de wettelijke adviseurs (waaronder de onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. en de Regionale inspecteur milieuhygiëne). Het MER, de inspraakreacties en de adviezen worden gebruikt bij de verdere besluitvorming over het project
- Evaluatie: tijdens en na realisatie van de plusstrook wordt onderzocht of de optredende milieugevolgen overeenkomen met de voorspelde milieugevolgen. Als de milieugevolgen veel ernstiger blijken te zijn dan in dit MER is voorspeld, moet het bevoegd gezag maatregelen nemen. Een en ander zal worden vastgelegd in een nader op te stellen evaluatieprogramma

1.6 Leeswijzer

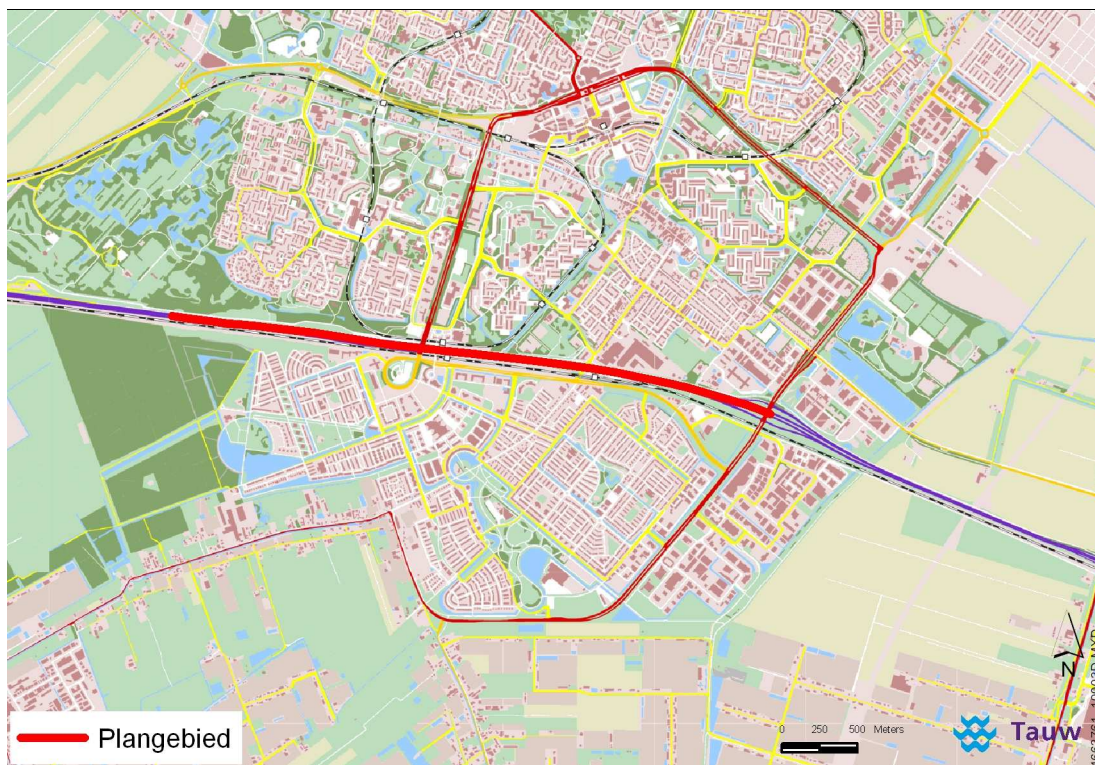
Hoofdstuk 2 gaat in op de problemen die zich nu en in de toekomst voordoen op de A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum. Hoofdstuk 3 beschrijft de alternatieven die in dit MER centraal staan. Hoofdstuk 4 beschrijft de verkeerseffecten van de voorgenomen activiteit. In hoofdstuk 5 staan het woon- en leefmilieu centraal (geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid). Hoofdstuk 6 gaat in op de effecten voor de natuurlijke omgeving (natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem en water). In hoofdstuk 7 wordt door middel van milieuoptimalisaties het Meest Milieuvriendelijk Alternatief beschreven. Hoofdstuk 8 tot slot gaat in op de leemten in kennis die tijdens deze studie zijn geconstateerd en staat kort stil bij het evaluatieprogramma.

2 Het kader van dit MER

2.1 Beschrijving van de huidige situatie

2.1.1 Beschrijving van de A12

Centraal in de studie staat de beperkte doorstroming op de noordbaan van de A12 tussen de aansluitingen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum (km 15,80 en km 11,70). Het traject ligt in de provincie Zuid-Holland en op het grondgebied van de gemeente Zoetermeer.



Figuur 2.1 Plangebied

In de huidige situatie bestaat de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum tot en met km 12,90 uit 2 rijstroken met een vluchtstrook en een vrij liggende busbaan. Vanaf km 12,90 tot km 11,70 zijn er 3 reguliere rijstroken met een vluchtstrook. Op de zuidbaan zijn 3 rijstroken voor het verkeer beschikbaar en rijdt de bus in de spits bij filevorming via de vluchtstrook. Recent zijn in beide richtingen de spitsstroken gereed gekomen op het wegvak A12 tussen km 15,8 (aansluiting Zoetermeer) en km 27,0 (knooppunt Gouwe).

Tussen de aansluiting Zoetermeer Centrum (km 11,8) en Den Haag zijn minimaal drie rijstroken per richting beschikbaar.



Figuur 2.2 A12 Kruising met de N470/Oostweg.

2.1.2 De functie van de A12

Het functioneren van de A12 is van essentieel belang voor de economische ontwikkeling van het stadsgewest Haaglanden, met name in de relatie met de regio midden-Nederland en op internationaal niveau met het Duitse achterland. Belangrijke werkgelegenheid in de regio Haaglanden wordt gevormd door de zakelijke dienstverlening en overheid. Daarnaast is Den Haag een centrum voor internationale rechtspraak en vredespolitiek. Een goede bereikbaarheid is van essentieel belang voor het behoud en ontwikkeling van deze aspecten. De A12 speelt daarin een cruciale rol.

2.1.3 Onderliggend wegennet

Binnen het invloedsgebied van de A12 heeft de gemeente Zoetermeer een ringweg, die over de gehele ring minimaal 2 rijstroken per richting heeft. De benaming van deze wegen is als volgt:

- Zuidweg, zuidzijde van de A12
- Oostweg / N470, oostzijde van de A12, beginpunt van het voorkeursalternatief.
- Australiëweg overgaand in de Europaweg, noordzijde van Zoetermeer
- Afrikaweg, met aansluiting op de A12 (Zoetermeer Centrum). Dit is een halve aansluiting die alleen verbinding geeft van en naar de richting Den Haag

2.2 Probleem- en doelstelling

2.2.1 Probleemstelling

Op de noordbaan van de A12 tussen Zoetermeer - Zoetermeer Centrum is er sprake van een beperkte doorstroming. Deze beperkte doorstroming wordt met name veroorzaakt door de overgang van drie naar twee rijstroken (flessenhals). Hierdoor ontstaat er op het onderliggend wegennet in Zoetermeer sluipverkeer en een verslechtering van de verkeersveiligheid.

2.2.2 Doel van het project

Hoofddoelstelling van dit project is het op korte termijn verbeteren van de doorstroming op de noordelijke rijbaan van de A12 tussen Zoetermeer - Zoetermeer Centrum, waardoor tegelijkertijd de verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet (vermindering van sluipverkeer) wordt verbeterd en de verkeersveiligheid zal worden vergroot. De plusstrook zorgt ervoor dat er geen sprake meer is van een flessenhals en dat het gehele tracé tussen Zoetermeer en Gouda tijdens de openstelling van de plusstrook uit 3 rijstroken bestaat.

2.3 Inhoudelijk kader

2.3.1 Welke milieuaspecten zijn relevant (scoping)?

Het te onderzoeken tracé ligt midden door het stedelijk gebied van Zoetermeer. Gezien de nabijheid van woningen, bedrijven en andere stedelijke functies waaronder scholen, bioscopen, ziekenhuis, zorginstellingen en dergelijke ligt de nadruk van het milieuonderzoek in dit MER op de verkeerseffecten en daaraan gerelateerde gevolgen voor het woon- en leefmilieu. Onder woon- en leefmilieu worden de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en verkeersveiligheid verstaan. Daarnaast wordt in dit MER ingegaan op de te verwachten effecten op de natuurlijke omgeving te weten de aspecten ecologie, bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Het milieueffectrapport richt zich bij het bepalen van de milieueffecten op het jaar 2021. Dit is ongeveer 10 jaar na geplande realisatie.

2.3.2 Relatie met de richtlijnen

Dit MER geeft antwoord op de in de richtlijnen opgenomen vragen en aandachtspunten. In de richtlijnen is aangegeven welk onderzoek in het kader van het MER moet worden uitgevoerd. De belangrijkste punten uit de richtlijnen zijn:

- Geef in het MER inzicht in de omvang en de locatie van de verkeersknelpunten op de A12 en de daarmee samenhangende knelpunten op het onderliggend wegennet die in de autonome situatie worden verwacht.
- Een beschrijving van de effecten van het voornemen voor de (milieu)aspecten verkeer, woon- en leefomgeving, natuurlijke omgeving, landschap, archeologie, cultuurhistorie en recreatie, inclusief toetsing aan vigerende wet- en regelgeving

- Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) dient te worden ontwikkeld op basis van het voorkeursalternatief aangevuld met extra maatregelen om de nadelige gevolgen voor het milieu en de kwaliteit van de leefomgeving te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan:
 - Maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting (ook beneden de grenswaarde) en verbetering van de luchtkwaliteit, zoals snelheidbeperking, doorstromingsmaatregelen en schermen
 - Maatregelen ten behoeve van een optimale landschappelijke inpassing van de weg (inclusief kunstwerken en wegmeubilair), rekening houdend met het Routeontwerp A12
 - Verminderen van de barrièrewerking

2.3.3 Wettelijk kader

Relevante wetten

Voor het project Zoetermeer - Zoetermeer Centrum is de verkorte Tracéwetprocedure van toepassing, omdat het een aanpassing van de bestaande hoofdinfrastructuur tussen twee aansluitingen betreft. Om de milieugevolgen van de ingreep in beeld te brengen en daarvoor maatregelen te treffen dient onder andere een milieueffectrapportage (m.e.r.) te worden uitgevoerd. De uitvoering van m.e.r. is verankerd in de Wet milieubeheer. De uitkomsten van het MER worden meegenomen in de besluitvorming over de wegbuitbreiding (het Tracébesluit). Het wettelijk kader van de onderzochte milieuaspecten wordt beschreven in de thema hoofdstukken (hoofdstuk 4, 5 en 6).

2.3.4 Beleidskader

Nota Mobiliteit, Nota Ruimte en Mobiliteitsaanpak

Uitgangspunt voor de planstudie is het kabinetsbeleid zoals verwoord in de Nota Mobiliteit en de Nota Ruimte. Deze nota's bevatten de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkelingen van Nederland respectievelijk het beleid voor verkeer en vervoer en de bijbehorende doelstellingen.

Voor de doelstelling "het versterken van de economische structuur" zijn goed functionerende infrastructuurnetwerken vereist. Het Rijk is daarbij verantwoordelijk voor de gehele hoofdinfrastructuur. Door demografische, economische en ruimtelijke ontwikkelingen blijven verkeer en vervoer sterk groeien. Deze groei wordt vanwege het maatschappelijke en economisch belang binnen de wettelijke en maatschappelijke kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving gefaciliteerd. Naast het mogelijk maken van groei van verkeer en vervoer streeft het kabinet naar betrouwbare en acceptabele reistijden. Daarnaast wordt prioriteit gegeven aan een hogere verkeersveiligheid. Het doel is de trendmatige afname van het aantal slachtoffers krachtig voort te zetten.

Bij het zoeken naar oplossingsrichtingen voor knelpunten op het hoofdwegennet wordt ook aangegeven wat de gevolgen zijn voor het onderliggend wegennet en wat de gevolgen zijn van ontvlechting van verkeersstromen naar afstand of motief. Het Rijk kan bijdragen aan oplossingen op het onderliggende wegennet als dit een oplossing biedt voor een knelpunt op het hoofdwegennet. Waar alternatieve oplossingen denkbaar zijn, dienen deze volwaardig in het afwegingsproces te worden meegenomen.

De Nota Ruimte (17 januari 2006) bevat de visie van het Rijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen voor de komende decennia. Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. Meer specifiek richt het nationaal ruimtelijk beleid zich op: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid.

'Van A naar Beter' is de naam van een Nederlands overheidsinitiatief uit 2003 om het publiek voor te lichten over verkeer- en vervoerprojecten in Nederland die moeten leiden tot een betere bereikbaarheid en veiligheid. Het is een initiatief van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Eén van de onderdelen van A naar Beter is het programma 'Fileproof', waarin initiatieven van de rijksoverheid staan om de filedruk te verminderen.

Randstad Urgent

Met het programma Randstad Urgent wil het kabinet van de Randstad een duurzame en economisch sterke regio maken. Met Randstad Urgent wil het kabinet versneld urgente kortetermijnbesluiten doorvoeren en een visie neerleggen voor de lange termijn. De basis voor het programma zijn harde bestuurlijk afspraken over diverse projecten, waaronder het project 'flessenhalzen A4 en A12'. Dit project is erop gericht de regio's Amsterdam-Den Haag / Rotterdam-Utrecht beter met te elkaar verbinden en de doorstroming op de A4 en de A12 te verhogen via de aanleg van extra rijstroken op die delen van het traject waar deze nu nog ontbreken. De plusstrook bij Zoetermeer Centrum maakt onderdeel uit van dit project.

Mobiliteitsaanpak

Met de MobiliteitsAanpak (september 2008) wil het kabinet een antwoord bieden op de groeiende verkeersproblemen én een ambitie neerzetten voor de tijd na 2020. Daartoe worden maatregelen genomen die een uitwerking zijn van de Nota Mobiliteit en het coalitieakkoord, maar daarnaast worden extra maatregelen ingezet. De kwetsbaarheid van het systeem is inmiddels dusdanig groot, dat er geïnvesteerd moet worden in het vergroten van de robuustheid van het mobiliteitssysteem. Onder meer gekoppeld aan de Structuurvisie Randstad 2040 geeft de MobiliteitsAanpak een visie op de doorontwikkeling van de het mobiliteitssysteem na 2020.

Regionaal beleid

In de structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland' staat het provinciale beleid met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen beschreven. De Structuurvisie geeft een doorkijk naar 2040 en de visie voor 2020 met bijbehorende uitvoeringsstrategie. De Provinciale Milieuverordening (PMV) vloeit voort uit de Wet milieubeheer. In de PMV worden Stillegebieden en Grondwaterbeschermingsgebieden aangewezen. Het regionaal beleid dat van belang is voor het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum staat in het Streekplan West (gemeente Zoetermeer), Rijnmond (gemeente Bleiswijk) en Oost (overige gemeenten). Zowel Stadsregio Rotterdam als Stadsgewest Haaglanden hebben een regionaal structuurplan opgesteld. In het regionaal structuurplan Haaglanden zijn voor Zoetermeer tot 2020 de ontwikkeling van hoogwaardig bedrijventerrein opgenomen ten oosten van Zoetermeer langs de A12 (Prisma / Bleizo) en een herstructurering van bestaand bedrijventerrein binnen Zoetermeer. Op wat grotere schaal zijn in de omgeving van Den Haag zowel binnenstedelijk World Forum gebied als langs de A4 en de A12 ontwikkellocaties voor wonen, werken en groen.

2.3.5 Relaties met andere projecten en studies

Het project Zoetermeer - Zoetermeer Centrum heeft een directe relatie met het traject A12 Zoetermeer - Gouda waar in februari 2010 de spitsstroken op de noordelijke en zuidelijke rijbaan beschikbaar zijn gekomen. Daarnaast zijn er diverse ontwikkelingen in het studiegebied die een indirecte relatie hebben met dit project. Het betreft zowel infrastructurele projecten als een aantal natuur-, woningbouw- en bedrijventerreinprojecten. Deze projecten zijn opgenomen in het voor deze studie gehanteerde verkeersmodel⁶.

Het betreft de volgende projecten:

Infrastructuur

- N209 aanleg verbreding N209 en nieuwe aansluiting op de A12
- N219 aanleg N219, omleiding om Zevenhuizen (provincie Zuid-Holland) en nieuwe aansluiting op de A12
- studie naar een verbetering van de bereikbaarheid van Den Haag (studie Trekvliesstracé) (Stadsgewest Haaglanden / gemeente Den Haag)
- A12 ZSMI WAB plusstrook Woerden-Gouda
- A12 ZSMII OTB/MER verbreding met 1 rijstrook Gouda-Woerden
- Parallelstructuur Gouweknoop (A12/A20) tussen Waddinxveen en Gouda (provincie Zuid-Holland)
- A20 Studie naar nieuwe aansluiting Moordrecht.
- A12 Studie naar by-pass aansluiting Nootdorp
- A12 Studie structurele maatregelen aansluiting Zoetermeer (gemeente Zoetermeer)
- Aanleg verlengde Oosterheemlijn en station Bleizo

⁶ Het verkeersmodel en het verkeersonderzoek is opgesteld door DHV, 2010

Overige projecten

- Vinex-woonwijk Zoetermeer-Oosterheem
- Vinex-woonwijken Berkel en Bergschenhoek
- Woningbouwontwikkeling Pijnacker-Noord
- Natuur en recreatieproject Bentwoud
- Glastuinbouwontwikkeling in de Overbuurtse polder
- Planvorming van woningbouw en bedrijventerreinen in de Zuidplaspolder
- Bedrijventerreinen Prisma ten oosten van Zoetermeer
- Gebiedsontwikkeling Bleizo (op de grens van Zoetermeer en Lansingerland)

3 Alternatieven

3.1 Inleiding

De voorgenomen activiteit (aanleg plusstrook) kan op verschillende manieren worden uitgewerkt. In dit MER zijn de volgende alternatieven uitgewerkt en onderzocht:

- Nulalternatief
- Voorkeursalternatief (benuttingsvariant)
- Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

In het onderstaande gedeelte volgt een korte toelichting op deze verschillende alternatieven.

3.2 Welke alternatieven worden onderzocht

Nulalternatief / Referentiesituatie

In sommige gevallen kan de doelstelling die is geformuleerd ook worden bereikt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. In een dergelijk geval wordt gesproken over het 'nulalternatief'. In dit MER is het nulalternatief geen reëel alternatief, omdat niet voldaan wordt aan de doelstelling (verbeteren doorstroming, opheffen flessenhals) als de plusstrook niet wordt aangelegd. De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen tot het jaar 2021 (hoofdstuk 4) dienen in dit MER als referentiesituatie voor het hierna beschreven voorkeursalternatief dat wel aan het gestelde doel voldoet. De milieugevolgen van het voorkeursalternatief worden daarom afgezet tegen de referentiesituatie.

Voorkeursalternatief

Op hoofdlijnen bestaat het voorkeursalternatief uit de aanleg van een plusstrook op de noordbaan van het wegvak A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum (km 15,80 - 11,70). Om de plusstrook aan te kunnen leggen wordt de rijbaan opnieuw ingedeeld. Het voorkeursalternatief is toegelicht in paragraaf 3.3.

Het gewijzigde dwarsprofiel past geheel binnen de huidige rijbaanbreedte. Het belangrijkste kenmerk van het voorkeursalternatief is dan ook een verbetering van de doorstroming van het verkeer zonder grootschalige ingrepen aan de bestaande weg. Langs de weg worden 2 nieuwe pechhavens aangelegd, hiervoor wordt wel extra asfalt aangelegd.

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Op grond van de Wet milieubeheer is het verplicht een MMA uit te werken. Dit alternatief moet voldoen aan de gestelde doelstelling en daarnaast moeten in dit alternatief de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Het MMA wordt beschreven nadat de effecten van het voorkeursalternatief bekend zijn, zodat duidelijk is voor welke milieuaspecten optimalisaties moeten of kunnen worden benoemd. De belangrijkste aandachtspunten hierbij zijn:

- Vermindering geluidbelasting
- Verbetering luchtkwaliteit
- Optimale landschappelijke inpassing
- Verminderen barrièrewerking.

Het MMA is in hoofdstuk 7 van dit MER opgenomen.

3.3 Beschrijving van het voorkeursalternatief

De plusstrook wordt aan de linkerkant van de noordelijke rijbaan gerealiseerd tussen km 15,80 en km 11,70. Daartoe worden diverse aanpassingsmaatregelen en bijkomende infrastructurele voorzieningen opgenomen. De huidige linkerrijstrook wordt omgevormd tot plusstrook. Met deze wijziging wordt het aantal rijstroken, gedurende de openstelling van de plusstrook, op de noordbaan met 1 rijstrook uitgebreid. Op het traject km 15,80 tot 12,90 bestaat de noordelijke rijbaan dus uit een plusstrook, twee reguliere rijstroken en een vluchtstrook. Bij filevorming mogen lijnbussen gebruik maken van de vluchtstrook. Tussen km 12,90 en km 11,70 zijn er 3 reguliere rijstroken. Tijdens de opstelling van de plusstrook, bestaat dit deel van het traject uit 4 rijstroken. De bestaande busbaan wordt tussen km 12,70 en 11,70 omgevormd tot een vluchtstrook. Ook hier mogen lijnbussen bij filevorming gebruik maken van de vluchtstrook. . Tussen km 13,70 en 12,70 blijft de bestaande busbaan gehandhaafd.

De plusstrook heeft over de hele lengte van het traject een breedte van 2,75 m en wordt gerealiseerd op de bestaande verharding. De bestaande busbaan wordt tussen km 15,36 en km 13,70 omgevormd tot een vluchtstrook. De vluchtstrook heeft een breedte van 3,70 meter. Er worden 3 pechhavens gerealiseerd. Deze zijn gelegen tussen km 11,80 en km 11,90, tussen km 14,24 en km 14,34 en tussen km 14,91 en 15,01. De pechhavens hebben een breedte van 3,5 meter.

De reguliere maximumsnelheid ter hoogte van Zoetermeer is 120 km/uur. Wanneer de plusstrook geopend is, wordt de maximumsnelheid verlaagd naar 100 km/uur.

Het principe van een plusstrook is weergegeven in figuur 3.1. Dynamische signalering op masten langs de weg en/of op portalen daarboven geeft aan wanneer de plusstrook open of gesloten is. Ook de toegestane maximum snelheid wordt duidelijk aangegeven.

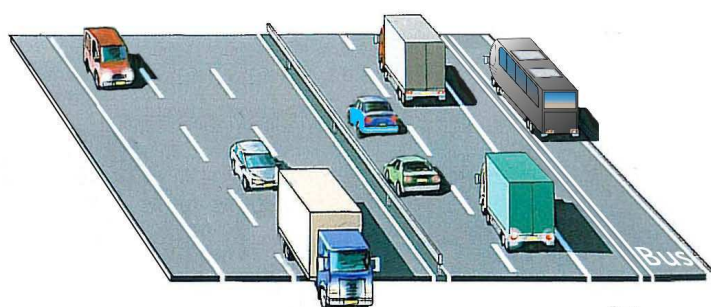


fig.1
Huidige situatie

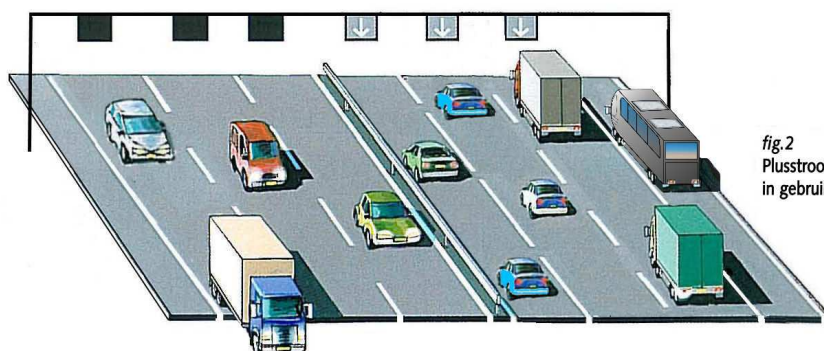


fig.2
Plusstrook
in gebruik

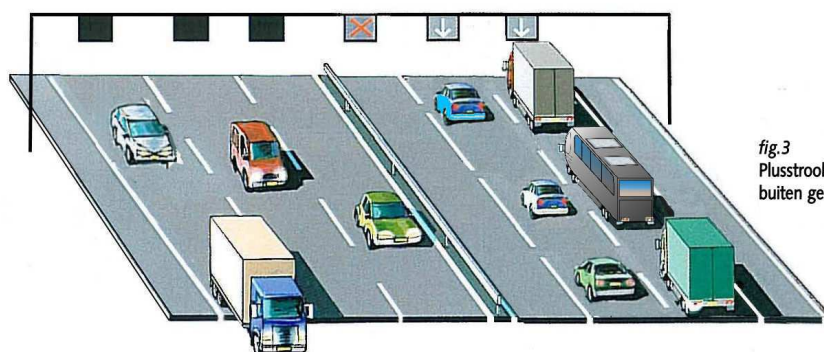


fig.3
Plusstrook
buiten gebruik

Figuur 3.1 Huidige situatie en een impressie van het voorkeursalternatief met open en gesloten plusstrook

3.4 Wat niet onderzocht wordt

Er zijn nog andere mogelijke alternatieven te bedenken. In deze paragraaf wordt een aantal alternatieven aangegeven waarom ze niet onderzocht worden. In volgorde van de Ladder van Verdaas volgt hieronder een verantwoording.

Ruimtelijke ordening

Aanpassingen in de programmering van de ruimtelijke ordening, zoals op andere locaties te realiseren woningbouw- en bedrijvenontwikkelingen, worden niet als een reëel alternatief beschouwd. Dit heeft te maken met het schaalniveau van de oplossing, waar het gaat om herinrichting van één rijbaan van de A12 over 4 kilometer. Daarnaast zou de flessenhalsproblematiek hiermee niet opgelost worden.

Prijsbeleid

Ook na invoering van prijsbeleid geldt, dat dit deel van de A12 een discontinuïteit in het aantal rijstroken van de A12 tussen Utrecht en Den Haag vormt, en daarmee een knelpunt zal blijven. Hierdoor zal de wenselijkheid behouden blijven dit deel in te richten met 3 rijstroken met bus op vluchtstrook. Wel zullen de ontwikkelingen met betrekking tot prijsbeleid tijdens het planproces worden gevolgd en zullen de effecten bij invoering van prijsbeleid ten behoeve van het voorkeursalternatief worden meegenomen.

Openbaar vervoeralternatief

De afgelopen jaren is al een uitgebreid investeringsprogramma in het kader van Randstadrail ontwikkeld. Daarnaast is nog een aantal plannen in ontwikkeling zoals intensivering van het spoorgebruik en uitbreiding van de busvoorzieningen onder andere richting Rotterdam. Tevens zijn plannen in ontwikkeling naar de Verlengde Oosterheemlijn (uitbreiding Randstadrail) en de bouw van station Bleizo ten oosten van Zoetermeer (in het kader van het Stedenbaanprogramma). Gelet op de specifieke lokale problematiek op de A12, waar het gaat om een bottleneck in het totale verkeerssysteem, en het schaalniveau van de oplossing, is verbetering van het openbaar vervoer geen reëel alternatief.

Mobiliteitsmanagement

In het kader van de "A12 Vernieuwd op Weg", (het kader waarbinnen onder andere de buffer- en spitsstroken op de A12 rondom het Prins Clausplein en tussen Zoetermeer en Gouda zijn overeengekomen met bestuurlijke partners in de regio) is een breed pakket aan maatregelen ontwikkeld en in uitvoering genomen. Nadrukkelijk is daarbij ook gekeken naar mogelijkheden binnen mobiliteitsmanagement. Bij mobiliteitsmanagement wordt gekeken naar stimuleringsmogelijkheden om ervoor te zorgen dat niet iedereen de auto pakt naar zijn of haar werk.

Alternatieven zoals betaalbare abonnementen voor het openbaar vervoer en fietsen carpoolregelingen bieden daarvoor een oplossing. In het project De A12 vernieuwd op weg zijn de krachten van bedrijven en overheden gebundeld om de doorstroming op de A12 te verbeteren. Hoge kortingen op abonnementen, nieuwe haltes en verbeterde fietspaden zijn de projecten waaraan gewerkt is en nog steeds wordt.

Gelet op het reeds brede in uitvoering zijnde programma, de specifieke problematiek van de flessenhals en de schaal van het voorkeursalternatief worden extra maatregelen in het kader van mobiliteitsmanagement niet als reëel te onderzoeken alternatief beschouwd.

Overige benuttingsmaatregelen

Overige benuttingsmaatregelen, zoals vluchtstrookgebruik, zullen niet worden meegenomen, omdat deze niet tot het gewenste resultaat (verbetering van de doorstroming en opheffen van de flessenhals) zullen leiden. Gebruik van de vluchtstrook sluit namelijk niet aan op het voorliggende deel tussen Gouda en Zoetermeer. Op dit wegvak is recentelijk een plusstrook aan de middenbermzijde van de weg gerealiseerd. Bij een overgang van een plusstrook aan de middenbermzijde naar de vluchtstrook aan de buitenbermzijde (spitsstrook) stagneert de doorstroming van het verkeer en ontstaat een onrustig wegbeeld dat de verkeersveiligheid niet ten goede komt.

Verbreedingsalternatief

Bij het verbreedingsalternatief wordt de weg met een of meerdere rijstroken per richting uitgebreid. Een verbreedingsalternatief wordt voor dit onderzoek als niet reëel beschouwd omdat:

1. Ten behoeve van realisatie van het verbreedingsalternatief, over een lengte van circa 1 kilometer van de aanpassing, de weg verbreed zal moeten worden met 1,40 meter
2. Het voorliggende wegvak is uitgebreid met een plusstrook en dat met het onderhavige plan hierop naadloos wordt aangesloten
3. Zonder toename van de totale verharding, door herinrichting en gebruik van de bestaande wegbreedte, aanleg van een plusstrook mogelijk is
4. Hierdoor een consistent wegbeeld ontstaat met de minste milieulast
5. De capaciteitsvergroting van het verbreedingsalternatief ertoe zou leiden, dat bij de aansluiting Zoetermeer buiten de spits het verkeer een extra rijstrook krijgt, die vervolgens ter hoogte van de volgende aansluiting alweer vervalt. Dit leidt ertoe dat er veel turbulentie (rijstrookwisselingen) zullen plaatsvinden over een traject van 4 kilometer
6. De plusstrook ook ingeval daar noodzaak toe is buiten de spitsuren zal worden opengesteld en het verbreedingsalternatief in die zin geen toegevoegde waarde heeft vanwege het feit dat deze permanent open is

4 Verkeer en vervoer

Dit hoofdstuk gaat in op de verkeersaspecten op de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum en het onderliggend wegennet. Achtereenvolgens worden de verkeersafwikkeling, de verkeersveiligheid en het prijsbeleid behandeld.

Voor elk van de (verkeers)aspecten wordt de effectbeschrijving afgerond met een tabel waarin de gevolgen van de ontwikkelingen zijn samengevat en gewaardeerd. Hierbij worden de volgende waarderingen gebruikt:

Tabel 4.1 Waarderingen

- -	Negatief effect
-	Beperkt negatief effect
0	Geen effect (neutraal)
+	Beperkt positief effect
++	Positief effect

De waarderingen worden beschreven in vergelijking met de referentiesituatie. De waarderingen geven de effecten van het voorkeursalternatief weer zonder dat er aanvullende maatregelen zijn getroffen die mogelijke (beperkt) negatieve effecten compenseren of mitigeren.

4.1 Verkeersafwikkeling

4.1.1 Toetsingskader

Om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te berekenen, en daarmee de omvang van het probleem in kaart te brengen, worden drie indicatoren gebruikt: de I/C-verhouding, NoMo trajectreistijden en het aantal voertuigverliesuren.

I/C-verhouding

Hoe goed het verkeer op een weg doorstroomt, hangt af van de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (de intensiteit) en de maximale hoeveelheid verkeer die door de weg kan worden verwerkt (de capaciteit): deze verhouding heet de I/C-verhouding. De I/C-verhouding is onderverdeeld in de in tabel 4.2 weergegeven klassen.

Tabel 4.2 I/C-verhouding

I/C-verhouding	Kwaliteit van de verkeersafwikkeling
< 0,8	Goed
0,8 - 0,9	Matig
> 0,9	Slecht

Voorbeeld: Als een wegdeel een capaciteit van 1250 voertuigen per spitsuur heeft en er rijden per spitsuur 875 voertuigen, dan is de I/C-verhouding 0,7 (namelijk 875/1250). De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is dan dus goed.

NoMoreistijden

Zoals ook beschreven in paragraaf 2.3.4 is in de Nota Mobiliteit (NoMo) voor 2020 de ambitie geformuleerd met betrekking tot de betrouwbaarheid van de reistijd. Voor het hoofdwegennet is een aantal trajecten gedefinieerd waarvan de reistijd in de spitsen maximaal anderhalf (snelwegen) of tweemaal (stedelijke ringwegen) de reistijd buiten de spitsen mag bedragen. Voor de studie A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum is hiervoor het traject gedefinieerd van knooppunt Gouwe naar knooppunt Prins Clausplein.

Voertuigverliesuren

Een andere maat voor de kwaliteit van de doorstroming is het aantal voertuigverliesuren. Voor het berekenen daarvan wordt een normsnelheid gehanteerd; snelheden onder de norm leiden tot voertuigverliesuren. Als de norm bijvoorbeeld 100 kilometer per uur is en er kan maar 50 gereden worden, dan levert een afstand van 100 kilometer voor een voertuig één voertuigverliesuur op. En op een afstand van 25 kilometer vanzelfsprekend 0,25 voertuigverliesuur. Het gaat daarbij om gezamenlijk verloren uren. Zo kunnen 1.000 voertuigverliesuren het resultaat zijn van 1.000 voertuigen die elk een vertraging oplopen van één uur, maar ook van 4.000 voertuigen die elk een vertraging van een kwartier oplopen.

De voertuigverliesuren worden voor een netwerk bepaald. Er kunnen verschuivingen plaatsvinden die leiden tot een verslechtering op de ene as, maar voor het netwerk in zijn geheel voor een verbetering van het aantal voertuigverliesuren.

4.1.2 Werkwijze

Voor het bepalen van de I/C-verhouding in zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt gebruik gemaakt van de uitkomsten van het NRM⁷ Randstad. Voor de beoordeling van de NoMo trajectreistijden zijn de trajecten ingetekend in het NRM Randstad model. De rekenmethode voor het bepalen van de voertuigverliesuren gebruikt de intensiteit, capaciteit en maximumsnelheid om het totale reistijdverlies te kunnen berekenen. De uitgangspunten van het verkeersonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

⁷ Nieuw Regionaal Model

4.1.3 Effecten

Verkeersintensiteiten

In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten van de referentiesituatie en het voorkeursalternatief opgenomen. De ochtendspits geldt van 07.00 tot 09.00 uur. De avondspits is van 16.00 tot 18.00 uur. De etmaalintensiteit geeft het aantal motorvoertuigen aan dat gemiddeld per etmaal passeert.

Tabel 4.3 Verkeersintensiteiten verschil personenauto's referentiesituatie - voorkeursalternatief⁸

Wegvak	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief	Verschil
	Etmaal	Etmaal	Etmaal
Utrecht - Den Haag			
A12 knp Gouwe - Waddinxveen	47.500	48.500	1.000
A12 Waddinxveen - Bleiswijk	63.000	64.500	1.500
A12 Bleiswijk - Zoetermeer	61.500	65.000	3.500
A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum	50.500	59.000	8.500
A12 Zoetermeer Centrum - Nootdorp	71.000	75.000	4.000 ⁹
Den Haag - Utrecht			
A12 Waddinxveen - knp Gouwe	50.000	50.000	0
A12 Bleiswijk - Waddinxveen	67.000	67.500	500
A12 Zoetermeer - Bleiswijk	66.000	66.500	500
A12 Zoetermeer Centrum - Zoetermeer	59.500	60.500	1.000
A12 Nootdorp - Zoetermeer Centrum	74.000	75.000	1.000

Als gevolg van het voorkeursalternatief wordt de A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum met 8.500 motorvoertuigen per etmaal zwaarder belast. Een groot deel hiervan (circa 30 %) komt ten goede van de ochtendspits. Net na de aansluiting Zoetermeer Centrum is de absolute toename van de verkeersintensiteit nihil. In de tegengestelde richting is er ook een toename van de verkeersintensiteit waarneembaar omdat tegenover de meeste verplaatsingen een heen- of terugverplaatsing staat als onderdeel van het reisgedrag.

I/C-verhouding

De onderstaande tabellen tonen de verschillen tussen de IC-verhoudingen van de ochtend- en avondspitssituatie in de referentiesituatie en het voorkeursalternatief.

⁸ Bron: NRM Randstad

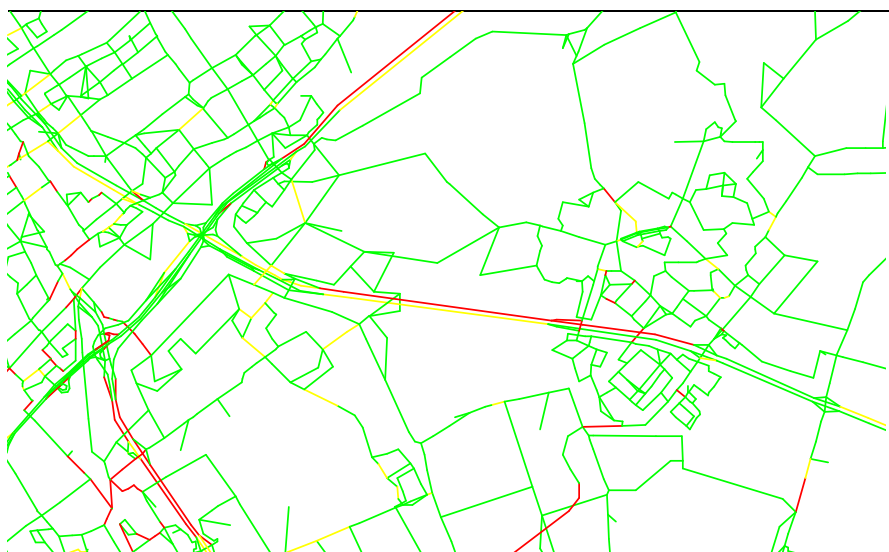
⁹ De lagere toename op het wegvak Zoetermeer Centrum-Nootdorp ten opzichte van het voorliggende wegvak Zoetermeer-Zoetermeer Centrum wordt veroorzaakt door een heroriëntatie van het verkeer op het onderliggend wegennet. Als gevolg van de plusstrook maakt een deel van het verkeer dat eerder gebruik maakte van de toerit bij Zoetermeer Centrum (Afrikaweg) na aanleg van de plusstrook gebruik van de toerit bij de aansluiting Zoetermeer (Oostweg)

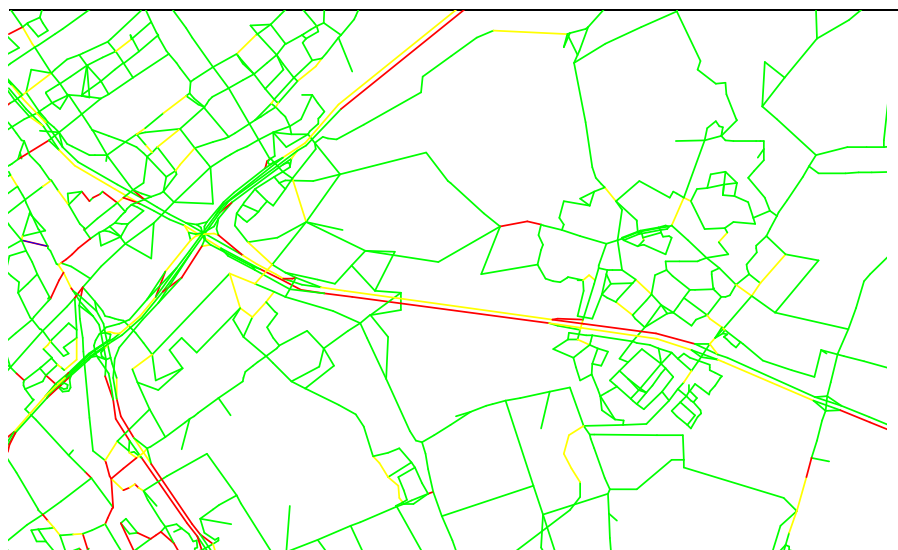
Tabel 4.4 IC-verhoudingen referentiesituatie 2020 (model NRM Randstad)

Wegvak	Ochtend	Avond
Utrecht - Den Haag		
A12 knp Gouwe - Waddinxveen	< 0.8	< 0.8
A12 Waddinxveen - Bleiswijk	0.8>=<0.9	< 0.8
A12 Bleiswijk - Zoetermeer	< 0.8	< 0.8
A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum	> 0.9	> 0.9
A12 Zoetermeer Centrum - Nootdorp	> 0.9	0.8>=<0.9
Den Haag - Utrecht		
A12 Nootdorp - Zoetermeer Centrum	0.8>=<0.9	> 0.9
A12 Zoetermeer Centrum - Zoetermeer	< 0.8	0.8>=<0.9
A12 Zoetermeer - Bleiswijk	< 0.8	0.8>=<0.9
A12 Bleiswijk - Waddinxveen	< 0.8	> 0.9
A12 Waddinxveen - knp Gouwe	< 0.8	< 0.8

De figuren 4.1 en 4.2 tonen de IC-verhoudingen van de ochtend- en avondspitssituatie in de referentiesituatie met de klassen:

- Groen: IC-verhouding onder de 0.80, doorstroming goed
- Geel: IC-verhouding tussen de 0.8 - 0.9, doorstroming matig
- Rood: IC-verhouding boven de 0.9, doorstroming slecht

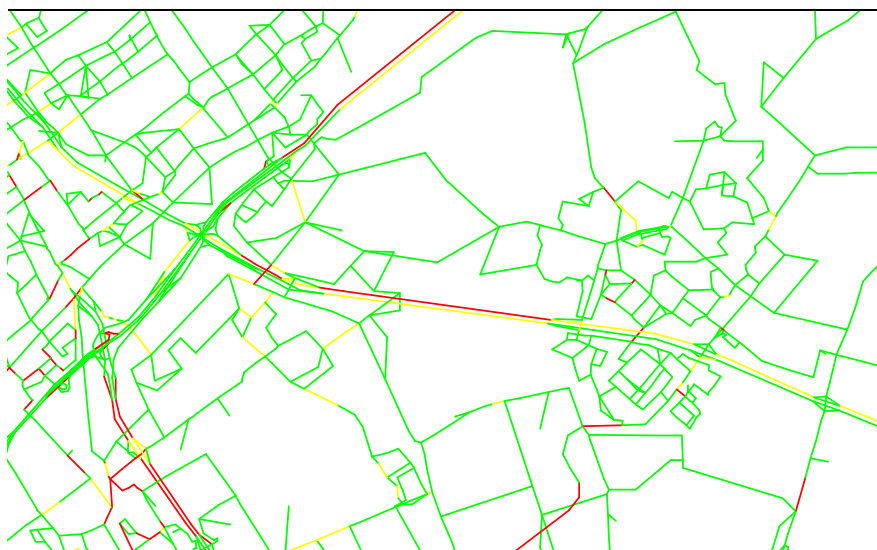
**Figuur 4.1 IC-verhouding ochtendspits referentiesituatie (2020)**



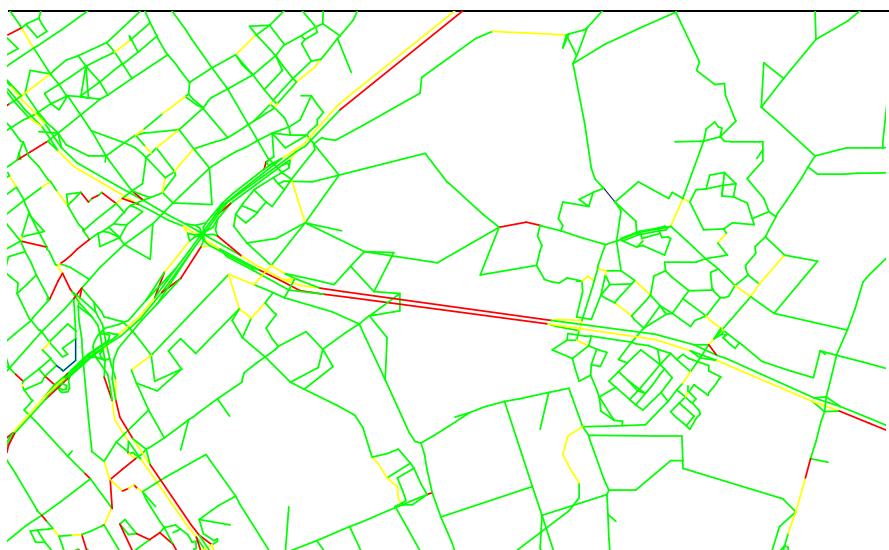
Figuur 4.2 IC-verhouding avondspits referentiesituatie (2020)

Tabel 4.5 IC-verhoudingen voorkeursalternatief 2020 (model NRM Randstad)

Wegvak	Ochtend	Avond
Utrecht - Den Haag		
A12 knp Gouwe - Waddinxveen	< 0.8	< 0.8
A12 Waddinxveen - Bleiswijk	0.8>=<0.9	< 0.8
A12 Bleiswijk - Zoetermeer	0.8>=<0.9	< 0.8
A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum	0.8>=<0.9	< 0.8
A12 Zoetermeer Centrum - Nootdorp	0.99	> 0.9
Den Haag - Utrecht		
A12 Nootdorp - Zoetermeer Centrum	0.8>=<0.9	> 0.9
A12 Zoetermeer Centrum - Zoetermeer	< 0.8	0.8>=<0.9
A12 Zoetermeer - Bleiswijk	< 0.8	0.8>=<0.9
A12 Bleiswijk - Waddinxveen	< 0.8	> 0.9
A12 Waddinxveen - knp Gouwe	< 0.8	< 0.8



Figuur 4.3 IC-verhouding ochtendspits voorkeursalternatief (2020)



Figuur 4.4 IC-verhouding avondspits voorkeursalternatief (2020)

Reistijden

Tabel 4.6 toont de NoMo trajectreistijden en verhoudingen voor het jaargemiddelde 2009 (bron NIS). De gestelde streefwaarde voor dit traject bedraagt 1.5. In 2009 voldoet het traject A12 knooppunt Gouwe - knooppunt Prins Clausplein in de ochtendspits niet aan deze norm en in de avondspits wordt de norm niet gehaald voor het traject A12 knooppunt prins Clausplein - knooppunt Gouwe.

Tabel 4.6 Reistijden (minuten) op het NoMo traject A12 knooppunt Gouwe - Prins Clausplein (2009)

Wegvak	Ochtend		Avond	
	Lengte (km)	Vrije reistijd (min)	NoMofactor	NoMofactor
A12 knp Gouwe - Pr. Clausplein	19.8	11.9	1.7	1.1
A12 Pr. Clausplein - knp Gouwe	19.2	11.5	1.2	1.9

In onderstaande tabel zijn de reistijdfactoren opgenomen voor de situatie 2020 voor het NoMo traject A12 knooppunt Gouwe - Prins Clausplein. Een NoMo traject is een specifiek traject op rijkswegen die in de Nota Mobiliteit genoemd wordt.

Tabel 4.7 Reistijdenfactoren op het NoMo traject A12 knooppunt Gouwe - Prins Clausplein (2020)

Wegvak	Ochtend			Avond		
	Referentie-situatie	Voorkeurs-alternatief	Vershil	Referentie-situatie	Voorkeurs-alternatief	Vershil
A12 knp Gouwe - Pr. Clausplein	1.9	1.8	-0.1	1.4	1.5	+0.1
A12 Pr. Clausplein - knp Gouwe	1.1	1.1	0.0	2.0	2.0	0.0

Aanleg van de plusstrook heeft een positief effect op de trajectreistijden in de ochtendspits. In de avondspits is er sprake van een negatief effect. Het creëren van meer capaciteit resulteert in het oplossen van de flessenhals bij Zoetermeer. Omdat ook de verkeersintensiteit toeneemt, neemt de drukte, en daarmee de reistijd, op de aangrenzende wegvakken ook toe. De totale reistijdwinst op het volledige traject valt hierdoor relatief laag uit. De NoMo trajectreistijden in de tegengestelde richting dalen ook licht.

Voertuigprestatie en voertuigverliesuren

In onderstaande tabel staat de voertuigprestatie in het studiegebied (aantal voertuigkilometers per tijdseenheid) en het aantal voertuigverliesuren. Dit is een maat voor de kwaliteit van de doorstroming. Voor het berekenen daarvan wordt een normsnelheid gehanteerd; snelheden onder de norm leiden tot voertuigverliesuren. In de tabel wordt onderscheid gemaakt in het hoofdwegennet (HWN) (de A12 inclusief op- en afritten) en het onderliggend wegennet (OWN), de rest van het stedelijke wegennet.

Tabel 4.8 Voertuigverliesuren binnen het gedefinieerde studiegebied in de referentiesituatie en het voorkeursalternatief

Voertuigverliesuren (etmaal)			
Referentiesituatie	HWN	OWN	Totaal
Etmaaltotaal	100	100	100
Voorkeursalternatief (index t.o.v. referentiesituatie)	HWN	OWN	Totaal
Etmaaltotaal	99	98	99
Vershil door project	HWN	OWN	Totaal
Etmaaltotaal	-1	-2	-1

De daling in het aantal voertuigverliesuren op netwerkniveau bedraagt 1 % voor het hoofdwegennet en 2 % voor het onderliggende wegennet. De oorzaak van dit geringe netwerkeffect kan verklaard worden doordat de plusstrook slechts een gering aandeel heeft in het totale netwerk dat behoort tot het studiegebied.

Conclusie doorstroming

Zonder de plusstrook op de A12 tussen Zoetermeer - Zoetermeer Centrum (noordbaan) ontstaat in de ochtend- en avondspits op dit traject een bottleneck in de verkeersdoorstroming. Na de opening van de plusstrook verbetert de verkeersdoorstroming op dit traject en op het onderliggend wegennet. De resultaten van de berekeningen met het verkeersmodel tonen duidelijk aan dat in de referentiesituatie een significant aandeel van het doorgaande verkeer gebruik maakt van het onderliggende wegennet van Zoetermeer. Na opening van de plusstrook zal dit 'sluipverkeer' duidelijk afnemen. Het grootste effect is waarneembaar in de ochtendspits. De verbetering van de verkeersdoorstroming op het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum veroorzaakt door de toename van verkeer wel een kleine verslechtering op de aangrenzende trajecten (Zoetermeer Centrum - Nootdorp en Zoetermeer - Knooppunt Gouwe).

Tabel 4.9 Samenvatting effecten verkeersafwikkeling (waardering t.o.v. referentiesituatie)

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
I/C-verhouding	+
NoMo trajectreistijden	0
Voertuigverliesuren	+

4.1.4 Gevoeligheidsanalyse prijsbeleid

Nota Mobiliteit en Anders Betalen voor Mobiliteit

In de Nota Mobiliteit zijn ambities voor de kwaliteit van het wegennet in 2020 vastgelegd. Om deze ambities te verwezenlijken is voor het wegennetwerk gekozen voor een combinatie van bouwen, benutten en beprijzen. Op dit moment leven we in een wereld zonder kilometerprijs en zijn we nog aangewezen op bouwen en benutten. Zodra het instrument beschikbaar is kan ook de kilometerprijs worden ingezet om een bijdrage te leveren aan het behalen van de gewenste kwaliteit op de weg.

Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) betekent in de eerste plaats eerlijker betalen voor mobiliteit. De Nota Mobiliteit gaat uit van de invoering van een systeem van een landelijke prijs per kilometer; de automobilist betaalt niet langer voor het bezit van een auto, maar naar rato van het gebruik ervan. De prijs wordt gedifferentieerd naar tijdstip, plaats en milieukeurmerken. Het basistarief is een prijs voor elke gereden kilometer met een motorrijtuig. De milieukeurmerken van het voertuig komen daarin terug.

De differentiatie naar tijd en plaats wordt vormgegeven door een spitstarief. Dit spitstarief geldt alleen daar waar sprake is van structurele congestie. Deze locaties zullen worden bepaald in overleg met de regionale bestuurders.

De invoering van de kilometerprijs is nog met onzekerheden omgeven. Niettemin geeft de huidige status van Anders Betalen voor Mobiliteit, met de indiening van het wetsvoorstel kilometerprijs aanleiding de kilometerprijs mee te nemen in onderzoek en besluitvorming rond infrastructuur. De effecten van de kilometerprijs worden daarom als gevoeligheidsanalyse beschreven.

Werkwijze

Bovenstaande geeft aanleiding voor een werkwijze waarbij de effecten van de invoering van een basistarief in beeld worden gebracht. Het basistarief zal immers met zekerheid altijd en overal op het netwerk worden geheven. In het Wetsvoorstel kilometerprijs dat op 13 november 2009 aan de Tweede Kamer is aangeboden, is een gemiddeld basistarief opgenomen van 6,7 cent per kilometer. Bij de spitsheffing ligt dit anders. Zoals in de Memorie van Toelichting bij het Wetsvoorstel kilometerprijs beschreven, wordt het spitstarief niet generiek ingevoerd en kan ook worden uitgezet.

Invoering van het spitstarief vergt lokaal maatwerk en wordt op locatieniveau vastgelegd in het Spitsbesluit. Het spitstarief is geen contra-indicatie voor bouwen, maar vormt een aanvulling op de instrumenten benutten en bouwen.

Er zijn ook praktische belemmeringen om het spitstarief in het onderzoek voor individuele projecten te betrekken. Op dit moment is er nog te veel onzekerheid over de tariefstelling en de locaties waar het spitstarief geheven zal worden. Deze locaties worden bepaald in overleg met de regionale bestuurders, rekening houdend met maatschappelijke draagvlak en de effecten op het onderliggend wegennet.

Beoordelingskader en vuistregels

Om op een snelle en degelijke manier het effect van prijsbeleid op de autonome situatie en de alternatieven inzichtelijk te maken zijn vuistregels ontwikkeld¹⁰. Deze vuistregels zijn door TNO geanalyseerd en positief beoordeeld¹¹.

Verkeer

De kilometerprijs zorgt voor een verlaging van de verkeersintensiteiten, zowel in de autonome situatie als bij de in beschouwing genomen alternatieven en varianten. Een vermindering van de hoeveelheid verkeer vertaalt zich in een verhoging van de rijsnelheid in de spits. Hiermee wordt de reistijdverhouding op de trajecten uit de Nota Mobiliteit beïnvloed.

Omdat voor dit criterium in de Nota Mobiliteit streefwaarden zijn vastgelegd wordt dit criterium, in het algemeen, als maat gebruikt.

Na invoering van de kilometerprijs zullen de verkeersintensiteiten in de spits met circa 7 % afnemen en in het etmaal met 12 % afnemen, zowel op het hoofdwegennet als op het onderliggend wegennet. De spitsintensiteit is bepalend voor het criterium reistijdverhouding. De afname van 7 % in de spits vertaalt zich in een maximale afname van de reistijdverhouding op trajecten op het hoofdwegennet van 0,2.

Omgevingsaspecten

De kilometerprijs beïnvloedt de verkeersintensiteiten. De effecten op de luchtkwaliteit en geluidsoverlast worden met behulp van daarvoor ontwikkelde vuistregels in kaart gebracht, aangezien deze effecten een zeer directe samenhang vertonen met de verkeersintensiteit. Voor externe veiligheid geldt dat vrachtverkeer maatgevend is. Uit onderzoek is gebleken dat vrachtverkeer ongevoelig is voor prijsinstrumenten zoals de kilometerprijs, zowel qua intensiteit als spreiding over de dag. De kilometerprijs (basistarief) zal derhalve nauwelijks effect hebben op de uitkomsten van het onderzoeken naar externe veiligheid.

De overige aspecten die zijn onderzocht vertonen een minder directe relatie met de verkeersintensiteiten, maar worden in sterkere mate bepaald door de aanleg van infrastructuur zelf. De verkeerskundige effecten van beprijzen zijn niet dermate groot dat met minder infrastructuur volstaan kan worden. De kilometerprijs zal door een lagere verkeersintensiteit een beperkt, positief, effect hebben. De overige effecten zijn daarom niet verder beschreven.

¹⁰ Vuistregels voor het effect van het basistarief van de kilometerprijs, Toelichting en onderbouwing, DG Mobiliteit, 3 september 2009

¹¹ TNO, Contra-expertise vuistregels kilometerprijs, Delft, 12 oktober 2009

Effecten kilometerprijs

Verkeer

Toepassing van de vuistregel voor de verkeersintensiteit (afname van de reistijdverhouding op trajecten van 0,2) geeft in de autonome situatie en de alternatieven het volgende beeld. Ter vergelijking zijn ook de reistijdverhoudingen in 2020 zonder kilometerprijs weergegeven.

Tabel 4.10 Effecten kilometerprijs op reistijdenfactor NoMo traject A12 knooppunt Gouwe - Prins Clausplein

Wegvak	Ochtend		Avond	
	Voorkeursalternatief	Prijsbeleid	Voorkeursalternatief	Prijsbeleid
A12 knp Gouwe - Pr. Clausplein	1.8	1.6	1.5	1.3
A12 Pr. Clausplein - knp Gouwe	1.1	1.0	2.0	1.8

Luchtkwaliteit

De totale reductie van de verkeersintensiteit door de kilometerprijs bedraagt 12 % van het personenverkeer per etmaal. Dit leidt tot een gemiddelde verbetering van -4 % van de bijdrage van het wegverkeer aan de emissies. Bij de ontwikkeling van de vuistregel is bovendien vast komen te staan dat de invoering van het basistarief nergens zal leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Geluid

De totale reductie van de verkeersintensiteit door de kilometerprijs bedraagt 12 % van het personenverkeer per etmaal. Dit leidt tot een gemiddelde afname van het geluidsniveau van 0,3 dB, ongeacht de afstand tot de weg of de hoogte van het waarnemingspunt. Dit geldt zowel voor de autonome situatie als voor de beschreven bouwalternatieven. Deze gemiddelde afname van 0,3 dB is gering in verhouding tot de onzekerheid van de geluidberekeningen. Daarom wordt deze afname aangemerkt als niet significant. Daarnaast kan met een betrouwbaarheid van 97,7 % worden gesteld dat de lokale situatie niet verslechtert door invoering van het basistarief van de kilometerprijs.

4.2 Verkeersveiligheid

Deze paragraaf is een samenvatting van de effectrapportage 'Verkeersveiligheid plusstrook A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum'. Deze effectrapportage is als losse bijlage bij dit MER gevoegd.

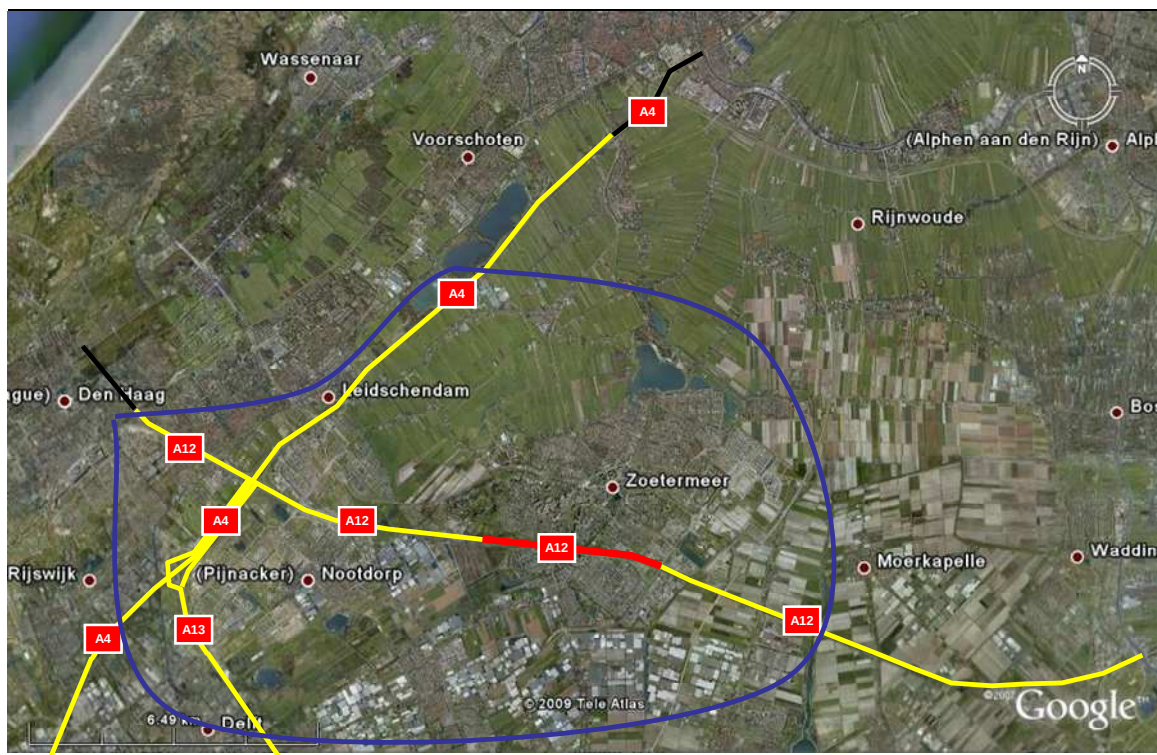
4.2.1 Toetsingskader

Het rijksbeleid ten aanzien van het aspect verkeersveiligheid is beschreven in de Nota Mobiliteit die in 2005 is vastgesteld door de minister van Verkeer en Waterstaat. Vanwege de gunstige ontwikkeling van het aantal slachtoffers zijn de doelstellingen uit de Nota Mobiliteit aangescherpt. De doelstellingen gaan uit van een daling van het aantal doden in 2010 met 30 % en in 2020 met 53 % ten opzichte van het jaar 2002. Voor het aantal ziekenhuisgewonden wordt gestreefd naar een daling van respectievelijk 7,5 % (2010) en 33 % (2020) ten opzichte van 2002. Er wordt daarbij geen aandacht besteed aan specifieke gebieden of wegen. In tabel 4.11 zijn de ambities weergegeven voor de doeljaren 2010 en 2020.

Tabel 4.11 Ambitie Nota Mobiliteit ten aanzien van het maximum aantal ernstige slachtoffers

Doeljaar	Maximum aantal doden	Maximum aantal ziekenhuisslachtoffers
2010	750	17.000
2020	500	12.250

Ten aanzien van het aspect verkeersveiligheid is er geen hard beleid of norm waaraan projecten moeten voldoen. De landelijke ambitie is overgenomen door de regionale overheden. Het is echter niet zo dat een specifiek project deze ambitie moet behalen voor een bepaald wegvak of wegennetwerk. Als gevolg van de bovenstaande situatie ontbreekt een concreet toetsingskader voor de beschreven alternatieven. Deze situatie doet zich niet alleen bij dit project voor, maar bij alle weginfrastructurele projecten.



Figuur 4.5 Studiegebied verkeersveiligheid

4.2.2 Werkwijze

Voor het aspect verkeersveiligheid is de werkwijze gevolgd uit de 'Handleiding verkeersveiligheid in TN/MER' (DVS en PDPD, 2009).

Voor het aspect verkeersveiligheid is het gebied rondom de A12 Zoetermeer – Zoetermeer Centrum afgebakend als studiegebied. Binnen het studiegebied worden het hoofdwegennet (HWN) en onderliggend wegennet (OWN) apart beschouwd.

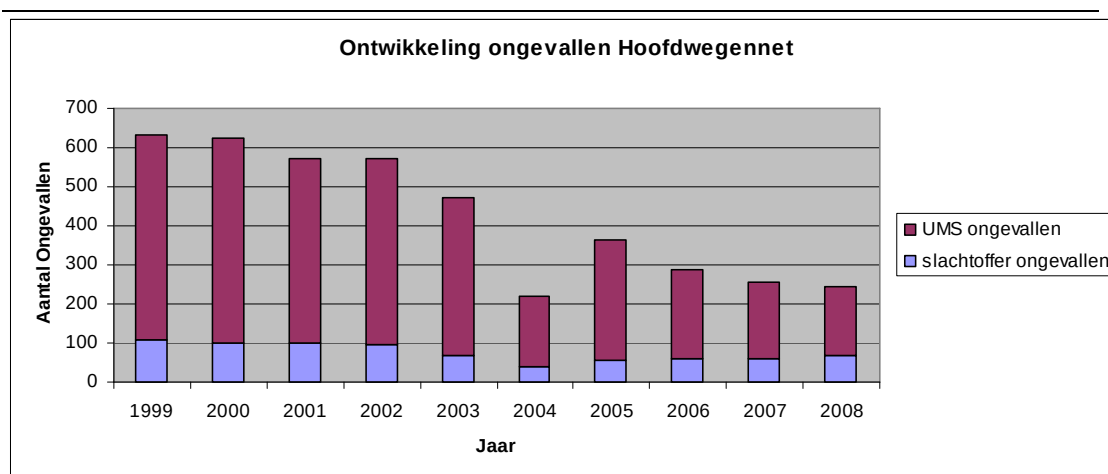
4.2.3 Effecten

Huidige situatie

Hoofdwegennet (HWN)

Figuur 4.6 toont het aantal geregistreerde ongevallen in de periode 1999-2008 op het HWN binnen het studiegebied. Er is onderscheid gemaakt tussen ongevallen met Uitsluitend Materiële Schade (UMS) en slachtofferongevallen. De daling bij de UMS-ongevallen is relatief groter dan bij de slachtofferongevallen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de registratiegraad¹² van UMS-ongevallen is gedaald.

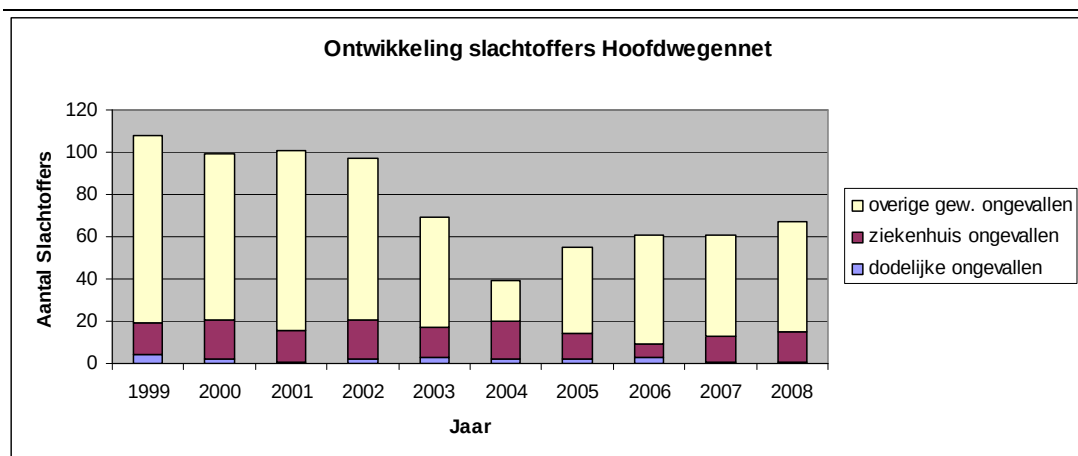
Op basis van dit beeld kan geconcludeerd worden dat de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet binnen het studiegebied in de afgelopen jaren is verbeterd in termen van het aantal ongevallen. Het aantal slachtofferongevallen is gedaald van 108 in 1999 naar 67 in 2008, maar de laatste vijf jaar is er geen duidelijke trend te zien.



Figuur 4.6 Ontwikkeling ongevallen op HWN binnen het studiegebied

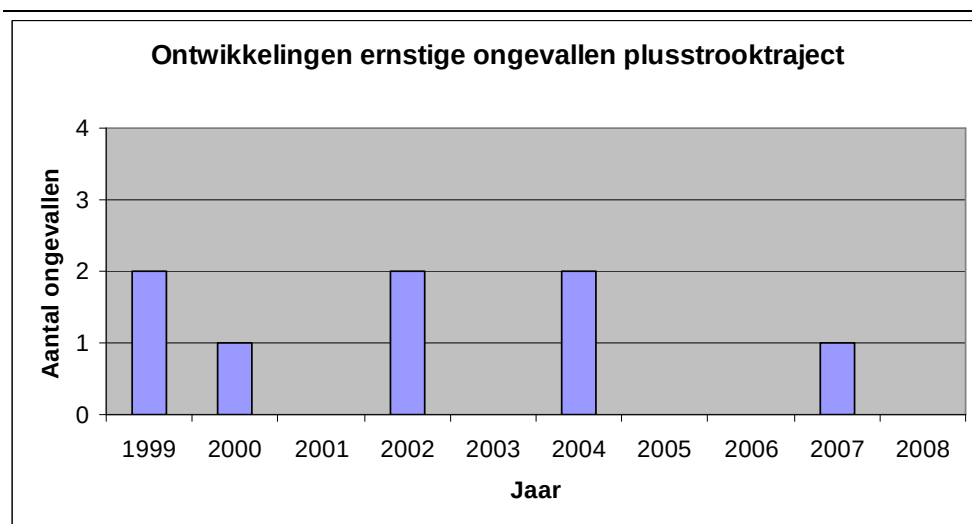
De ontwikkeling van het aantal slachtoffers bij verkeersongevallen laat ongeveer hetzelfde beeld zien als de ontwikkeling van het aantal ongevallen. Alleen de laatste jaren is het aantal slachtoffers ongeveer gelijk gebleven. Er is geen duidelijke trend te zien.

¹² De registratiegraad is de aanduiding voor de verhouding tussen het aantal ongevallen dat werkelijk heeft plaatsgevonden en het aantal ongevallen dat door de politie is geregistreerd. Uit diverse onderzoeken, onder meer door de SWOV, is gebleken dat de registratiegraad van ongevallen lager is naar mate de ernst van de ongevallen beperkter is



Figuur 4.7 Ontwikkeling slachtoffers op HWN binnen het studiegebied

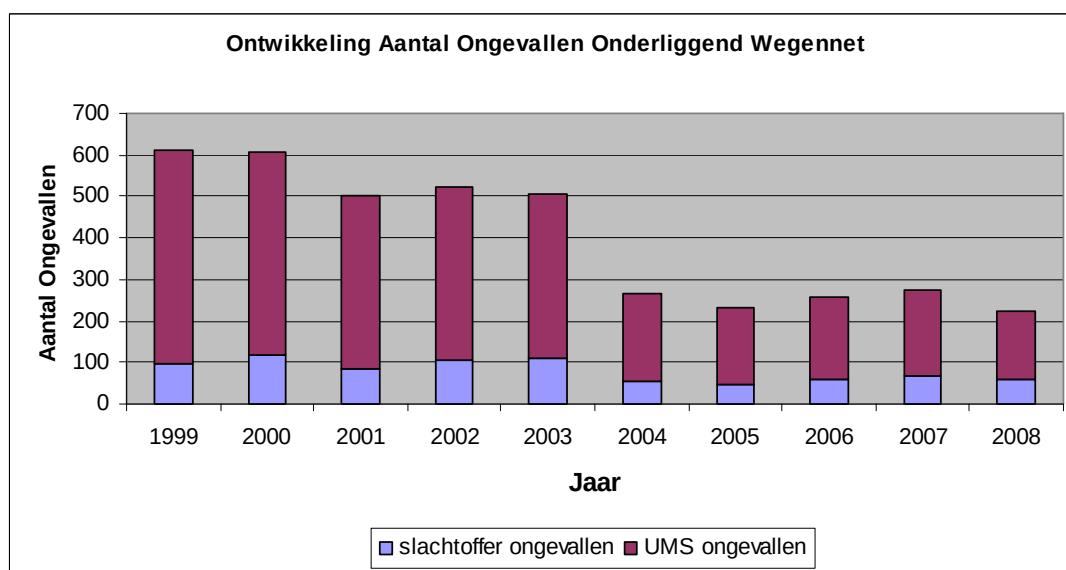
Figuur 4.8 toont het aantal ernstige ongevallen over de periode 1999-2008 voor het plangebied (de A12 bij Zoetermeer). Er is geen duidelijke trend te zien in het aantal ernstige ongevallen in het plangebied. Dit wordt mede veroorzaakt door het kleine aantal ongevallen. Dit wordt mede veroorzaakt door het korte traject en het kleine aantal ernstige ongevallen. Dit betekent dat de factor 'toeval' een relatief grote invloed heeft.



Figuur 4.8 Ontwikkeling ernstige ongevallen in het plangebied

Onderliggend wegennet (OWN)

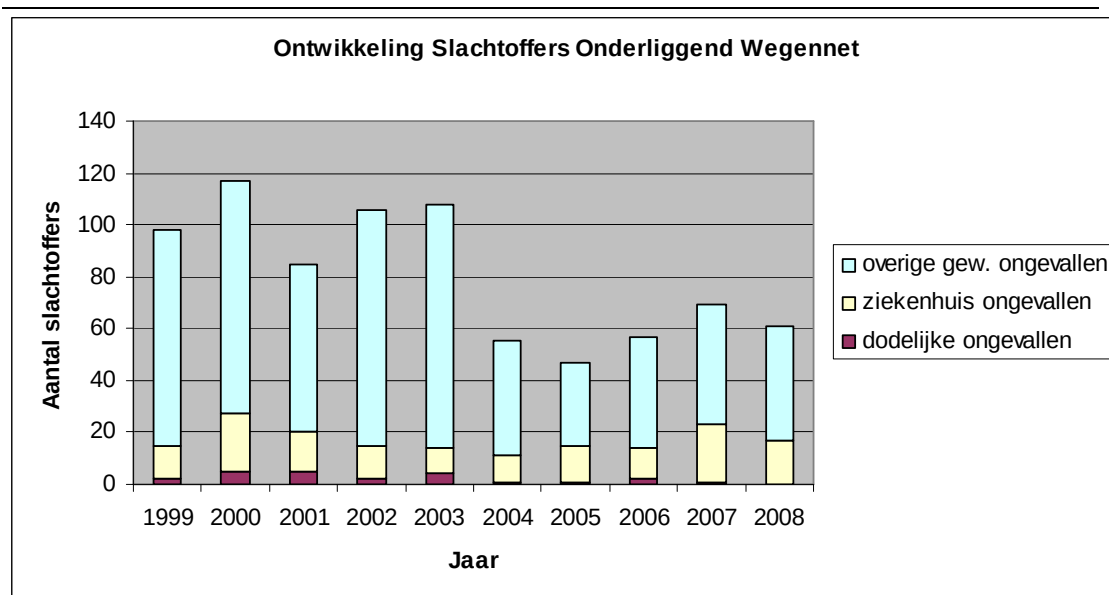
Figuur 4.9 toont het aantal ongevallen op het onderliggend wegennet (OWN) in de periode 1999-2008. In deze tabellen is te zien dat het aantal ongevallen aan het dalen is, maar de laatste jaren geen duidelijke trend vertoont. Dit geldt zowel voor slachtofferongevallen als bij ongevallen waar uitsluitend materiële schade ontstaat.



Figuur 4.9 Ontwikkeling ongevallen op OWN binnen het studiegebied

Uit de bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat op het OWN binnen het studiegebied het aantal ongevallen gedaald is en dat daarmee de verkeersveiligheid is toegenomen. Wel is bij het aantal ernstige ongevallen een stijging te zien in de laatste drie jaar. De sterke daling bij het aantal UMS ongevallen is verklaarbaar door de al eerder genoemde daling in registratiegraad.

De ontwikkeling van het aantal geregistreerde slachtoffers op het OWN lijkt grotendeels op het beeld van het aantal ongevallen. Een relatief grote daling tussen 2000 en 2001 en vervolgens golfbewegingen tussen 2002 en 2008. De grote afname van het aantal slachtoffers komt vooral voor rekening van de categorie 'overige gewonden'. Dit is de grootste groep slachtoffers. Van deze groep is bekend dat de registratiegraad relatief laag is. Een daling van die registratiegraad kan een mogelijke oorzaak zijn van de daling van het aantal geregistreerde overige gewonden. Bij het aantal ziekenhuisgewonden en het aantal doden is geen duidelijke trend zichtbaar. Een belangrijke reden hiervoor is dat het hier om kleine aantallen gaat.



Figuur 4.10 Ontwikkeling slachtoffers op OWN binnen het studiegebied

Op basis van de gegevens over het aantal slachtoffers blijkt dat de verkeersveiligheid op het OWN in de periode 1999-2008 is toegenomen. Er is de laatste jaren echter geen duidelijke trend te zien op het gebied van het aantal slachtoffers.

Referentiesituatie HWN en OWN

Het aantal ernstige ongevallen hangt samen met de wegtypes, de verkeersprestatie en de daarbij horende risicocijfers. In de 'Effectrapportage Verkeersveiligheid plusstrook A12 Zoetermeer' (zie bijlage) zijn prognoses opgenomen van de ernstige ongevallen in het invloedsgebied, zowel op het HWN als op het OWN.

Uit tabel 4.12 blijkt dat het aantal ernstige ongevallen in de referentiesituatie stijgt met ongeveer 30 %. Dit heeft als oorzaak dat enerzijds de verkeersprestatie stijgt en anderzijds het risicocijfer vrijwel gelijk blijft. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat bij deze prognose geen rekening is gehouden met eventuele autonome ontwikkelingen zoals gedragsbeïnvloeding en verbeterde veiligheid van voertuigen. Het is waarschijnlijk dat in werkelijkheid de stijging van het aantal ernstige ongevallen beperkter zal zijn of dat er sprake is van een afname van het aantal ernstige ongevallen als gevolg van deze ontwikkelingen.

Tabel 4.12 Ontwikkeling ernstige ongevallen in het invloedsgebied

Gedeelte	Huidige situatie	Referentiesituatie	Vershil
Hoofdwegennet	12,3	16,3	32,5%
Onderliggend wegennet	18	23,1	28,3%
Totaal	30,3	39,4	30%

Tabel 4.13 Ontwikkeling verkeersprestatie (in mln vtgkm) in het invloedsgebied

Gedeelte	Huidige situatie	Referentiesituatie	Vershil
Hoofdwegennet	1885	2496	1,7%
Onderliggend wegennet	299	437	25%
Totaal	2184	2933	21%

Tabel 4.14 Ontwikkeling risicocijfer invloedsgebied

Gedeelte	Huidige situatie	Referentiesituatie	Vershil
Hoofdwegennet	0,0065	0,0065	0%
Onderliggend wegennet	0,0602	0,0530	-12%

In tabel 4.14 is, evenals voor de huidige situatie een gemiddeld risicocijfer voor het gehele OWN én het gehele HWN in de referentiesituatie weergegeven. Hieruit blijkt dat het gemiddelde risicocijfer op het HWN gelijk blijft en op het OWN in de referentiesituatie een daling vertoond.

Voorkeursalternatief

Hoofdwegennet

In tabel 4.15 is het aantal ernstige ongevallen per wegtype van het hoofdwegennet weergegeven. In de tabel blijkt dat op het traject waar de plusstrook wordt gerealiseerd het aantal ernstige ongevallen ten opzichte van de referentiesituatie licht stijgt.

Tabel 4.15 Prognose ernstige ongevallen op het hoofdwegenet binnen invloedsgebied voor referentiesituatie en voorkeursalternatief (2020)

Wegtype	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief
Autosnelweg 2x2	6,8	6,9
Autosnelweg 2x3	9,5	8,3
Autosnelweg 2x2 + plusstrook	-	2,1
Totaal	16,3	17,3

In tabel 4.16 is het risicocijfer van het gehele wegennet binnen het invloedsgebied weergegeven. Doel hiervan is om te bepalen wat de oorzaak is van de toename van het aantal ernstige ongevallen. De afname kan, naast een stijging van de verkeersprestatie, ook veroorzaakt worden door een verschuiving van verkeersstromen naar andere wegtypes. Het risicocijfer is berekend door het aantal ernstige ongevallen te delen door de totale verkeersprestatie.

Door een verandering in de verhouding van de verkeersstromen over de verschillende wegtypen, verandert ook het gemiddelde risicocijfer.

Tabel 4.16 Prognose risicocijfer van HWN binnen het invloedsgebied voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief (2020)

	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief
Ernstige ongevallen	16,3	17,0
Verkeersprestatie	2496	2504
Risicocijfer	0,0065	0,0067

Tabel 4.17 Prognose risicocijfer van voorkeursalternatief binnen invloedsgebied voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief (2020)

	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief
Ernstige ongevallen	1,1	1,8
Verkeersprestatie	180	188
Risicocijfer	0,0061	0,0094

Onderliggend wegennet

In tabel 4.18 is het aantal ernstige ongevallen per wegtype van het OWN weergegeven.

Tabel 4.18 Prognose ernstige ongevallen op OWN binnen het invloedsgebied voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief (2020)

Wegtype	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief
50 km/u	10,8	11,0
60 km/u	3,3	2,3
70 km/u	3,5	3,5
80 km/u	5,5	5,5
Totaal	23,1	22,3

Uit de tabel blijkt dat het aantal ernstige ongevallen op het OWN bij het voorkeursalternatief een daling vertoont in het invloedsgebied. Door een betere doorstroming op het HWN wijkt minder verkeer uit naar het OWN. Omdat de verkeersprestatie grotendeels hetzelfde blijft, is de verandering beperkt.

Evenals voor het HWN zijn ook voor het OWN gemiddelde risicocijfers berekend. Doel hiervan is om te bepalen wat de oorzaak is van de lichte afname van het aantal ernstige ongevallen. De afname kan, naast een daling van de verkeersprestatie, ook veroorzaakt worden door een verschuiving van verkeersstromen naar andere wegtypes.

Tabel 4.19 Prognose risicocijfer van OWN binnen het invloedsgebied voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief (2020)

	Referentiesituatie	Voorkeursalternatief
Ernstige ongevallen	23,1	22,3
Verkeersprestatie	437	438
Risicocijfer	0,053	0,051

Samenvatting effecten

In de onderstaande tabel worden de effectscores voor het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.

Tabel 4.20 Samenvatting effecten verkeersveiligheid (waardering t.o.v. referentiesituatie)

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Ernstige ongevallen hoofdwegennet	0
Ernstige ongevallen onderliggend wegennet	+

Uit de tabel volgt dat het voorkeursalternatief neutraal scoort op het aantal ernstige slachtoffer op het hoofdwegennet neutraal ten opzichte van de referentiesituatie. Op het onderliggend wegennet is een lichte verbetering zichtbaar van het aantal ernstige ongevallen, die neutraal wordt beoordeeld. Deze lichte verbetering wordt veroorzaakt door de herverdeling van het verkeer over het netwerk, waardoor er meer verkeer over het HWN rijdt en minder over het OWN.

4.2.4 Maatregelen

Het voorkeursalternatief heeft geen negatief effect op de verkeersveiligheid van het hoofd- en onderliggend wegennet. Het is daarom naast de in het voorkeursalternatief opgenomen maatregelen niet aan de orde om extra veiligheidsbevorderende maatregelen te benoemen.

5 Woon- en leefmilieu

In dit hoofdstuk staan de verkeersgerelateerd aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid centraal.

Voor elk van de milieuaspecten wordt de effectbeschrijving afgerond met een tabel waarin de gevolgen van de ontwikkelingen zijn samengevat en gewaardeerd. Hierbij worden de volgende waarderingen gebruikt:

Tabel 5.1 Waarderingen

--	Negatief effect
-	Beperkt negatief effect
0	Geen effect (neutraal)
+	Beperkt positief effect
++	Positief effect

De waarderingen worden beschreven in vergelijking met de referentiesituatie. De waarderingen geven de effecten van het voorkeursalternatief weer zonder dat er aanvullende maatregelen zijn getroffen die mogelijke (beperkt) negatieve effecten compenseren of mitigeren.

5.1 Geluid

Ter onderbouwing van het MER zijn de gevolgen van de voorgenomen aanpassing van de A12 Zoetermeer-Zoetermeer Centrum op de geluidbelasting in kaart gebracht¹³. Onderzocht is of het plan wettelijk inpasbaar is vanuit het oogpunt van geluid.

5.1.1 Toetsingskader

Voor dit project is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. In deze wet staan regels en normen voor geluid bij wijzigingen van een weg. In het akoestisch onderzoek is getoetst of de grenswaarden uit de Wet geluidhinder worden overschreden door de aanpassing van de rijksweg A12.

Naast de wettelijke toetsing zijn de volgende criteria voor geluidhinder onderzocht:

- Geluidbelast oppervlak per geluidsklasse van 48 dB tot > 68 dB in stappen van 5 dB
- Aantal (ernstig) gehinderden per geluidsklasse van 48 dB tot > 68 dB in stappen van 5 dB¹⁴

¹³ Oranjewoud BV (2010) 'OTB Rijksweg A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum, Akoestisch onderzoek voor Tracébesluit. Versienummer 03, 15 juli 2010

¹⁴ Het aantal (ernstig) gehinderden is gebaseerd op percentages die afkomstig zijn uit de Regeling Omgevingslawaaï. De percentages (ernstig) gehinderden uit de Regeling omgevingslawaaï zijn gebaseerd op

De geluidcontouren zijn exclusief de reductie van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De geluidcontouren zijn berekend op een hoogte van 5 meter.

5.1.2 Werkwijze

De normen van de Wet geluidhinder gelden binnen de zogenaamde "geluidszone". Dit is een strook aan beide zijden van de weg. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken in de toekomstige situatie. De weg uit dit akoestisch onderzoek bestaat in de toekomstige situatie, inclusief plusstrook, uit zes rijstroken. De zonebreedte bedraagt dan 600 meter aan weerszijden, gerekend vanaf de kant van de weg.

Voor het MER en het (O)TB zijn de geluidbelastingen in de volgende jaren inzichtelijk gemaakt:

- 2009 Eén jaar voor de wijziging van de weg, voor het bepalen van de grenswaarden
- 2021 Referentiesituatie
- 2021 Voorkeursalternatief

De berekeningen zijn uitgevoerd conform rekenmethode 2 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 respectievelijk het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï 1981 (voor 1986) met behulp van het rekenprogramma Geonoise versie 5.43 van DGMR.

5.1.3 Effecten

Huidige situatie en referentiesituatie

Voor geluid is voor de huidige situatie gekeken naar de situatie in 2009. Voor de autonome ontwikkeling is gekeken naar de situatie in 2021 omdat deze situatie (tien jaar na realisatie van de aansluitingen) als referentie dient voor de beoordeling van de geluidwaarden aan de Wet geluidhinder. In de onderstaande tabel zijn de autonome veranderingen in het geluidbelast oppervlak en het aantal gehinderden in het studiegebied in 2021 ten opzichte van 2009 weergegeven.

Uit de resultaten blijkt dat als gevolg van de autonome ontwikkeling (de groei van het verkeer) het geluidbelast oppervlak boven de 48 dB toeneemt van 510 ha naar 520 ha en dat er een verschuiving optreedt naar de hogere geluidklassen.

onderzoeken naar dosis-effect-relaties, deze zijn opgenomen in een publicatie van H.M.E. Miedema in de Environmental Health Perspectives, april 2001.

Tabel 5.2 Geluidbelast oppervlak in ha in huidige situatie (2009) en referentiesituatie (2021)

Klasse Lden in dB	Huidige situatie (ha.)	Referentiesituatie (ha.)
48-53	172	145
53-58	160	183
58-63	75	81
63-68	45	49
>68	58	62
Totaal boven 48 dB	510	520

De resultaten met betrekking tot het aantal gehinderden zijn voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3 Aantal gehinderden in huidige situatie (2009) en referentiesituatie (2021)

Klasse Lden in dB	Huidige situatie		Referentiesituatie	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Gehinderden	Ernstig gehinderden
48-53	977	331	942	320
53-58	1065	393	1259	464
58-63	129	53	180	74
63-68	3	1	4	2
>68	0	0	1	1
Totaal boven 48 dB	2174	778	2386	860

De resultaten van het aantal gehinderden laten een soortgelijk beeld als het geluidbelast oppervlak zien. Zowel het aantal matig gehinderden als het aantal ernstig gehinderden neemt als gevolg van de autonome groei van het verkeer toe. Hierbij is tevens een verschuiving te zien naar de hogere geluidsklassen.

Voorkeursalternatief

In deze paragraaf zijn de effecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie (2021) weergegeven. Het betreft daarbij het geluidbelast oppervlak en de aantallen gehinderden.

De effecten op het geluidbelast oppervlak in het studiegebied zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4 Geluidbelast oppervlak in ha referentiesituatie en voorkeursalternatief (variant 1 en 2)

Klasse Lden in dB	Referentiesituatie (ha.)	Voorkeursalternatief
48-53	145	144
53-58	183	184
58-63	81	82
63-68	49	49
>68	62	62
Totaal	520	521

Uit de resultaten blijkt dat als gevolg van het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie slechts een zeer kleine verschuiving optreedt in het geluidbelast oppervlak. Het totaal geluidbelast oppervlak boven de 48 dB is in de referentiesituatie met 520 ha nagenoeg gelijk aan het voorkeursalternatief (521 ha).

De resultaten met betrekking tot het aantal gehinderden zijn voor de autonome ontwikkeling en de alternatieven opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 5.5 Aantal gehinderden in referentiesituatie en het voorkeursalternatief

Klasse Lden in dB	Referentiesituatie		Voorkeursalternatief	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Gehinderden	Ernstig gehinderden
48-53	942	320	943	320
53-58	1259	464	1265	466
58-63	180	74	184	76
63-68	4	2	3	2
>68	1	1	2	1
Totaal boven 48 dB	2386	860	2397	864

Uit de resultaten blijkt dat in het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie een lichte verslechtering is in het aantal gehinderden en ernstig gehinderden.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het voorkeursalternatief op alle criteria neutraal scoort ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 5.6 Samenvatting effecten geluidhinder

Toetsingscriteria	Voorkeursalternatief
Geluidbelast oppervlak	0
Matig gehinderden	0
Ernstig gehinderden	0

5.1.4 Maatregelen

Bij 3 woningen is er sprake van een aanpassingssituatie zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Bij 3 woningen is er sprake van een niet-afgehandelde saneringsituatie. Voor deze woningen zijn maatregelen onderzocht. Uit het maatregelcriterium is gebleken, dat geen enkele maatregelvariant doelmatig is. De geluidbelasting blijft in de toekomstige situatie na de wegaanpassing onder de maximaal toelaatbare waarde, waardoor het nemen van maatregelen niet verplicht is.

5.2 Luchtkwaliteit

Ter onderbouwing van het MER zijn de gevolgen van de voorgenomen aanpassing van de A12 Zoetermeer-Zoetermeer Centrum op de luchtkwaliteit in kaart gebracht¹⁵. Hiervoor is de luchtkwaliteit (emissies en concentraties) van de huidige situatie, de referentiesituatie als het voorkeursalternatief onderzocht. Daarnaast is inzichtelijk gemaakt voor zowel de situatie met als zonder planontwikkeling hoeveel woningen binnen verschillende luchtkwaliteitcontouren liggen. Dit geeft een beeld in welke mate de voorgenomen aanpassing van het tracé gevolgen heeft voor de blootstelling.

5.2.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor de wettelijke inpasbaarheid is de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 titel 2). Dit gedeelte van de Wet milieubeheer staat bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Volgens de 'Wet luchtkwaliteit' is een voorgenomen ontwikkeling inpasbaar indien aan tenminste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er is (per saldo) geen sprake van een verslechtering van de luchtkwaliteit
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

¹⁵ Oranjewoud BV (2010) 'Luchtkwaliteitonderzoek Rijksweg A12- effectbeoordeling in het kader van Ontwerp Tracébesluit Zoetermeer- Zoetermeer Centrum. Projectnummer 170288.06, revisie 02, 11 maart 2010

Het project A12 Zoetermeer- Zoetermeer Centrum is opgenomen in het NSL en voldoet daarmee aan de 4^e voorwaarde. Voor het MER is, conform hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, inzichtelijk gemaakt wat de te verwachten effecten van het voorkeursalternatief voor de luchtkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie zijn.

5.2.2 Werkwijze

Bij het luchtkwaliteitonderzoek zijn de emissies en de luchtkwaliteit in kaart gebracht in de situatie met en zonder voorgenomen ontwikkeling. De luchtkwaliteit is niet bepaald op locaties waar volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 niet beoordeeld hoeft te worden (op de weg zelf en binnen 10 meter van de rand van de weg, tenzij binnen dat gebied woningen staan).

Bij het bepalen van de luchtkwaliteit is rekening gehouden met de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het verkeer op de relevante wegen in het rekengebied. De luchtkwaliteit is berekend in 2009 (autonome situatie), 2011, 2015 en 2020 (referentiesituatie en het voorkeursalternatief). De berekeningen zijn uitgevoerd voor NO₂ en PM₁₀. Bij deze stoffen is de kans het grootste dat een grenswaarde wordt overschreden. Voor de overige stoffen waarvoor in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen (koolmonoxide, zwaveldioxide, lood en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten¹⁶.

PM_{2,5}

Het is nog niet mogelijk om gedetailleerde uitspraken te doen over PM_{2,5}. Wel zijn er verbanden bekend tussen de emissies van PM₁₀ en PM_{2,5}. Hieruit blijkt onder andere dat de kans zeer klein is dat de norm voor PM_{2,5} overschreden wordt op plaatsen waar de norm voor PM₁₀ wordt gehaald. Het ligt dan ook voor de hand om voor het MER aan de hand van de bekende emissies en concentraties van PM₁₀ kwalitatieve uitspraken te doen over PM_{2,5}.

Op basis van het bovenstaande wordt er voor dit MER van uitgegaan dat de conclusies voor PM₁₀ ook gelden voor PM_{2,5}. Indien er maatregelen moeten worden genomen om de PM₁₀-norm te halen, worden die maatregelen kwalitatief getoetst of deze ook op PM_{2,5} effect hebben.

Rekenmethode

Het HWN is doorgerekend met standaard rekenmethode 2 (programma Pluim Snelweg) en het OWN met standaard rekenmethode 1 (programma CAR II, versie 8.1). Onder het HWN vallen de rijkswegen inclusief op- en afritten. Daarnaast zijn in het HWN enkele wegvakken van het OWN opgenomen, waarvoor geldt dat ze binnen 200 meter van de te onderzoeken wegvakken op de snelweg liggen, waar de intensiteit minimaal 10% bedraagt van de intensiteit op de betreffende snelweg en die vallen onder het toepassingsbereik van standaard rekenmethode 2.

¹⁶ Meijer, E.W., Zandveld, P., Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B), TNO

Als OWN zijn de overige wegen in het gebied beschouwd, waarvan op voorhand niet kon worden uitgesloten dat de bijdrage door het plan aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ of PM₁₀ meer dan 3 % zou bedragen (in betekenende mate grens). Deze selectie is op voorhand gemaakt, op basis van de verkeersgegevens. Alleen wegen waar de verkeersintensiteit door het plan toeneemt met meer dan 100 voertuigbewegingen per etmaal zijn meegenomen.

Keuze studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarvoor beoordeeld moet worden wat de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling zijn op de luchtkwaliteit. Het studiegebied is bepaald overeenkomstig artikel 15a, lid 4 van de Tracéwet. Dat wil zeggen: het gebied dat zich uitstrekt van de voorafgaande tot en met de eerstvolgende aansluiting op de aan te passen weg en ter weerszijden van dit wegvak tot een kilometer vanuit de meest buiten gelegen rijstroken. Dit komt voor dit project neer op een gebied met een lengte van ca. 10,5 kilometer en een breedte van ruim 2 kilometer (totale oppervlakte van ca. 2137 ha). Het onderzoeksgebied (figuur 5.1) loopt van bedrijfsterrein Forepark, aansluiting Nootdorp (5) tot en met aansluiting Bleiswijk (8).

Om een goed oordeel te kunnen geven over de luchtkwaliteit in het volledige onderzoeksgebied, moet het rekengebied groter zijn. Dit komt omdat lijnbronnen in Pluim Snelweg moeten doorlopen tot minimaal 1 kilometer buiten de grenzen van het onderzoeksgebied, om de juiste concentratie te kunnen berekenen op deze grenzen. Voor het correct kunnen toepassen van de dubbeltellingcorrectie dienen de snelwegen zelfs drie kilometer buiten het onderzoeksgebied door te lopen. Dit leidt er toe dat ook een gedeelte van de A4 is doorgerekend. Onderstaande figuur illustreert het onderzoeks- en rekengebied. In de figuur is ook het onderscheid tussen het HWN (srm2¹⁷) en het OWN (srm 1) te zien.

¹⁷ Berekeningen aan de luchtkwaliteit moeten worden uitgevoerd met goedgekeurde rekenmodellen. De criteria voor en eisen aan berekeningen en modellen zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Enkele voorbeelden van standaardrekenmethodes (srm) zijn:

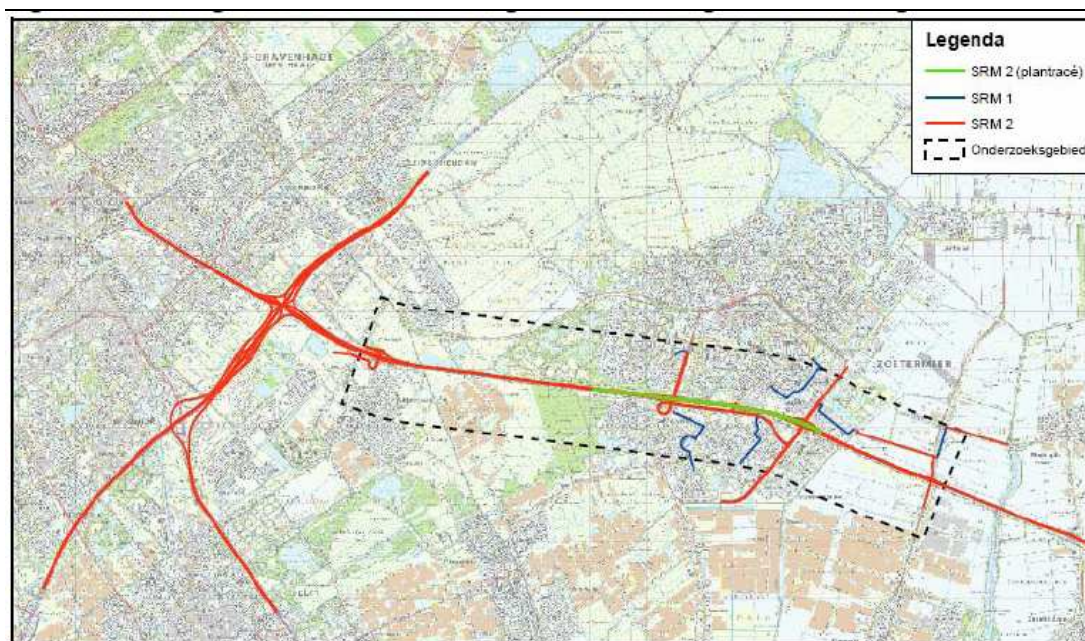
CAR (implementatie van srm1)

ISL2 (implementatie van srm2)

ISL3a (implementatie van srm3 of Nieuw Nationaal Model (NNM))

Aanpak berekeningen

- De berekeningen met Pluim Snelweg zijn uitgevoerd op een regelmatig raster van beoordelingspunten. Uit deze resultaten (achtergrondconcentratie plus bijdrage HWN) volgen contourenplots. Met Pluim Snelweg is ook berekend wat de bijdrage van het HWN is ter plekke van de beschouwde wegen in het OWN
 - De berekeningen met CAR II zijn uitgevoerd op de wettelijke beoordelingsafstand van de wegvakken. Voor ieder wegvak van het OWN is de totale concentratie bepaald door uit te gaan van de achtergrondconcentratie, de berekende bijdrage van het verkeer op de weg zelf en de berekende bijdrage van het HWN ter plekke van het beoordelingspunt. De resultaten voor het OWN zijn in het onderzoeksrapport in tabelvorm weergegeven
- Bij alle resultaten is rekening gehouden met de zogenoemde dubbeltellingcorrectie. Dit betekent dat de wettelijke achtergrondconcentratie, waar de bijdrage van rijkswegen al globaal in verdisconteerd is, gecorrigeerd is, omdat de bijdrage van de rijkswegen in dit project los wordt berekend voor de situatie met en zonder planontwikkeling (referentiesituatie en voorkeursalternatief). De dubbeltellingcorrectie wordt bij Pluim Snelweg automatisch uitgevoerd conform de voorgeschreven wijze. Bij CAR II is de dubbeltellingcorrectie handmatig toegepast¹⁸
- Bij fijn stof is conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bij de beoordeling van de resultaten rekening gehouden met de wettelijke zeezoutcorrectie, waarmee gecorrigeerd wordt voor de niet schadelijke van nature in de buitenlucht aanwezige hoeveelheid fijn stof



Figuur 5.1 Het wegenmodel met studiegebied en daarin geselecteerde wegen

¹⁸ De automatische dubbeltellingcorrectie is hierdoor buiten werking gesteld, omdat er met specifieke snelwegbijdrage is gerekend.

5.2.3 Effecten

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Onderstaande tabellen vatten de resultaten voor de huidige situatie (2009) en de autonome ontwikkeling (2011, 2015 en 2020) samen. Uit de resultaten van het luchtkwaliteitonderzoek blijkt het volgende:

- Het aantal afgelegde kilometers in het onderzoeksgebied neemt in de referentiesituatie 2011, 2015 en 2020 toe ten opzichte van de huidige situatie in 2009
- De totale omvang van de emissies in het onderzoeksgebied neemt in toekomstige jaren af ten opzichte van de huidige situatie in 2009. Dit komt omdat de emissie per voertuig afneemt (voertuigen worden steeds schoner). Ook de hoogst berekende concentraties zijn in de referentiesituatie lager ten opzichte van de huidige situatie in 2009
- Langs de onderzochte wegen worden zowel in de huidige situatie (2009) als in de referentiesituatie (2011, 2015 en 2020) de op dat moment geldende grenswaarden (zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer) niet overschreden
- Het meest maatgevende jaar wat betreft blootstelling is 2011, omdat dit het eerste volledige jaar is dat de effecten van het plan optreden en bovendien het jaar waarbij in de hoogste concentratieklassen zich het grootste aantal blootgestelden bevindt (t.o.v. 2015 of 2020). Voor alle jaren geldt dat de meeste woningen (ACN locaties) worden blootgesteld aan een jaargemiddelde concentratie van 20-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 25-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2

Tabel 5.7 Resultaten huidige situatie en referentiesituatie

	Huidige situatie (2009)	Referentiesituatie (2011)	Referentiesituatie (2015)	Referentiesituatie (2020)
Verkeersprestatie (km/etmaal)				
- totaal	1.618.000	1.654.000	1.735.000	1.852.000
- personenauto's	1.505.000	1.542.000	1.617.000	1.724.000
- vrachtwagens	113.000	112.000	118.000	128.000
Emissies NO_x (ton/jaar)				
- totaal	420	366	270	184
- personenauto's	207	192	148	97
- vrachtwagens	213	174	122	87
Emissies PM_{10} (ton/jaar)				
- totaal	32	28	22	20
- personenauto's	24	21	17	15
- vrachtwagens	8	7	5	5
Maximale jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
HWN (srm2): NO_2	37,25 ¹	34,01 ²	30,01 ²	23,87 ²
HWN (srm2): PM_{10} (zonder zeezoutcorrectie)	27,20 ²	26,46 ²	25,11 ²	23,49 ²

	Huidige situatie (2009)	Referentiesituatie (2011)	Referentiesituatie (2015)	Referentiesituatie (2020)
OWN (srm 1): NO ₂	49,29 ³	45,77 ³	39,53 ³	30,28 ³
OWN (srm 1): PM ₁₀ (zonder zeezoutcorrectie)	29,91 ⁴	28,79 ³	26,95 ⁴	24,99 ⁴

¹ Kruisweg² Meerzichtlaan³ Ten zuiden van de A12, ten oosten van afslag 5 (Industrieterrein Forepark)⁴ Ten noorden van de A12, ten oosten van afslag 5 (Industrieterrein Forepark)**Tabel 5.8 Aantal ACN-punten per contourvlak, referentiesituatie 2011 (jaargemiddelde concentratie)**

	20-25 µg/m ³	25-30 µg/m ³	30-35 µg/m ³	35-40 µg/m ³	>40 µg/m ³
NO ₂	63	20.875	315	8	0
PM ₁₀	20.254	1.010	0	0	0

Voorkeursalternatief

Onderstaande tabellen vatten de resultaten voor het voorkeursalternatief (2011, 2015 en 2020) samen. Uit de resultaten van het luchtkwaliteitonderzoek blijkt het volgende:

- Verkeersprestatie: In het voorkeursalternatief neemt het aantal afgelegde kilometers in 2011, 2015 en 2020 over het hele onderzoeksgebied (HWN) toe ten opzichte van de referentiesituatie (respectievelijk 1, 1,4 en 2%). De toename komt door het personenverkeer; het aantal vrachtautokilometers blijft gelijk of neemt iets af in het voorkeursalternatief. De geringe toename wordt neutraal (0) beoordeeld
- NO_x-emissie: in 2011 en 2015 zijn de NO_x-emissies over het gehele gebied genomen (HWN) in het voorkeursalternatief lager dan in de referentiesituatie (respectievelijk 0,5 en 0,7%). De belangrijkste verklaring is dat de totale emissie van vrachtverkeer in het voorkeursalternatief afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt vooral door een afname van de congestie na realisatie van de plusstrook. In 2020 is de NO_x-emissie over het gehele gebied genomen (HWN) in het voorkeursalternatief gelijk aan de emissie in de referentiesituatie. Dit is onder andere te verklaren doordat in het jaar 2020 het verschil in stagnatie tussen de referentiesituatie en het voorkeursalternatief kleiner is dan in de jaren 2011 en 2015. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld
- PM₁₀-emissie: in 2011, 2015 en 2020 zijn in het voorkeursalternatief de PM₁₀-emissies over het gehele gebied (HWN) gelijk aan de emissies in de referentiesituatie
Concentraties: ook in het voorkeursalternatief is langs geen van de onderzochte wegen sprake van overschrijding van een op dat moment geldende grenswaarde (zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer). Dit geldt zowel voor de onderzochte wegen van het OWN als voor de onderzochte wegen van het HWN. Het overschrijdingsoppervlak is in alle situaties 0 m² en wordt neutraal beoordeeld

- Blootstelling: met betrekking tot de blootstelling blijkt dat in het meest maatgevende jaar 2011 in het voorkeursalternatief het aantal woningen dat wordt blootgesteld aan een jaargemiddelde concentratie PM₁₀ van 20-25 µg/m³ licht toeneemt, terwijl het aantal woningen dat wordt blootgesteld aan concentraties van 25-30 µg/m³ afneemt. Het aantal woningen in de overige categorieën blijft gelijk. Voor NO₂ geldt dat het aantal woningen dat wordt blootgesteld aan een jaargemiddelde concentratie van 25-30 en 35-40 µg/m³ licht toeneemt, terwijl het aantal woningen dat wordt blootgesteld aan concentraties van 30-35 µg/m³ afneemt. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld.

Tabel 5.9 Resultaten voorkeursalternatief

	Voorkeursalternatief (2011)	Voorkeursalternatief (2015)	Voorkeursalternatief (2020)
Verkeersprestatie (km/etmaal)			
- Totaal	1.670.000	1.759.000	1.889.000
- Personenauto's	1.558.000	1.641.000	1.761.000
- Vrachtwagens	112.000	118.000	128.000
Emissies NO_x (ton/jaar)			
- Totaal	364	269	184
- Personenauto's	194	150	99
- Vrachtwagens	170	120	85
Emissies PM₁₀ (ton/jaar)			
- Totaal	27	22	20
- Personenauto's	21	17	15
- Vrachtwagens	6	5	5
Maximale jaargemiddelde concentratie (µg/m³)			
HWN (srm2): NO ₂	33,99 ²	30,00 ²	23,87 ²
HWN (srm2): PM ₁₀ (zonder zeezoutcorrectie)	26,46 ²	25,11 ²	23,49 ²
OWN (srm 1): NO ₂	45,91 ³	39,71 ³	30,50 ³
OWN (srm 1): PM ₁₀ (zonder zeezoutcorrectie)	28,83 ³	26,97 ⁴	25,04 ⁴

¹ Kruisweg

² Meerzichtlaan

³ Ten zuiden van de A12, ten oosten van afslag 5 (Industrieterrein Forepark)

⁴ Ten noorden van de A12, ten oosten van afslag 5 (Industrieterrein Forepark)

Tabel 5.10 Aantal ACN-punten per contourvlak, voorkeursalternatief 2011 (jaargemiddelde concentratie)

	20-25 µg/m ³	25-30 µg/m ³	30-35 µg/m ³	35-40 µg/m ³	>40 µg/m ³
NO ₂	63	20.879	309	10	0
PM ₁₀	20.283	981	0	0	0

Conclusie

Langs de onderzochte wegen is in geen van de onderzochte jaren en situaties sprake van overschrijding van een op dat moment geldende grenswaarde (zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer). Dit geldt zowel voor de onderzochte wegen van het OWN als voor de onderzochte wegen van het HWN.

Tabel 5.11 Samenvatting effecten luchtkwaliteit

Toetsingscriteria	Voorkeursalternatief		
	2011	2015	2020
Verkeersprestatie (km/etmaal)	0	0	0
Emissies NO _x (ton/jaar)	0	0	0
Emissies PM ₁₀ (ton/jaar)	0	0	0
Maximale jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	0	0	0

5.2.4 Maatregelen

Het voorkeursalternatief heeft geen negatief effect op de luchtkwaliteit rondom het traject. Het is daarom niet aan de orde om aanvullende maatregelen te benoemen.

5.3 Externe veiligheid**5.3.1 Toetsingskader**

Externe veiligheidsrisico's van transport van gevaarlijke stoffen worden, conform de "circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" (verder: Circulaire RNVGS), beoordeeld aan de hand van twee criteria; het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Beiden begrippen worden in onderstaande tekst toegelicht.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Het PR wordt in verschillende niveaus onderverdeeld door middel van zogenaamde PR-contouren. De belangrijkste contour is de 10⁻⁶ PR-countour (overlijdenskans van een persoon 1x10⁻⁶ /jaar).

Voor nieuwe situaties vormt deze contour de grenswaarde voor woningen of andere kwetsbare objecten. Deze objecten mogen niet tussen de 10^{-6} contour en de transportroute gelegen zijn. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld industrieterreinen) geldt de 10^{-6} contour als richtwaarde.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste tien mensen het slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de f/N- curve.

5.3.2 Werkwijze

Dit onderzoek naar externe veiligheid is in lijn met de Circulaire RNVGS en is opgezet conform het 'Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg', opgesteld door de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat. Volgens deze eisen zijn alle variabelen zoals, transportintensiteiten, bevolkingsdichtheden en wegbreedte, gemodelleerd in het computerprogramma RBM II, versie 1.3.1. Dit programma is speciaal ontwikkeld om het PR en het GR te berekenen. In het onderzoek zijn 3 situaties onderzocht: de huidige situatie (2009), de referentiesituatie (2021) en het voorkeursalternatief (2021). In de referentiesituatie is enerzijds de autonome toename van de transportintensiteit gevaarlijke stoffen opgenomen en anderzijds de autonome toename als gevolg van de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in woningbouw en arbeidsplaatsen.

5.3.3 Effecten

Aangezien de planontwikkeling geen gevolgen heeft voor de ligging en breedte van de weg en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen verandert het onderzochte wegvak niet in de toekomstige situatie. Dit heeft als gevolg dat de planontwikkeling niet leidt tot een verandering in de externe veiligheidsrisico's. De uitkomsten beschrijven dan ook alleen de veranderingen als gevolg van de autonome ontwikkeling (transportintensiteiten) en toekomstige ontwikkeling (nieuwbouw van woon- en werklocaties).

Als gevolg van de ontwikkeling van de transportintensiteiten treden er geen noemenswaardige veranderingen op ten opzichte van de huidige situatie. Het GR is in deze situatie gelijk aan die van de huidige situatie en ligt onder de oriëntatiewaarde. Het PR verandert licht, maar dan alleen in de 10^{-7} PR-contour. Aangezien er aan deze contour geen normen zijn verbonden is deze uitkomst te verwaarlozen. Een 10^{-6} PR-contour treedt er, net zoals in de huidige situatie, niet op. Er wordt voldaan aan de normen voor het PR.

De toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor het PR. Ook in deze situatie is er daarom geen sprake van een 10^{-6} PR-contour. Het GR neemt als gevolg van toekomstige ontwikkelingen in omgevingsbebouwing wel toe ten opzichte van de huidige en de autonome situatie. Het groepsrisico blijft hierbij echter onder de oriëntatiewaarde.

Tabel 5.12 Effecten Externe veiligheid

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Plaatsgebonden risico	0
Groepsrisico	0

5.3.4 Maatregelen

Als gevolg de toekomstige ontwikkeling in omgevingsbebouwing neemt het groepsrisico toe ten opzichte van de huidige situatie. Omdat deze toename het gevolg is van ruimtelijke ontwikkelingen langs de A12 en niet van de transporten op de A12 ligt de verantwoordelijkheid voor de verantwoording van dit verhoogde groepsrisico bij de gemeente Zoetermeer.

6 Natuurlijke omgeving

In dit hoofdstuk staan de aspecten in de natuurlijke omgeving centraal. Het gaat hierbij om de aspecten ruimtelijke situatie, recreatie, natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem en water.

Voor elk van de milieuaspecten wordt de effectbeschrijving afgerond met een tabel waarin de gevolgen van de ontwikkelingen zijn samengevat en gewaardeerd. Hierbij worden de volgende waarderingen gebruikt:

Tabel 6.1 Waarderingen

--	Negatief effect
-	Beperkt negatief effect
0	Geen effect (neutraal)
+	Beperkt positief effect
++	Positief effect

De waarderingen worden beschreven in vergelijking met de referentiesituatie. De waarderingen geven de effecten van het voorkeursalternatief weer zonder dat er aanvullende maatregelen zijn getroffen die mogelijke (beperkt) negatieve effecten compenseren of mitigeren.

6.1 Ruimtelijke situatie en recreatie

6.1.1 Toetsingskader

Om de gevolgen voor de ruimtelijke situatie en de recreatie langs het tracé als gevolg van het voorkeursalternatief inzichtelijk te maken wordt ingezoomd op het plangebied, dat wil zeggen het gebied op en langs het wegtracé waar de aanpassingen aan het wegtracé plaatsvinden.

6.1.2 Werkwijze

De huidige ruimtelijke situatie aan weerszijden van de A12 ter hoogte van Zoetermeer is in beeld gebracht. Vervolgens zijn de (ruimtelijke) consequenties van het voornemen (het voorkeursalternatief) in beeld gebracht.

6.1.3 Effecten

Huidige situatie en referentiesituatie

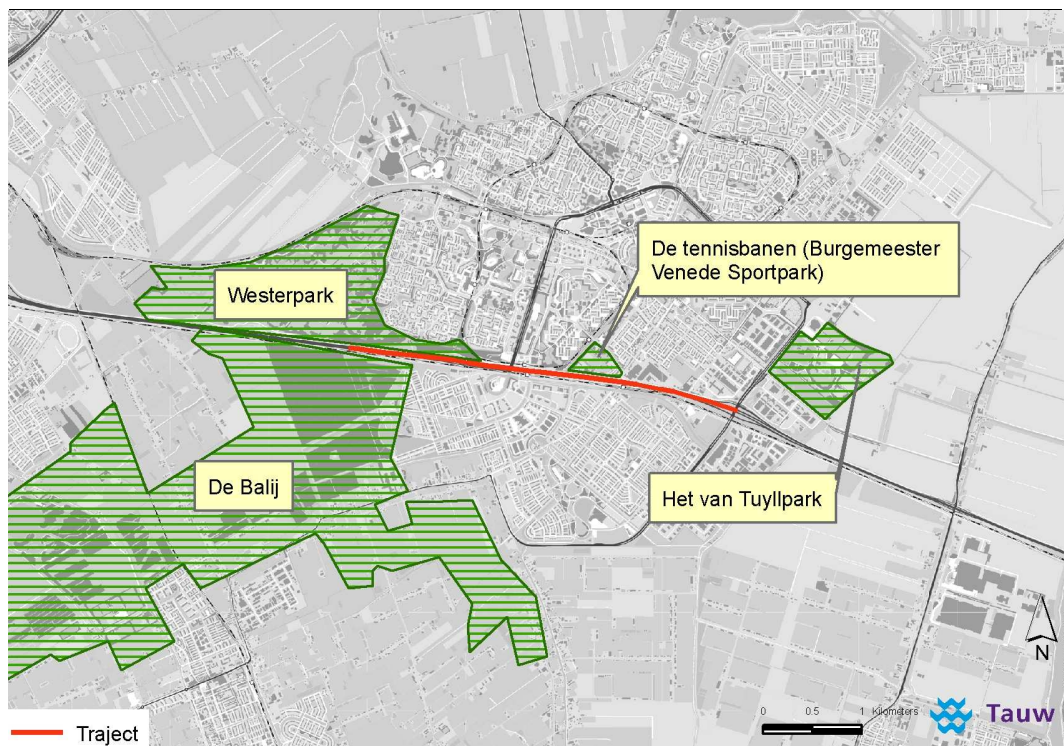
De ruimtelijke situatie langs de A12 ter hoogte van Zoetermeer (Zoetermeer - Zoetermeer Centrum) kenmerkt zich door een sterk stedelijke en dynamische uitstraling. De ruimtelijke ontwikkelingen hebben zich gevormd en vormen zich nog steeds langs deze weg. Binnen de grens van het tracégebied kenmerkt het gebied zich door grasland en bosvegetaties die karakteristiek zijn voor de bermen langs snelwegen. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied.

Ten zuiden van de A12 ter hoogte van Zoetermeer ligt de Balij. Dit gebied maakt onderdeel uit van de Balij / Bieslandse Bos, een brede 'groene long' van ruim 15 km lengte. Op een enkele ontbrekende schakel na kun je van De Balij via het Bieslandse Bos en de Dobbepas naar de Delftse Hout fietsen zonder in stedelijk gebied te komen. Ten noorden van de A12 ligt aan de westkant van het plangebied het Westerpark. Aan de oostkant van het plangebied ligt het Van Tuylpark (oost). Zie ook figuur 6.1.

In de directe aansluiting op het plangebied zijn geen grote ruimtelijke ontwikkelingen voorzien. Hiermee is de huidige situatie tevens de referentiesituatie.

Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief heeft geen gevolgen voor de ruimtelijke situatie langs het tracé van de A12 ter hoogte van Zoetermeer - Zoetermeer Centrum. De aanpassingen blijven grotendeels binnen het bestaande wegtracé (herschikken rijstroken en aanleg van drie pechhavens). Binnen de grenzen van het plangebied wordt geen bebouwing geamoveerd. De fysieke aanpassingen zijn niet van invloed op de bereikbaarheid van de woon-, werk- en recreatiegebieden aan weerszijden van de A12.



Figuur 6.1 Groengebieden in nabijheid plangebied

Tabel 6.2 Samenvatting effecten ruimtelijke situatie en recreatie

Toetsingaspect	Voorkeursalternatief
Aantasting ruimtelijke situatie	0
Aantasting recreatieve gebieden en routes	0

Maatregelen

Aangezien geen effecten optreden is het treffen van aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

6.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

6.2.1 Toetsingskader

Landschap

De inpassing van de maatregelen aan de A12 Zoetermeer-Zoetermeer Centrum gebeurt conform de uitgangspunten van het Routeontwerp A12.

Het project "Routeontwerp A12" is één van de voorbeeldprojecten uit de Nota Architectuurbeleid 2001-2004 met als ondertitel "Ontwerpen aan Nederland". De opgave voor het architectuurbeleid voor het rijkswegennet is om op routeniveau - van Den Haag tot Duitse grens - te komen met een samenhangend ontwerp. De resultaten zijn vastgelegd in "De koers van het Routeontwerp A12". Ze gelden als leidraad voor de inpassing en vormgeving van alle onderdelen van de A12. De volgende ontwerputgangspunten zijn van belang voor de landschappelijke inpassing van dit deel van de A12.

Wegmeubilair

- Streven naar ordening van bestaande onderdelen door samenvoegen van functies
- Gebruiken van standaard Rijkswaterstaatportalen, eventueel wegens ruimtegebrek geïntegreerd in het geluidsscherm
- Bij voorkeur losse lichtmasten van het huidige type en in de middenberm
- De lichtmasten worden voorzien van een "regenbogenkleurenband"

Cultuurhistorie

Het beleid ten aanzien van het cultureel erfgoed en in het bijzonder de wettelijke bescherming van rijks- en gemeentelijke monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten is geregeld in de Monumentenwet 1988. Deze wet is het belangrijkste instrument voor de bescherming van het cultuurhistorisch erfgoed in Nederland. De verantwoordelijkheid voor de besluitvorming over het culturele erfgoed ligt bij de gemeenten.

Archeologie

De bescherming van archeologische waarden vindt zijn wettelijke grondslag in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007). Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden in de bodem, daar waar het is aangetroffen (in situ). Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit, niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud in situ als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken.

6.2.2 Werkwijze

De huidige beschermde landschaps- en cultuurhistorische waarden zijn in beeld gebracht op basis van bureaustudie. De hiervoor geraadpleegde bronnen zijn de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland en het Regenboog routeontwerp A12.

6.2.3 Effecten

Huidige situatie en referentiesituatie

Landschap

Het landschap in het plangebied is het karakteristieke snelweglandschap met bermen, graslanden en wegmeubilair. Het studiegebied is sterk stedelijk gebied met bijbehorende bebouwing.

Cultuurhistorie

In het plangebied en de directe omgeving liggen geen bouwwerken van monumentale waarde. Door en langs het plangebied loopt een aantal historische binnenwaterkerende dijken/landscheidingen. Deze zijn echter al verstoord door het huidige wegprofiel.

Archeologie

Het plangebied en directe omgeving is op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid Holland aangeduid als een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarden benoemd. Het westelijke deel van het plangebied en haar omgeving heeft een middelhoge trefkans.

Voor bovenstaande thema's zijn geen ontwikkelingen voorzien. De huidige situatie is daarmee ook de referentiesituatie.

Voorkeursalternatief

In het plangebied Zoetermeer - Zoetermeer Centrum zijn de effecten op de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie nihil. De enige fysieke ingreep betreft namelijk het aanleggen van nieuwe pechhavens en geluidsschermen binnen of direct aansluitend aan het bestaande wegprofiel. Hieronder worden de verschillende aspecten kort beoordeeld met betrekking tot het aanleggen van deze pechhavens en de geluidsschermen.

Landschap

De aanleg van pechhavens heeft geen invloed op het landschap en de beleving vanaf de snelweg. Bij eventuele te plaatsen kunstwerken, verlichting et cetera dient rekening te worden gehouden met architectonische specificaties van de Regenboogroute die voor de A12 van toepassing zijn.

Cultuurhistorie

Omdat de aanleg van de pechhavens plaatsvindt binnen het bestaande wegprofiel zal dit geen negatieve gevolgen hebben.

Archeologie

De aanleg van nieuwe pechhavens vindt plaats op een al bestaand zandlichaam. In dit van elders aangevoerde zand worden geen archeologische waarden verwacht. Er worden geen negatieve effecten verwacht.

Tabel 6.3 Samenvatting effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Aantasting landschappelijke waarden	0
Aantasting cultuurhistorische waarden	0
Aantasting archeologische waarden	0

6.2.4 Maatregelen

Ervan uitgaande dat het ontwerp van de weg grotendeels in overeenstemming is met het "Routeontwerp A12" zijn geen extra maatregelen nodig

6.3 Natuur

6.3.1 Toetsingskader

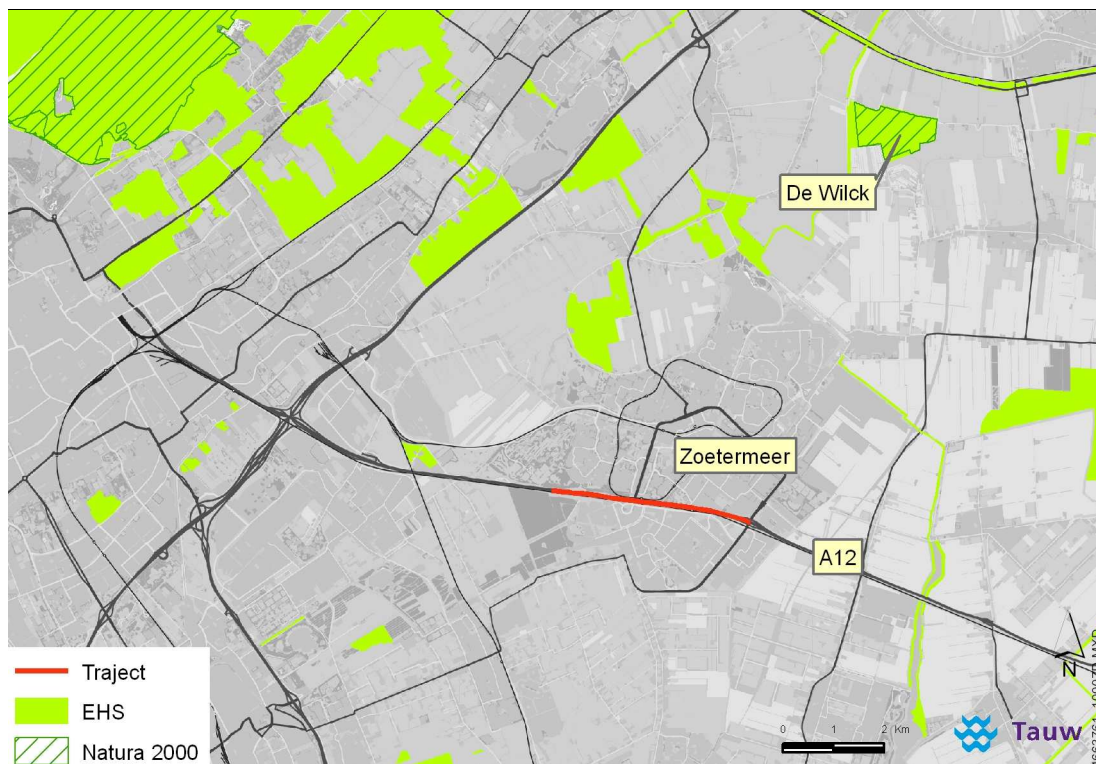
De huidige natuurbeschermingswetgeving kan worden onderverdeeld in soortbescherming en gebiedsbescherming (zie ook bijlage 4). Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Flora- en Faunawet. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Flora- en Faunawet noodzakelijk. Voor een verdere toelichting op de Flora- en faunawet wordt verwezen naar rapportage 'Deelonderzoek A12 Zoetermeer- Zoetermeer Centrum'.

Gebiedsbescherming wordt gewaarborgd door de Natuurbeschermingswet 1998 en door de Ecologisch Hoofdstructuur (EHS, zoals verankerd in de Nota Ruimte, 2006). De Natuurbeschermingswet 1998 beschermt Natura2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. De aanwijsbesluiten tot Natura2000-gebied of Beschermde Natuurmonument vormen het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet. Hierin staan de natuurwaarden van het gebied beschreven die behouden dienen te worden.

Natura2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en EHS-gebieden liggen niet in de nabijheid van het plangebied. Het dichtstbijzijnde Beschermde Natuurmonument (Oeverlanden Braassemermeer) ligt op een afstand van 15 kilometer. Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is de Wilck. Dit gebied ligt op circa 7,5 kilometer van het plangebied ten noorden van Zoetermeer. Vanwege de grote afstand tot dit Natura2000-gebied en de aard van de ontwikkeling wordt het voornemen niet aan de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten getoetst. De dichtstbijzijnde EHS gebieden liggen op ruim 2 kilometer van het plangebied. Vanwege deze afstand is er geen toetsing voor deze gebieden uitgevoerd.

Het provinciaal beleid ten aanzien van de bescherming van weidevogels is buiten beschouwing gelaten. Gezien de aard en de locatie van het voornemen en de ligging ten opzichte van deze aangewezen gebieden worden effecten hiervan uitgesloten. Het dichtstbijzijnde aangewezen weidevogelgebied (Zuidpolder Delfsgauw) ligt op een afstand van 5,5 kilometer.

Het beleid voor de Rode Lijst soorten in Nederland is er op gericht bedreigde soorten te beschermen door rekening te houden in bijvoorbeeld het beheer of bij inrichting. Het uiteindelijke doel is zorgen voor verbetering van leefgebieden zodat de soort van deze lijst verdwijnt en niet langer als bedreigde soort wordt gezien. De meeste Rode Lijst soorten stellen specifieke eisen aan hun leefgebied. De bermen langs het tracé bieden geen geschikt leefgebied voor Rode Lijst soorten waardoor de toetsing hieraan niet is uitgevoerd.



Figuur 6.2 Gebiedsbescherming omgeving Zoetermeer

6.3.2 Werkwijze

De huidige, op basis van de Flora- en faunawet, beschermde natuurwaarden zijn in kaart gebracht met behulp van reeds beschikbare literatuur. De bronnen die daarbij worden gebruikt zijn de beschikbare gegevens van Natuurloket en verschillende verspreidingsatlassen.

Op basis van de verzamelde gegevens is een oriënterend veldbezoek gebracht (d.d. 4 december 2009). Het doel van dit veldbezoek is tweeledig. Ten eerste wordt gecontroleerd in hoeverre beschermde soorten, die op basis van literatuuronderzoek worden verwacht, daadwerkelijk in of nabij het plangebied kunnen voorkomen. Daarnaast wordt gekeken welke andere beschermde natuurwaarden in of nabij het plangebied worden verwacht. De literatuurstudie in combinatie met het oriënterende veldbezoek resulteren in een overzicht van de beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied. De effecten van het voornemen worden getoetst aan deze beschermde natuurwaarden.

6.3.3 Effecten

Bij de effectbeoordeling is gekeken naar de aspecten: vernietiging (leefgebied) beschermde soorten, vernietiging beschermde gebieden, verstoring door geluid, verstoring door licht en verstoring door barrièrewerking. Een effect als gevolg van een toename van stikstofdepositie is niet meegenomen in de beoordeling vanwege de grote afstand van het projectgebied tot het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied.

Huidige situatie en referentiesituatie

Flora

In de 17 kilometerhokken¹⁹ die het plangebied omringen, zijn volgens Natuurloket in 12 hokken beschermde planten aangetroffen. In kilometerhok 090-452 zijn zelfs 12 soorten van tabel 2 aangetroffen. In de andere hokken zijn dit er minder variërend van 1 tot 9 soorten. Over het algemeen is het gebied goed onderzocht voor deze soortgroep [Natuurloket]. Deze soorten betreffen onder meer Daslook en Tongvaren, die bekend zijn van de Balij, ten zuiden van de A12. De bermen van de A12 zijn niet geschikt als standplaats voor beschermde vaatplanten, vanwege de voedselrijkdom van de bermen.

Zoogdieren

Beschermde grondgebonden zoogdieren komen op basis van verspreidingsgegevens niet voor in of nabij het plangebied [Mostert & Willemsen, 2008] [Zoogdieratlas, 1988-2009].

Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. De Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis, Tweekleurige vleermuis en Gewone grootoorvleermuis zijn in of nabij het plangebied waargenomen [Mostert & Willemsen, 2008] [Zoogdieratlas, 1988-2009]. De groenstructuren aan de noord- en zuidkant van de A12 bieden goede mogelijkheden als onderdeel van een vliegroute of als foerageergebied. Met name de delen met een goed ontwikkelde groenstructuur, zoals bij het Westerpark, de Balij en de tennisbanen (Burgemeester Vernede Sportpark) zijn hiervoor geschikt. Zie voor de ligging van deze gebied ook figuur 6.1.

Daarnaast zijn er in (de omgeving van) Zoetermeer kolonieplaatsen van Gewone dwergvleermuis, Meervleermuis en Tweekleurige vleermuis bekend. Deze soorten zijn gebouwbewonend. De bomen in de wegberm zijn niet geschikt als verblijfplaats voor boombewonende soorten.

¹⁹ Een kilometerhok is in Nederland een vierkant gebied van 1 × 1 kilometer, gekenmerkt door de coördinaten van de zuidwestelijke hoek, opgegeven in Rijksdriehoekskoördinaten (Amersfoortcoördinaten)

Vogels

De soortgroep vogels heeft in de Flora- en faunawet een bijzondere status: Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. De volgende jaarrond beschermde vogelsoorten komen in de nabijheid van het plangebied voor: Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Huismus, Roek, Slechtvalk en Sperwer [SOVON, 2002].

De volgende soorten kunnen ook jaarrond beschermd zijn (afhankelijk van 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden') en komen in de nabijheid van het plangebied voor: Blauwe reiger, Boomklever, Boomkruiper, Ekster, Grauwe vliegenvanger, Grote bonte specht, Huiszwaluw, IJsvogel, Koolmees, Oeverzwaluw, Pimpelmees, Spreeuw, Torenvalk, Zwarte kraai, Zwarte roodstaart [SOVON, 2002]. Met name het Westerpark biedt goede broedgelegenheden voor de meeste van deze soorten.

De groenstructuren direct grenzend aan de A12 biedt goede broedlocaties voor struweelvogels zoals Tuinfluiter, Tjiftjaf en Zanglijster.

Amfibieën

Beschermde amfibieën (tabel 2- en 3 soorten) komen niet in of nabij het plangebied voor, vanwege het ontbreken van geschikt habitat [RAVON, website]. Het verspreidingsgebied van de Rugstreeppad (een mobiele soort) bevindt zich enkele kilometers ten noorden van Zoetermeer. Het bebouwde gebied zorgt voor een barrière waardoor deze soort het plangebied niet bereikt.

Reptielen

Er komen geen beschermde reptielen voor in de nabijheid van het plangebied. Het verspreidingsgebied van de Ringslang ligt verder naar het oosten [RAVON, website]. Voor andere beschermde reptielen is geen geschikt habitat aanwezig.

Vissen

De beschermde vissoorten Kleine modderkruiper en Bittervoorn komen op basis van hun verspreiding en habitat in de nabijheid van het plangebied voor [RAVON, website]. De Kleine modderkruiper is tijdens een inventarisatie waargenomen in de watergang langs de A12 en het Van Tuylpark. De Bittervoorn is bekend van de waterpartijen in het Westerpark [gemeentesite Zoetermeer].

De Grote modderkruiper komt slechts op één plaats voor in de omgeving van Zoetermeer [Bruin et al. 2009]. De soort wordt niet verwacht in de nabijheid van het plangebied.

Dagvlinders

Diverse dagvlinders hebben in de Flora- en faunawet een beschermde status. Op basis van verspreidingsgegevens [EIS-Nederland et al. 2007, Vlindernet] en het uitgevoerde veldbezoek wordt binnen het plangebied de aanwezigheid van beschermde dagvlinders uitgesloten.

Libellen

Diverse libellen zijn in de Flora- en faunawet beschermd. Op basis van verspreidingsgegevens [Bouwman et al., 2008, EIS-Nederland et al., 2007, Libellenet] en het uitgevoerde veldbezoek wordt binnen het plangebied de aanwezigheid van beschermde libellen uitgesloten.

Overige ongewervelden

Naast dagvlinders en libellen zijn ook enkele kevers (Vliegend hert, Brede geelgerande waterroofkever, Gestreepte waterroofkever, Heldenbok, Juchtleerkever), weekdieren (Bataafse stroommossel, Platte schijfhoren) en een kreeftachtige (Rivierkreeft) beschermd door de Flora- en faunawet. Met uitzondering van de Platte schijfhoren komen deze soorten niet in het plangebied voor [Timmermans et al., 2003, Cuppen et al., 2005, Huijbregts, 2003, Anemoon.org].

Voor de Platte schijfhoren geldt dat Zoetermeer in het verspreidingsgebied ligt [Boesveld et al., 2009]. Deze soort is recent op een aantal plaatsen rondom Zoetermeer vastgesteld en komt ook voor in de watergangen grenzend aan de A12. De soort komt vooral voor in laagveengebieden in matig voedselrijke wateren met veel waterplanten. De soort is vrijwel altijd afwezig in sterk geëutrofieerde (voedselrijke) sloten met kroosbedekking.

Samenvatting verwachte tabel 2/3 soorten

Op basis van de verspreidingsgegevens uit de beschikbare literatuurbronnen en het oriënterende veldbezoek zijn in de onderstaande tabel de soorten weergegeven, die in of in de nabije omgeving van het plangebied voorkomen. In de tabel zijn de (strikt) beschermde soorten opgenomen (Flora- en faunawet tabel 2 en 3).

Tabel 6.4 Samenvatting van de tabel 2- en 3 soorten in en nabij het plangebied

Soortgroep	Soorten
Vaatplanten	Diverse tabel 2-soorten, waaronder Daslook en Tongvaren
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Tweekleurige vleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuis (allen tabel 3)
Broedvogels	Algemene broedvogels
	Broedvogels van categorie 5*
Vissen	Kleine modderkruiper (tabel 2), Bittervoorn (tabel 3)
Ongewervelden	Platte schijfhoorn (tabel 3)

* Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd: Dit betreft nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Voorkeursalternatief

Bij de effectbeoordeling is gekeken naar de aspecten: vernietiging (leefgebied) beschermde soorten, vernietiging beschermde gebieden, verstoring door geluid, verstoring door licht en verstoring door barrièrewerking. Een effect als gevolg van een toename van stikstofdepositie is niet meegenomen in de beoordeling vanwege de grote afstand van het projectgebied tot het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied.

Vernietiging (leefgebied) beschermde soorten

Voor de realisatie van het voorkeursalternatief wordt grotendeels gebruik gemaakt van het huidige asfalt waarop alleen de belijning wordt aangepast. Bij de aanleg van de pechhavens wordt wel nieuw asfalt aangebracht in de berm van de A12. Bij het aanleggen worden geen bomen gekapt of watergangen gedempt en verlegd. Fysieke aantasting van groeiplaatsen van vaatplanten, leefgebied van vleermuizen, nestgelegenheid van vogels, leefgebied van vissen en ongewervelden is hierdoor uitgesloten. Dit aspect wordt neutraal gewaardeerd voor de beschermde soorten en het leefgebied (0).

Vernietiging van beschermde gebieden

Enkele honderden meters van het plangebied ligt de EHS. Aangezien de EHS niet in de nabijheid van het plangebied ligt is er geen sprake van fysieke aantasting. Ook het extra asfalt voor het realiseren van de pechhavens wordt niet in de EHS aangelegd. Dit aspect wordt neutraal (0) beoordeeld.

Verstoring door geluid

De toename van de hoeveelheid verkeer kan resulteren in een toename van verstoring door geluid. Uit de geluidsberekeningen²⁰ blijkt dat er geen sprake is van een toename van het geluidbelast oppervlak ten opzichte van de referentiesituatie en er dus geen sprake is van een effect. Dit geldt zowel voor de beschermde soorten als voor de beschermde gebieden. Dit aspect wordt daarom neutraal beoordeeld (0).

Verstoring door licht

Een toename van de hoeveelheid licht kan ondermeer een effect hebben op vleermuizen. Een toename van licht kan worden veroorzaakt op drie manieren: door een toename van het aantal lichtmasten en lichtsterkte (lux), door het verplaatsen van lichtmasten en door een toename van het aantal weggebruikers.

Er komen aan de noord -en zuidzijde van de snelweg nieuwe lichtbronnen. De lichtbronnen die in huidige situatie in de middenberm staan worden verwijderd. De armaturen die worden toegepast zijn gericht op het wegdek en voorkomen verstrooiing van licht naar de omgeving. Het aantal verkeersbewegingen neemt wel toe, maar de toename van de verlichting op de aanliggende groenstroken (belangrijk foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen) is zeer beperkt. Bovendien vindt de grootste toename van de verkeersbewegingen plaats in de spitsperiode en niet in de nachtelijke uren tijdens de kraamperiode²¹ als de vleermuizen actief zijn. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld (0).

Verstoring door barrièrewerking

De A12 ter hoogte van Zoetermeer in haar huidige vorm vormt al een (zeer) grote barrière voor de meeste grondgebonden diersoorten. Als gevolg van het voorkeursalternatief (inclusief aanleg van de 2 pechhavens) is er geen sprake van een toename van de barrièrewerking. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld (0).

Samenvatting

In onderstaande tabel is de beoordeling schematisch samengevat.

Tabel 6.5 Samenvatting effecten Voorkeursalternatief

Toetsingscriteria	Voorkeursalternatief
Vernietiging (leefgebied) beschermde soorten	0
Vernietiging beschermde gebieden	0
Verstoring door geluid	0
Verstoring door licht	0
Verstoring door barrièrewerking	0

²⁰ OTB Rijksweg A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum, Akoestisch onderzoek voor Tracébesluit. Hoofdrapport Versie 03 - 7 juli 2010

²¹ De kraamperiode komt grotendeels overeen met de maanden mei tot en met juli

6.3.4 Maatregelen

Door het toepassen van de afscherpende armaturen bij de wegverlichting wordt verstrooiing van licht naar de omgeving tegen gegaan. Lichtvervuiling wordt hiermee voorkomen of neemt in elk geval niet toe ten opzichte van de referentiesituatie.

6.4 Water en bodem

Het toetsingskader voor het thema bodem en water bestaat uit beleid en regelgeving die voortvloeit uit de Wet bodembescherming, de Waterwet, de Keur en het Milieubeleidsplan Zoetermeer.

6.4.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

Het doel van de Wet bodembescherming (Wbb) is in eerste plaats het beschermen van de bodem. De wet is zowel gericht op het voorkomen van verontreiniging als op het schoonmaken van de bodem. In het werkgebied bevinden zich geen verontreinigingen. Wel is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor nieuwe verontreinigingen die hij eventueel veroorzaakt.

Waterwet

Met ingang van 22 december 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Deze bestaat uit een samentrekking van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Keur

De Keur is een verordening van een waterschap waarin geregeld is wat wel en niet is toegestaan in of nabij oppervlaktewater en dijken. Op het plangebied is zowel de Keur van Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard als de Keur van Hoogheemraadschap Rijnland van toepassing.

Op grond van de Keur is het verboden om zonder vergunning om binnen 100 meter uit de begrenzingen van een waterkering wijzigingen in de grondwaterstand aan te brengen. Daarnaast hebben waterkeringen beschermingszones die worden aangemerkt als een 15 meter brede strook aan weerszijden van de kernzones. Als buitenbeschermingszone wordt aangemerkt een 50 meter brede strook aan weerszijden van de buitengrens van de beschermingszone.

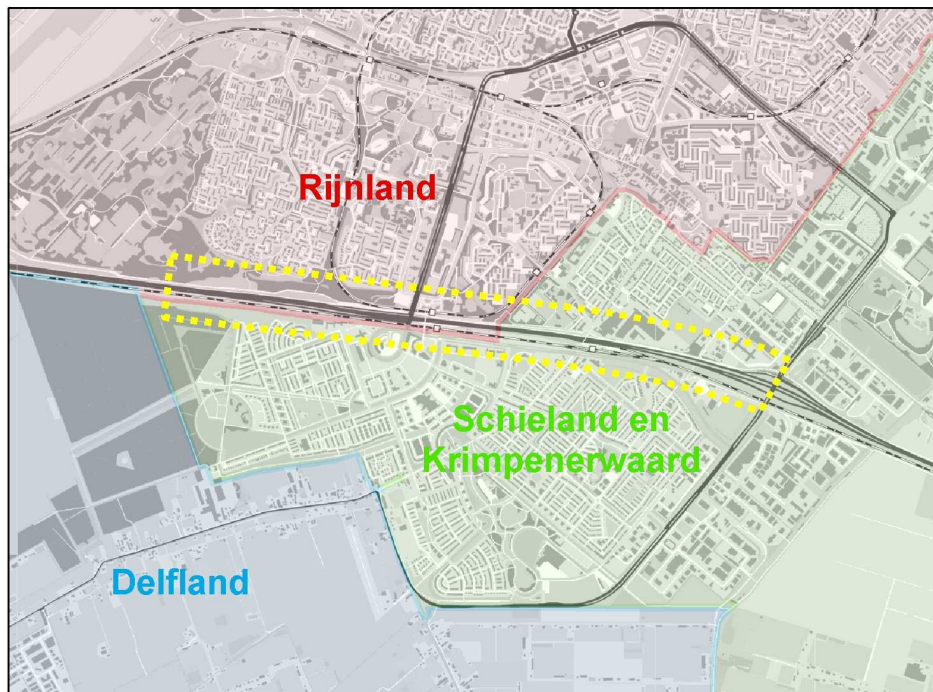
Verder staat in de Keur dat het verboden is verharde oppervlakten aan te brengen met een totale oppervlakte van meer dan 500 m², waarvan de neerslag geheel of gedeeltelijk, direct of indirect, wordt geloosd op het oppervlaktewaterlichaam. Zonder vergunning is het niet toegestaan om bouwwerken met een dergelijk oppervlak te plaatsen. Het verharden van onbebouwde / onverharde grond of andere werkzaamheden kunnen als gevolg hebben dat neerslag versneld tot afvoer komt en dat is een negatief effect voor het watersysteem.

Milieubeleidsplan Zoetermeer

Het belangrijkste uitgangspunt in het bodembeleid is het standstill-principe. De bodemkwaliteit mag als gevolg van activiteiten of ontwikkelingen niet verslechteren en moet daar waar mogelijk verbeteren. Het beleid is vastgelegd in de bodemnota van de gemeente Zoetermeer. Hierin staat dat de bodemkwaliteit niet mag verslechteren en daar waar mogelijk moet verbeteren.

6.5 Werkwijze

Ten behoeve van de ruimtelijke besluitvorming is als onderdeel van de m.e.r.-procedure een watertoets uitgevoerd. Tijdens het watertoetsproces worden door de waterbeheerders en de initiatiefnemer uitgangspunten vastgesteld voor de waterhuishoudkundige inrichting van het plangebied. Deze afspraken dienen om negatieve effecten van de ontwikkeling te voorkomen en eventuele kansen voor een duurzaam watersysteem te benutten. De A12 bij Zoetermeer ligt op de rand van het werkgebied van twee waterschappen: het Hoogheemraadschap van Rijnland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (figuur 6.3). De afspraken met deze waterschappen zijn vastgelegd in bijlage 5, het wateradvies (moet nog bijgevoegd worden).



Figuur 6.3 Werkgebieden van de waterschappen in en om Zoetermeer

6.6 Effecten

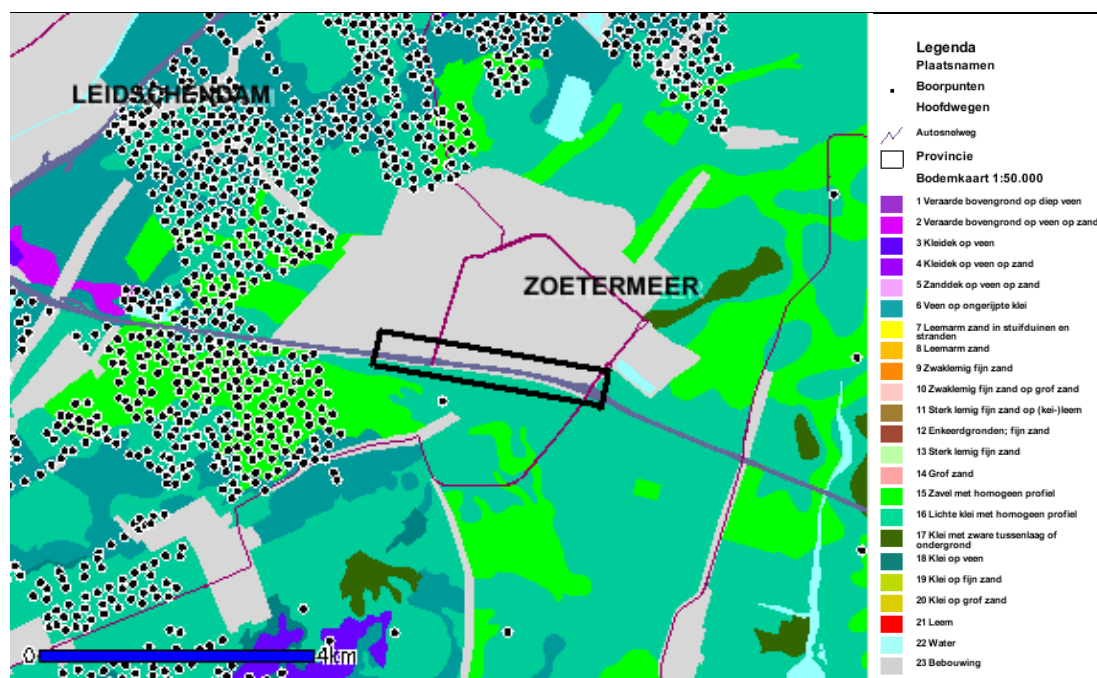
Huidige situatie en referentiesituatie

Bodemopbouw

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Zoetermeer (figuur 6.4). Zoetermeer ligt in het zeekeleigebied van Zuid-Holland. De bodem in het plangebied bestaat uit lichte klei met homogeen profiel. De bodemopbouw van een gebied is bepalend voor de zettingsgevoeligheid: de mate waarin de grond in elkaar gedrukt wordt. Veen en klei zijn zettingsgevoeliger dan zand.

Bodemkwaliteit

Ter hoogte van de Delftsewallen Wetering (zie figuur 6.6) heeft een tankstation gestaan. Bij de aanleg van een persleiding is deze locatie gedeeltelijk gesaneerd, maar er ligt nog wel een restverontreiniging. De opdrachtgever van de sanering was Rijkswaterstaat. In het overige deel van het plangebied zijn geen verontreinigingen aanwezig. Langs de A12 komen geen bodembeschermingsgebieden voor.



Figuur 6.4 Bodemkaart omgeving Zoetermeer. Het plangebied is aangegeven met een zwart kader.

Bron: bodemdata.nl

Waterkwaliteit

In het studiegebied is sprake van zoet grondwater, met een kans op zoute kwel. Er is geen grondwaterbeschermingsgebied aanwezig in de nabijheid van het plangebied. Het verkeer op een snelweg produceert milieubelastende stoffen door verbranding van brandstoffen en door slijtage van de voertuigen en van het wegdek. Ook door uitloging van het wegmeubilair wordt milieuverontreiniging veroorzaakt. Door afstromend regenwater (run-off) komt de verontreiniging in de berm en het grond- en oppervlaktewater terecht. Op dit moment komt het afstromend regenwater, en dus de verontreiniging, in de berm terecht.

Waterkwantiteit

Zoetermeer ligt in een diepe droogmakerij waardoor in vrijwel het gehele gebied zoute kwel voorkomt. Het maaiveld bevindt zich in heel Zoetermeer op -3 tot -4 NAP. Het plangebied valt binnen één peilgebied van Rijnland. Ook het gebied van Schieland en Krimpenerwaard kan als één peilgebied beschouwd worden. Voor beide peilgebieden geldt een waterpeil van -5.75 NAP. Het oppervlaktewater in Zoetermeer heeft als belangrijkste functie de afvoer en berging van water en daarmee het voorkomen van wateroverlast. Aan de noordzijde van de noordbaan bevindt zich een bermsloot die het afstromende wegwater afvoert (zie figuur 4.3).

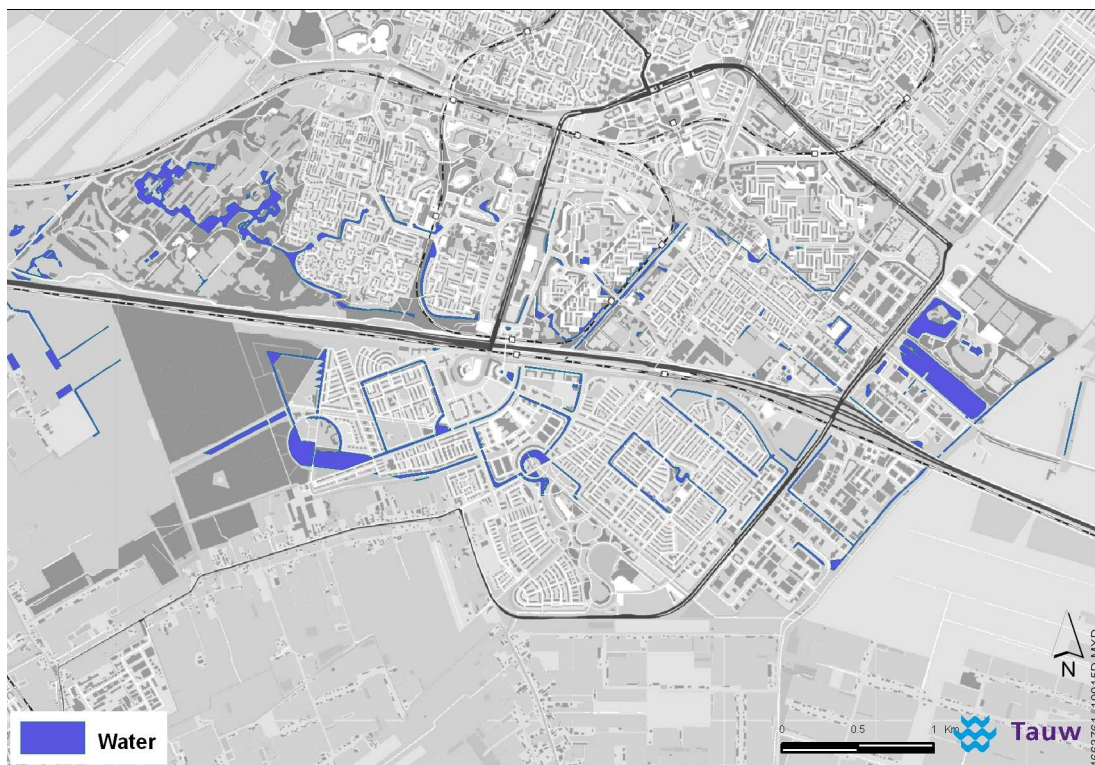
De bermsloot in het beheergebied van Rijnland watert af naar het westen, de bermsloot in het beheergebied van Schieland en Krimpenerwaard watert af naar het oosten.

Waterkering

Haaks op de A12 ligt de Delftsewallen Wetering (zie figuur 4.4). Dit is een regionale waterkering. De kades van de wetering zijn zwak.

Riolering

Parallel aan de A12, gedeeltelijk onder het fietspad, ligt de Segmeerleiding, een vuilwaterafvoer van de waterschappen.



Figuur 6.5 Ligging van de watergangen en -plassen in de nabijheid van het plangebied

Voorkeursalternatief

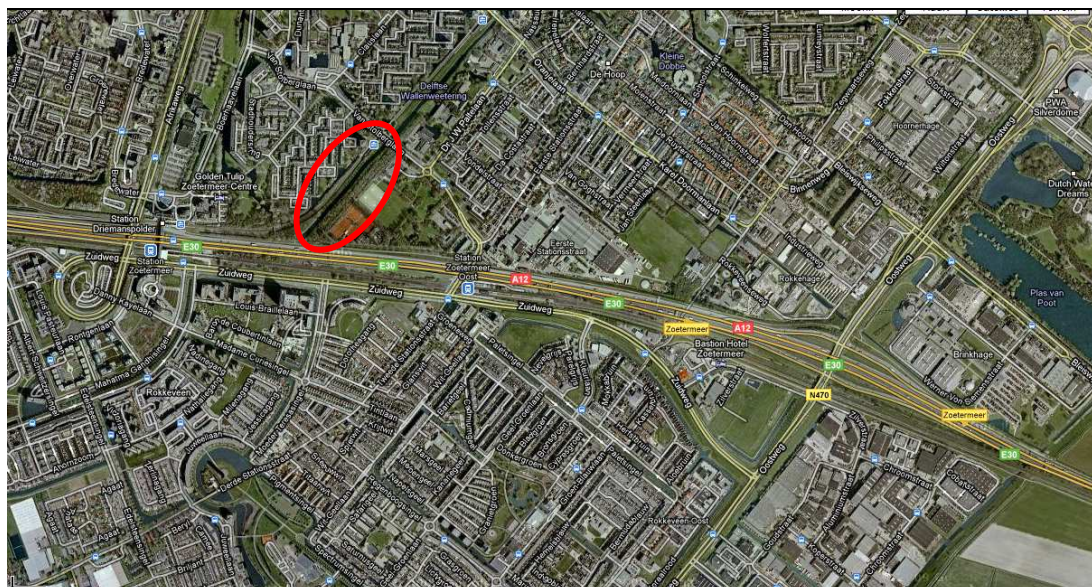
Effecten op bodem en water treden hoofdzakelijk op als gevolg van de aanleg van drie pechhavens (tussen km 11,80 en km 11,90, tussen km 14,24 en km 14,34 en tussen km 14,91 en 15,01). De pechhavens hebben een breedte van 3,5 meter. De effecten zijn getoetst op de volgende criteria: zetting, bodemverontreiniging, verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater, toename verhard oppervlak (waterberging), waterkering en riolering.

Zetting

De ondergrond van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit klei. Dit is licht zettingsgevoelig. Er is echter nauwelijks sprake van toenemende belasting van de ondergrond (slechts kleine uitbreiding verhard oppervlak). Ook de grondwaterstand wordt niet verlaagd. Zetting en klink spelen dus geen rol. Dit potentiële effect is als neutraal beoordeeld (0).

Bodemverontreiniging

In het plangebied is een restverontreiniging aanwezig die niet wordt aangetast of gesaneerd als onderdeel van het voorkeursalternatief. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld (0).



Figuur 6.6 Ligging van de Delftsewallen Wetering met kering

Verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater

Met het regenwater dat van de weg afstroomt, kunnen verontreinigende stoffen meegevoerd worden. Omdat er geen sprake is van een toename van verhard oppervlak wordt er geen significant effect verwacht van verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater. De toename van de verkeersbelasting als gevolg van het voorkeursalternatief is in dit verband beperkt, waarbij ook de kans op bodem- of waterverontreiniging als gevolg van calamiteiten hetzelfde is. Dit effect is daarom neutraal beoordeeld (0).

Waterkwantiteit: verandering verhard oppervlak

Wanneer het verhard oppervlak in een gebied toeneemt, kan het hemelwater minder snel worden opgenomen. Dit kan zorgen voor wateroverlast door extra belasting van het grondwatersysteem. Als gevolg van de realisatie van de plusstrook en het deels verwijderen van de vrijliggende busbaan neemt de hoeveelheid verhard oppervlak af ten opzichte van de huidige situatie. Dit effect is beperkt positief beoordeeld (+).

Waterkering

Haaks op de A12 is een regionale waterkering aanwezig die als zwak is aangemerkt (zie figuur 6.6). Aangezien er als gevolg van het voorkeursalternatief geen werkzaamheden in de nabijheid van deze kering worden uitgevoerd wordt dit aspect neutraal beoordeeld (0).

Riolering

In 2007 is een nieuwe persleiding aangelegd voor de afvoer van vuilwater, de Segmeerleiding. Er vinden geen werkzaamheden plaats die van invloed zijn op deze leiding. Dit aspect wordt neutraal beoordeeld (0).

Samenvatting

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling weergegeven.

Tabel 6.6 Onderzochte effecten en beoordeling

Aspect	Toetsingscriteria	Voorkeursalternatief
Grondmechanica	Zetting, klink	0
Bodem- en grondwaterkwaliteit	Bestaande (water)bodemverontreiniging	0
Waterkwaliteit	Afstromend wegwater	0
Waterkwantiteit	Belasting oppervlaktewatersysteem	+
Waterkering	Ligging kering	0
Riolering	Ligging leidingen	0

7 Totaaloverzicht effecten en Meest Milieuvriendelijk Alternatief

7.1 Inleiding

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling voor de verschillende aspecten samengevat. De tabel is gebaseerd op de beoordeling per aspect in de hoofdstukken 4 en 5.

Voor beoordeling zijn de effecten van het voorkeursalternatief afgezet tegen de referentiesituatie. De beoordeling is uitgevoerd op basis van de in tabel 7.1 weergegeven schaalverdeling.

Tabel 7.1 Waarderingen

Score	Te verwachten effect
--	Negatief effect
-	Beperkt negatief effect
0	Geen effect (neutraal)
+	Beperkt positief effect
++	Positief effect

De uitersten van deze schaal- negatief of positief - zijn in het kader van dit MER niet van toepassing gebleken. Het gaat in het algemeen om beperkte effecten ten opzichte van de referentiesituatie.

7.2 Belangrijkste uitkomsten verkeers- en milieuonderzoek

7.2.1 Toetsing aan de doelstelling

Hoofddoelstelling van dit project is het op korte termijn verbeteren van de doorstroming op de noordelijke rijbaan van de A12 tussen Zoetermeer en Zoetermeer Centrum, waardoor tegelijkertijd de verkeersafwikkeling op het onderliggend wegennet (vermindering van sluipverkeer) wordt verbeterd en de verkeersveiligheid zal worden vergroot.

Uit de analyse van de verkeers- en verkeersveiligheidsgegevens blijkt dat de als gevolg van het voorkeursalternatief het sluipverkeer op het onderliggend wegennet duidelijk afneemt. Een aanzienlijk groter deel van de automobilisten maakt gebruik van de oprit Zoetermeer, ten opzichte van de oprit Zoetermeer Centrum in de referentiesituatie. Het grootste effect is waarneembaar in de ochtendspits. De verbetering van de verkeersdoorstroming op het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum veroorzaakt door de toename van verkeer wel een kleine verslechtering op de aangrenzende trajecten (Zoetermeer Centrum - Nootdorp en Zoetermeer - Knooppunt Gouwe).

De afname van het sluipverkeer op het onderliggend wegennet is ook zichtbaar in de verkeersveiligheidseffecten voor het onderliggend wegennet (OWN). Het aantal ernstige ongevallen op het OWN neemt door de realisatie van het voorkeursalternatief licht af.

Tabel 7.2 Samenvatting verkeers- en verkeersveiligheidseffecten

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Verkeersafwikkeling	
I/C-verhouding	+
NoMo trajectreistijden	0
Voertuigverliesuren	+
Verkeersveiligheid	
Ernstige ongevallen hoofdwegennet	0
Ernstige ongevallen onderliggend wegennet	0

7.2.2 Milieueffecten voorkeursalternatief

Tabel 7.3 Samenvatting milieueffecten

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Geluid	
Geluidbelast oppervlak	0
Matig gehinderden	0
Ernstig gehinderden	0
Luchtkwaliteit	
Verkeersprestatie (km/etmaal)	0
Emissies NOx (ton/jaar)	0
Emissies PM ₁₀ (ton/jaar)	0
Maximale jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	0
Externe veiligheid	
Plaatsgebonden risico	0
Groepsrisico	0
Ruimtelijke situatie en recreatie	
Aantasting ruimtelijke situatie	0
Aantasting recreatieve gebieden en routes	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Aantasting landschappelijke waarden	0
Aantasting cultuurhistorische waarden	0
Aantasting archeologische waarden	0

Toetsingsaspect	Voorkeursalternatief
Natuur	
Vernietiging (leefgebied) beschermde soorten	0
Vernietiging beschermde gebieden	0
Verstoring door geluid	0
Verstoring door licht	0
Verstoring door barrièrewerking	0
Bodem en water	
Zetting, klink	0
Bestaande (water)bodemverontreiniging	0
Afstromend wegwater	0
Belasting oppervlaktewatersysteem	+
Ligging kering	0
Ligging leidingen	0

Uit de diverse milieuonderzoeken blijkt dat er geen belangrijke nadelige effecten te verwachten zijn voor de onderzochte milieuaspecten (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, ecologie, bodem, water en landschap) als gevolg van het aanleggen van de plusstrook op het traject A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum. Het feit dat de realisatie van de plusstrook een ingreep is met weinig impact op de omgeving is als volgt te verklaren:

- De fysieke impact (het ruimtebeslag) van het voorkeursalternatief is zeer beperkt en vindt plaats binnen het huidige wegprofiel en de aangrenzende bermen
- Het traject Zoetermeer - Zoetermeer Centrum vormt een klein onderdeel van de totale A12 (Den Haag - Zevenaar)
- In een sterk verstedelijkt gebied, zoals het onderzochte plangebied is, is een kleine verbetering of verslechtering als gevolg van een toe- of afname van verkeer nauwelijks merkbaar, doordat er in en om het plangebied meerdere bronnen aanwezig zijn

7.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Een verplicht onderdeel van het MER is een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Het MMA beschrijft hoe vanuit milieuoogpunt de doelstelling van de voorgenomen activiteit op een realistische wijze het beste gerealiseerd kan worden. Het MMA geeft de initiatiefnemers en de besluitvormer informatie over de milieuwinst die met aanpassingen in het plan en door toevoeging van extra maatregelen te halen is. Het is niet verplicht om voor het MMA te kiezen, het is wel gebruikelijk dat in het ruimtelijk plan wordt gemotiveerd waarom van het MMA uit het MER is afgeweken.

Voor het opstellen van het MMA is het voorkeursalternatief uiteraard het uitgangspunt. Door middel van het toevoegen van optimalisatiemaatregelen worden negatieve effecten (gedeeltelijk) gecompenseerd of gemitigeerd of kan een grotere milieuwinst worden behaald. Gezien de uitkomsten van de milieuonderzoeken richten de optimalisatiemaatregelen zich op de thema's waar gezien de schaal en ligging van het project milieuwinst te behalen is.

Het gaat hierbij om de milieuaspecten geluid en verlichting. In onderstaande paragraaf zijn de optimalisatiemaatregelen per milieuaspect benoemd.

Geluid

Gezien de ligging in sterk stedelijk gebied wordt als optimalisatiemaatregel het toepassen van tweelaags ZOAB over het gehele traject (zowel noord- en zuidbaan) voorgesteld. Deze maatregel is erop gericht het woon- en leefmilieu in de aangrenzende woongebieden te verbeteren.

In deze paragraaf zijn de effecten van de optimalisatiemaatregel ten opzichte van het voorkeursalternatief weergegeven. Het betreft daarbij het geluidbelast oppervlak en de aantallen gehinderden.

Tabel 7.4 Geluidbelast oppervlak in ha zonder en met tweelaags ZOAB

Klasse Lden in dB	Voorkeursalternatief	Optimalisatiemaatregel
48-53	144	193
53-58	184	125
58-63	82	59
63-68	49	36
>68	62	45
Totaal	521	458

In het voorkeursalternatief bedraagt het geluidbelast oppervlak 519 ha. Als gevolg van de aanleg van tweelaags ZOAB neemt het geluidbelast oppervlak ten opzichte van het voorkeursalternatief af met 12% tot 458 ha.

De resultaten met betrekking tot het aantal gehinderden zijn voor de autonome ontwikkeling en de alternatieven opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 7.5 Aantal gehinderden zonder en met tweelaags ZOAB

Klasse Lden in dB	Voorkeursalternatief		Optimalisatiemaatregel	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Gehinderden	Ernstig gehinderden
48-53	943	320	920	312
53-58	1265	466	506	186
58-63	184	76	27	11
63-68	3	2	3	1
>68	2	1	0	0
Totaal boven 48 dB	2397	864	1456	511

Als gevolg van het toepassen van tweelaags ZOAB is er sprake van een forse verschuiving in het aantal gehinderden en ernstig gehinderden. Ten opzichte van het voorkeursalternatief neemt het aantal gehinderden boven de 48 dB af met 39 %. Het aantal ernstig gehinderden boven de 48 dB neemt ten opzichte van het voorkeursalternatief af met 41%.

Conclusie

De aanleg van tweelaags ZOAB heeft een duidelijke positieve uitwerking op het geluidbelast oppervlak en het aantal matig en ernstige gehinderden.

Landschap

Om eenheid te creëren in het beeld rondom de A12 is het "Routeontwerp A12" opgesteld. Ter optimalisatie van het voorkeursalternatief worden de lichtmasten, conform dit Routeontwerp, in de middenberm geplaatst. Verdere optimalisaties zijn niet aan de orde.

Natuur

Verstoring door licht

Door de keuze voor afschermende armaturen is er geen sprake van uitstraling richting de omliggende gebieden. De lichtsterkte (lux) in de armaturen dient echter niet toe te nemen ten opzichte van de huidige situatie.

8 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

De gegevens die in dit MER zijn gepresenteerd, zijn gebaseerd op de informatie die bij het opstellen van dit MER beschikbaar was. In aanvulling daarop dient volgens de Wet milieubeheer te worden vermeld over welke aspecten geen of beperkte informatie is opgenomen vanwege het ontbreken van voldoende informatie. De inventarisatie daarvan is toegespitst op milieuaspecten die bij verdere besluitvorming of uitwerking van het plan (vermoedelijk) een belangrijke rol spelen.

8.1 Vrijkomen nieuwe informatie

Op dit moment zijn de plannen voor de plusstrook A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum nog in ontwikkeling. Veranderende inzichten, die relevant zijn voor besluit- en planvorming van onderdelen, kunnen leiden tot wijzigingen in planningen en details in plannen. Dit MER is inhoudelijk afgerond in april 2010. Op dat moment waren er binnen afzienbare tijd geen belangrijke nieuwe gegevens voorzien. Daarom is deze leemte niet relevant voor de verdere besluitvorming.

8.2 Verkeer en verkeersveiligheid

De verkeersintensiteiten zijn bepaald op basis van modelberekeningen. In het algemeen kan worden gesteld dat modelberekeningen een inschatting geven van de te verwachten gevolgen. Met een bepaalde mate van onzekerheid moet rekening worden gehouden.

Het is niet mogelijk om een betrouwbare prognose te doen voor het aantal slachtoffers en het slachtofferrisico in 2020. De oorzaak hiervoor ligt in het feit dat niet alle ongevallen door de politie worden geregistreerd. Dit geldt met name voor de UMS-ongevallen. Als gevolg hiervan is niet precies bekend van hoeveel ongevallen en slachtoffers er in de huidige situatie sprake is.

8.3 Geluid en luchtkwaliteit

De geluidberekeningen en luchtkwaliteitsberekeningen zijn gebaseerd op verwachtingscijfers voor de verkeersintensiteiten. Ook hier geldt dat modelberekeningen een zekere mate van onzekerheid in zich hebben.

8.4 Evaluatieprogramma

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden in de vorm en intensiteit waarin zij zijn beschreven. In het evaluatieprogramma ligt de nadruk op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is. Hierbij gaat het in elk geval om de aspecten verkeer en woon- en leefmilieu en lichthinder. In tabel 8.1 is voor deze aspecten aangegeven waar het evaluatieprogramma in ieder geval op in zou moeten gaan:

Tabel 8.1 Monitoring milieueffecten

Aspect	Effect	Locatie	Periode	Soort onderzoek	Kader/ toelichting
Verkeer	Doorstroming en verkeersveiligheid	A12 en hoofdroutes OWN	Vanaf 1 jaar na openstelling	Tellingen	Verkeersprognoses NRM
Geluid	Tweelaags ZOAB	Op het gehele traject	Vanaf 1 jaar na openstelling	Nagaan of genomen maatregel voldoende is	Akoestisch onderzoek
Lucht	Luchtkwaliteit	Langs het gehele traject	Looptijd van het NSL	Jaarlijkse rapportage NSL van ministerie VROM aan Europese Unie op basis van resultaten NSL-monitoring	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)
Licht	Lichthinder (lux)	Foerageergebied en vliegroute vleermuizen	Vanaf 1 jaar na openstelling	lichtmetingen	Licht emissie onderzoek

Bijlage

1

Literatuurlijst

Literatuurlijst

[Boesveld, A., Gmelig Meyling, A.W. en van Lente, I., 2009]

Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008: Platte Schijfhoren, *Anisus vorticulus*. Stichting Anemoon.

[Bouwman, J.H., V.J.Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termmaat 2008]

Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. Brachytron jaargang 11(2). Nederlandse vereniging voor libellenstudie, De Vlinderstichting, EIS Nederland. ISSN 1386-3460.

[Bruin, A. de & Kranenbarg J. 2009]

Fossiel uit een dynamisch deltagebied. Verspreiding en achteruitgang van de grote modderkruiper in een historisch perspectief & aanbevelingen voor het behoud van deze soort, Stichting RAVON, Nijmegen.

[Cuppen, J.G.M. & B. Kroese, 2005]

De Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag Stichting EIS Nederland, rapportnummer EIS2005-11

[EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007]

Waarnemingenverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Uitgegeven door EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

[Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers R, 2009]

Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2009-03

[Huijbregts, H., 2003]

Beschermde kevers in Nederland. Nederlandse faunistische mededelingen 19

[LNV, Dienst Regelingen, 2009]

Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Inclusief Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, en Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Kenmerk ffw2009.corr.046. 25 augustus 2009.

[Mostert, K. & Wilemsen, J., 2008]

Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000 – 2008. Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Delft.

[Ministerie van LNV, VROM en de provincies, 2007]

Spelregels EHS, Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS. Een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies. Ministeries van LNV en VROM en de provincies.

[Rijkswaterstaat, 3 juli 2009]

Startnotitie A12, A12 Zoetermeer-Oost – Zoetermeer-Centrum.

[SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002]

Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

[Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2003]

De zoetwaterkreeften van Nederland. - Natura 2003: 112-121.

Internetadressen:

www.natuurloket.nl

www.zoogdieratlas.nl

www.ravon.nl

www.libellennet.nl

www.vlindernet.nl

www.vleermuis.net

www.anemoon.org

www.zoetermeer.nl

Bijlage

2

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Autonome ontwikkeling

Op zichzelf staande ontwikkeling, die ook plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.

Barrièrewerking

Belemmerende werking van wegen en andere infrastructurele voorzieningen voor dieren of mensen om zich van de ene naar de andere plaats te begeven.

Besluit me.r.

In het Besluit m.e.r. 1994 staat wanneer een m.e.r. moet worden toegepast.

Bevoegd Gezag

De instantie die bevoegd is tot het nemen van een besluit in het kader van de Tracéwet, de Spoedwet en de Wet milieubeheer.

Bufferstrook

Een bufferstrook is een extra rijstrook die kan worden opengesteld om te voorkomen dat een file vóór een knelpunt zo lang wordt dat hij andere verkeersstromen gaat blokkeren. Deze andere verkeersstromen zijn bijvoorbeeld verkeersdeelnemers die de weg wil verlaten of een andere richting op willen.

Compenserende maatregelen

Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep / activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Samenhangend stelsel van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de overheid.

Externe veiligheid

Het risico dat mensen in de directe omgeving van de weg lopen bij transport van gevaarlijke stoffen, waarbij de mogelijkheid bestaat dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen.

Fijn stof

Fijn stof bestaat uit allerlei verschillende ultrakleine stofdeeltjes, die verschillen in grootte (PM10, PM2,5), maar ook in chemische samenstelling.

Geluidscontour

Een denkbeeldige lijn (contour) op een kaart waarvan berekend is wat op deze lijn de geluidsbelasting.

Grenswaarde

Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.

Groepsgebonden risico (GR)

Kans per jaar dat een groep van tenminste een bepaald aantal personen in één keer overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Grondwaterbeschermingsgebieden

Een door de grondwaterbeheerder aangewezen gebied waarvoor regels zijn opgesteld die tot doel hebben de kwaliteit van het grondwater te beschermen.

Hoofdwegennet (HWN)

Stelsel van A-wegen dat de hoofdstructuur van het Nederlandse weggennet vormt. Deze wegen worden beheerd door Rijkswaterstaat.

In situ

Letterlijk: "ter plekke". Archeologie: Het behouden van de aangetroffen waarden in de oorspronkelijke toestand en op de oorspronkelijke plaats

Kwalitatieve beoordeling

Beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel zonder cijfers. De beoordeling geeft meer een indicatie.

Kwantitatieve beoordeling

Cijfermatige beoordeling van de effecten van een mogelijke maatregel.

m.e.r.

Milieueffectrapportage. Met kleine letters wordt de in de wet voorgeschreven procedure aangeduid.

MER

Milieueffectrapport. Met de hoofdletters MER wordt het document aangeduid waarin de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit systematisch en objectief staan beschreven.

Mitigerende maatregelen

Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt.

Onderliggend wegennet (OWN)

Alle wegen in Nederland die niet tot het hoofdwegennet behoren. Deze wegen zijn in beheer bij andere wegbeheerders dan Rijkswaterstaat.

Oriënterende waarde van het groepsrisico

De norm van het groepsrisico heeft de status van een oriënterende waarde. Dit houdt in dat er een inspanningsverplichting is om (op termijn) te voldoen aan de norm. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om gemotiveerd van de norm af te wijken.

Plaatsgebonden risico (PR)

Kans per jaar dat op een bepaalde plaats een continu aldaar aanwezig gedacht persoon komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Plusstrook

Een, alleen tijdens de spits beschikbare, extra rijstrook die aan de linkerzijde van de rijbaan wordt gecreëerd. De vluchtstrook blijft gehanteerd door de overige rijstroken permanent te versmallen binnen de bestaande verharding.

Referentiesituatie

De situatie waarin de we blijft zoals hij is en er niets extra's gebeurt.

Rijbaan

Aaneengesloten deel van de verkeersbaan dat bestemd is voor rijdend verkeer en bestemd is voor rijdend verkeer. De begrenzing is een kantstreep of een overgang van verharding naar onverhard.

Rijstrook

Begrensd gedeelte van de rijbaan dat voldoende breed is voor het berijden daarvan door autoverkeer.

Run-off

Afstroming van neerslag over het wegoppervlak, waarbij ook eventuele verontreinigingen worden meegevoerd.

Spitsstrook

De vluchtstrook wordt voor een beperkte tijd van de dag gebruikt als extra rijstrook.

Stiltegebied

Een door de provincie aangegeven gebied waarin de geluidsbelasting door toedoen van menselijke activiteiten zo laag dient te zijn, dat de natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden verstoord.

Versnippering

Doorsnijden van natuurgebieden, verbindingzones en leefgebieden van flora en fauna.

Verstoring

Negatieve effecten van geluid, licht en trillingen op zowel het woon- en leefmilieu als het natuurlijke milieu.

Voertuigverliesuren

Het aantal uren extra reistijd vergeleken met de situatie zonder vertragingen.

Watertoets

Instrument om de waterbeheerder te betrekken bij de ingreep en daarmee optimaal rekening te houden met de waterhuishouding, waterkwaliteit en waterkwantiteit.

Wet milieubeheer

Belangrijkste milieuwet die bepaalt welk wettelijk gereedschap ingezet kan worden om het milieu te beschermen.

Bijlage

3

Uitgangspunten verkeersberekeningen

Uitgangspunten van de verkeersberekeningen

Voor het maken van de verkeersprognoses is het Nieuw regionaal Model (NRM) Randstad gebruikt. De modelinstellingen zijn conform de instellingen uit het Uitgangspunten Document (versie 2007). De belangrijkste instellingen zijn:

Ontwikkeling autokosten

Op basis van de ontwikkeling van de brandstofprijs en de ontwikkeling van enkele eerder genoemde omgevingsfactoren (o.a. demografie, economie, technologische ontwikkeling) is door de planbureaus in de EFO-studie een raming gemaakt van de omvang en samenstelling van het personenautopark, met bijbehorende ontwikkeling van de brandstofefficiency van het autopark en de gewogen gemiddelde brandstofkosten per afgelegde kilometer.

Samengevat worden voor de toekomstjaren de volgende ontwikkelingen gehanteerd:

- Gemiddelde brandstofprijs (index kosten per liter t.o.v. 1995): index 2020: 105
- Gemiddelde brandstofefficiency personenauto (index mJ per km t.o.v. 1995): index 2020: 83
- Gemiddelde brandstofkosten (index kosten per kilometer t.o.v. 1995): index 2020: 88
- Aantal auto's in Nederland in 2020: 8,8 miljoen.

Kilometerprijs

Er is geen kilometerheffing toegepast. Dit komt overeen met de standaard NRM Randstad toepassing.

Tarieven Openbaar Vervoer

Uitgangspunt is dat de tarieven van NS exclusief gebruiksvergoeding reëel constant zijn vanaf 2003 en dat de gebruiksvergoeding voor het spoor voor een deel doorbelast wordt naar de reiziger. Daarnaast is ervan uitgegaan dat de spitsreiziger dit voor het grootste deel moet betalen. Dit leidt tot een index van 119 voor woon-werk verkeer en een index van 114 voor de overige reizigers. Het gemiddelde voor 2020 is 116,5 (1995 = 100). Als 'conservatief' uitgangspunt is gehanteerd dat de tarieven voor de gebruikers van het overige OV t.o.v. 1997 reëel constant blijven, dat wil zeggen een index in 2020 van 107 ten opzichte van 1995.

Parkeertarieven

De parkeertarieven zijn zone-specifiek en in 2020 gemiddeld 50% hoger dan in basisjaar 1995. De uitbreiding van het bestaande areaal voor betaald parkeren is conform de opgave vanuit de regio.

Fietsbeleid

In het NRM Randstad is het fietsbeleid gesimuleerd door een factor 105 als algemene versnelling langzaam verkeer te implementeren.

Goederenvervoerbeleid

In het EC scenario is rekening gehouden met een ten opzichte van de eerdere referentie beperktere inzet van Transport in Balans(TIB). Voor 2020 betekent dit een reductie van 10 % op de 2020 EC-vrachtmatrix. Deze reductie wordt uniform (op alle relaties) toegepast.

Beleids- en modelinstellingen

Alle beleids- en modelinstellingen zijn overgenomen uit het Uitgangspuntendocument van Rijkswaterstaat DVS d.d. november 2007. Voor de OGM rekenproces betekent dat het volgende:

Instellingen ten behoeve van Reisfrequentiemodule

- Aantal auto's in Nederland 8.777.004
- Verandering aantal werkuren 0 (half - uren)
- Verandering aantal verlofdagen 5
- Verandering totale arbeidstijd 0.15 %

Parameters:

- Eerste RSES iteratie 1
- Laatste RSES iteratie 5
- Aantal iteraties toedeling 30
- Vracht Preload
- PAE factor 1.9
- Periodefactor restdag personenverkeer 12.19
- Periodefactor restdag vrachtverkeer 10.42
- Aantal iteraties fratar 99

OGM run

Voor deze studie is een volledige OGM run gedraaid omdat er distributie – effecten verwacht mogen worden. Als nabewerkingen zijn uitgevoerd:

- Maasvlaktecorrectie met behulp van de catalog Maasvalkte.CAT op alle dagdelen en motieven
- Nieuwe toedelingsmatrices met behulp van de catalog ASSGNMAT voor alle dagdelen en motieven
- Bijtelling van alle Schiphol luchtreizigers met behulp van de applicatie Schiphol.app

Verkeerscijfers voor berekening effecten luchtkwaliteit en geluid

Voor de verrijking van de verkeerscijfers is gebruik gemaakt van de rekensheet versie V2.1.1.xls. Hierbij zijn de volgende handleidingen / leidraden toegepast:

- Leidraad_090709.pdf
- Gebruikershandleiding_2_1_1.pdf
- Handreiking luchtkwaliteit Onderliggend Wegennet 26022008

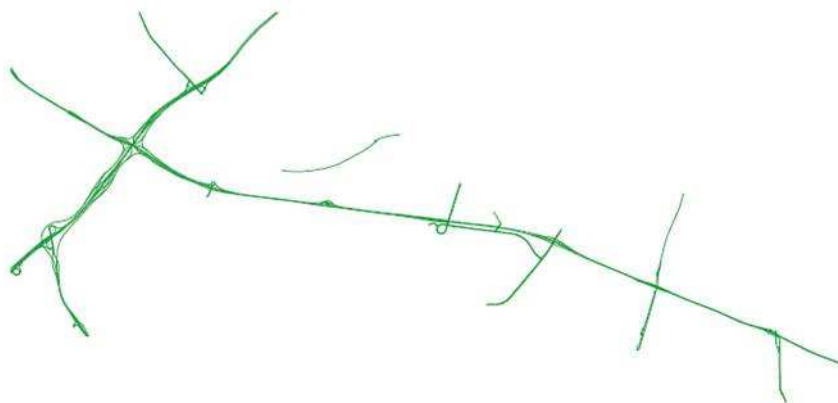
De gebruikte rekentool om tot de verrijkte verkeerscijfers te komen werkt in grote lijnen als volgt:

- Verschilplot verkeersintensiteiten (projectsituatie – referentiesituatie en een groei boven de 10%) en omvang van de verkeersintensiteiten (wegvakintensiteit boven de 2.500 mvt/etmaal) in de referentiesituatie bepalen de wegvakken die opgenomen dienen te worden in de Excelapplicatie
- De modelresultaten van het NRM Randstadmodel voor de jaren 2000 en de referentie- en projectsituatie 2020 zijn van toepassing op de geselecteerde wegvakken op het hoofdwegenet en op basis van deze input worden de verkeersintensiteiten voor de tussenliggende jaren berekend
- De werkdagcijfers worden op basis van MTR+ gegevens omgebouwd naar weekdagcijfers per dagdeel en voertuigcategorie. Hiervoor zijn drie MTR locaties geselecteerd (A12 Zoetermeer - Zoetermeer centrum, A13 Overschie - Overschie Zuid en de A4 Hoogmade - Zoeterwoude Rijndijk). Voor het vrachtverkeer wordt de verwachte verhouding tussen licht- en zwaarvrachtverkeer bepaald op basis van de geëxtrapoleerde groei tussen de jaren 2000 - 2004
- Voor de geselecteerde wegvakken op het onderliggende wegennet is het verkeersmodel van Zoetermeer gebruikt. De wegvakintensiteiten zijn per weekdag voor het meest recente basisjaar (in dit geval 2007) opgehoogd voor de referentie- en projectsituatie. Voor de referentiesituatie vindt deze ophoging plaats op basis van de procentuele groei van de verkeersintensiteit uit NRM Randstadmodel . In de projectsituatie wordt de absolute af- of toename op de wegvakken in de referentiesituatie geprojecteerd. De referentie- en projectsituatie 2020 worden gebruikt voor de berekening van tussenliggende zichtjaren. Ook voor het onderliggende wegennet zijn tellocaties geselecteerd voor de berekening van de voertuigverdeling en dagdelen. In deze studie zijn hiervoor gehanteerd (allen aangeleverd door de gemeente Zoetermeer):
 - Oostweg A12 - Australieweg
 - Oostweg A12 - Berkelseweg
 - Zuidweg Houtsingel - Oostweg
 - Zuidweg Houtsingel - van Leeuwenhoeklaan

Ten opzichte van de gangbare regels voor de verrijking van de verkeerscijfers zijn de intensiteiten van de op- en afritten van Zoetermeer ontleend aan de verkeersintensiteiten van het Zoetermeerse model en niet op de NRM modelresultaten (afpraak RWS Zuid-Holland, gemeente Zoetermeer en DHV). Deze keuze is gemaakt omdat de intensiteiten op de toe- en afritten in de prognosesituatie van NRM Randstad een geringe groei kenden ten opzichte van de huidige telwaarden. Daarnaast bleek de verdeling over de aansluitingen in het NRM Randstadmodel ook niet conform de telwaarden.

Er zijn richtlijnen waaruit kan worden afgeleid welke gebieden meegenomen moeten worden in het lucht- en geluidsonderzoek. Worden lucht- en geluidsonderzoek worden de volgende wegvakken geselecteerd:

- Alle wegvakken op het hoofdwegennet die opgenomen zijn in figuur b3.1.



Figuur b3.1 Op te nemen wegvakken in de L&G berekeningen

- Alle in het NRM opgenomen wegvakken van het OVN binnen een straal van 1 kilometer afstand van het te onderzoeken tracé, voorzover ze voldoen aan de volgende condities:
 - Liggend in Nederland
 - Toename van ten minste 10% ten opzichte van de autonome situatie
 - Toename van ten minste 1.000 motorvoertuigen op de wegdoorsnede (sommatie van beide richtingen) per etmaal ten opzichte van de autonome situatie

De te bepalen zichtjaren zijn:

- Luchtonderzoek: 1 jaar na openstelling van het project en 2020
- Geluidonderzoek: 1 jaar voor de start van de werkzaamheden en 10 jaar na openstelling

Bijlage

4

Natuurbeschermingswetgeving

Natuurbeschermingswetgeving

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in Nederland voorkomende wilde dier- en plantensoorten. Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De beschermde diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en ongeveer 100 plantensoorten zijn te vinden in tabellen, die deel uitmaken van de Flora- en faunawet. Niet elke soort is even zwaar beschermd, er wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën:

- Tabel 1: Algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: Schaarre soorten
- Tabel 3: Meest zeldzame en bedreigde soorten

Naast deze drie groepen zijn alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn vaste rust- en verblijfplaatsen en functionele omgeving van een aantal soorten jaarrond beschermd (zie *Vogels*).

De Flora- en faunawet bevat artikelen met bijbehorende verbodsbepalingen. Deze zijn weergegeven in onderstaand overzicht. Activiteiten waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alléén toegestaan met een ontheffing van het ministerie van LNV. De noodzaak tot het daadwerkelijk in bezit hebben van een goedgekeurd mitigatieplan of een ontheffing is gekoppeld aan de uitvoeringsfase.

Artikel 2: Zorgplicht ten aanzien van alle plant- en diersoorten, al dan niet beschermd

Artikel 8: Verbod: plukken, uitsteken, vernielen, beschadigen of verwijderen van beschermde planten

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

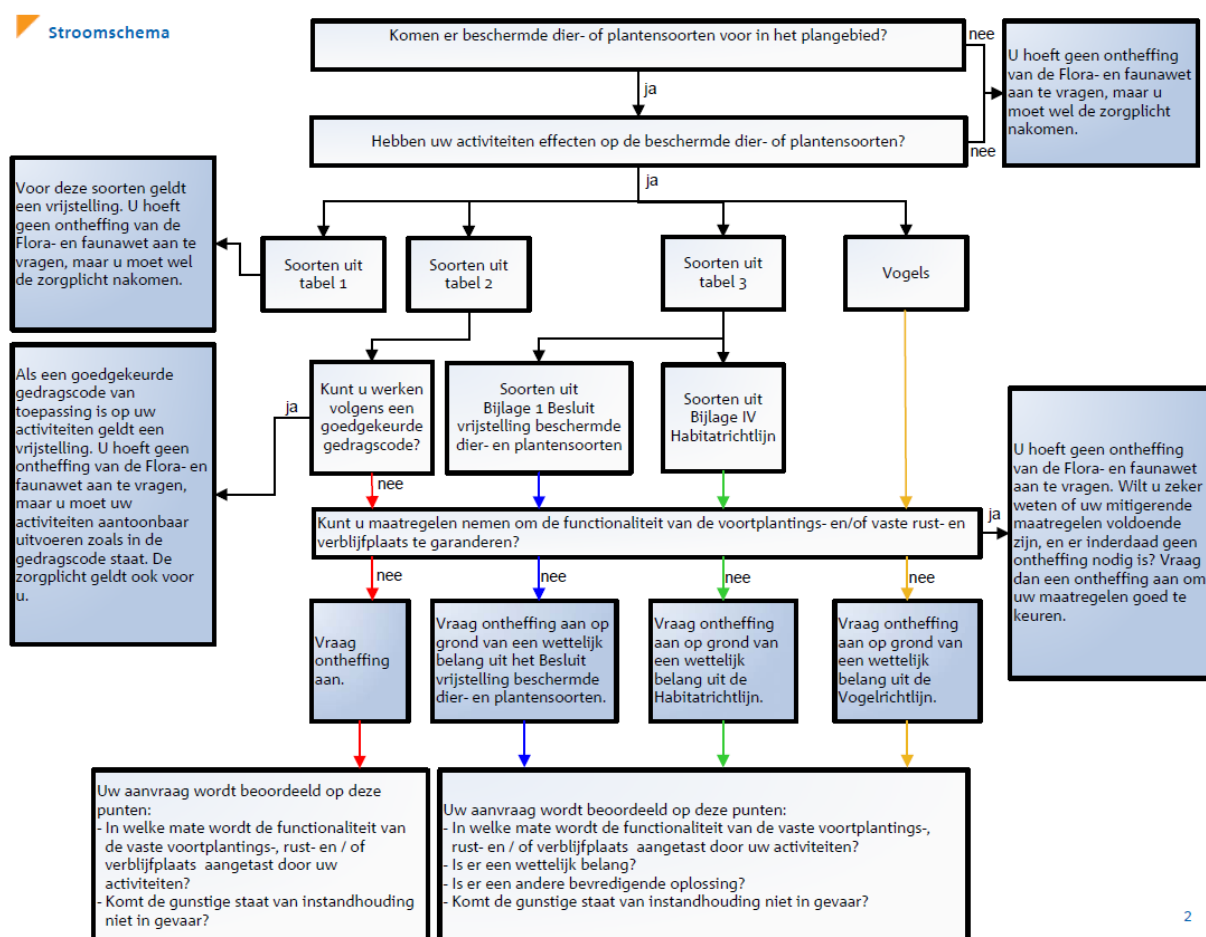
Artikel 10: Verbod: opzettelijk verontrusten van beschermde dieren

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen

Artikel 12: Verbod: zoeken, rapen, beschadigen, vernielen of uit nesten nemen van eieren

Artikel 13: Verbod: onder zich hebben van beschermde planten, dieren, eieren of producten hiervan

Bij bepaalde activiteiten en alleen voor soorten vermeld in tabel 1 geldt een vrijstellingsregeling. Voor de tabel 2 en 3 soorten is bij bepaalde activiteiten (zie onderstaand schema) ook geen ontheffing nodig wanneer deze worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde en door de initiatiefnemer geaccordeerde gedragscode. Wanneer niet volgens een gedragscode gewerkt wordt en wanneer tabel 2 of 3-soorten worden aangetast, dan moeten mitigerende maatregelen genomen worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen. Het verdient de sterke aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het ministerie van LNV (in de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag). Wanneer ook het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Onderstaand is een stroomschema opgenomen met de bepalingen wanneer een mitigatieplan of ontheffing nodig is.



Zoals weergegeven in het stroomschema, moet wanneer het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is, een ontheffing worden aangevraagd. Het verkrijgen van een ontheffing is aan strikte voorwaarden gebonden. De exacte voorwaarden verschillen afhankelijk van de beschermde status van de soort waarvoor ontheffing wordt aangevraagd:

Tabel 1-soorten (algemene en niet bedreigde soorten)

Begin 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur in het kader van de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is geregeld dat een aantal algemene soorten, vanaf toen de tabel 1-soorten genoemd, bij bepaalde activiteiten verstoord mogen worden zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Het gaat daarbij om de werkzaamheden 'Beheer en onderhoud', 'Bestendig gebruik' en 'Ruimtelijke ontwikkeling'. Activiteiten, die binnen deze categorieën vallen, kunnen onder voorwaarden zonder ontheffing worden uitgevoerd, óók als dit schadelijke effecten heeft voor deze soorten. De zorgplicht is voor deze soorten echter onverminderd van toepassing.

Tabel 2-soorten (schaarse soorten)

Voor de tabel 2-soorten kan een mitigatieplan worden opgesteld (en goedgekeurd door het ministerie van LNV in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien de activiteit een 'redelijk doel' dient en er geen afbreuk wordt gedaan aan de "gunstige staat van instandhouding" van de soort (effecten op regionaal populatieniveau). Indien de gunstige staat van instandhouding van de soort wel in het geding komt, dienen altijd mitigerende en/of compenserende maatregelen te worden getroffen. Voor initiatiefnemers die beschikken over een door het ministerie van LNV geaccordeerde gedragscode die aangeeft op welke wijze rekening wordt gehouden met beschermde soorten geldt voor de tabel 2-soorten eveneens een vrijstelling.

Tabel 3-soorten (zeldzame en bedreigde soorten)

Voor de tabel 3-soorten kan door het ministerie van LNV eveneens een mitigatieplan worden goedgekeurd (in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien aan specifieke criteria wordt voldaan. Deze criteria zijn afhankelijk van de status van de betreffende tabel 3-soort²²:

²² De tabel 3-soorten kunnen verdeeld worden in twee categorieën; hetzij Bijlage 1-soorten van de bijlagen van het (AMvB) Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, of Bijlage IV-soorten van de bijlagen van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing van de eerste categorie is nationaal bepaald. Voor de tweede categorie gelden Europese verplichtingen om beschermingsmaatregelen te nemen

Voor tabel 3-soorten afkomstig uit Bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, kan ontheffing aangevraagd worden indien er geen alternatief beschikbaar is, en op grond van wettelijke belangen uit deze AMvB. Dit zijn:

- a) *Bepalingen inzake vrij verkeer en markt van het Verdrag tot oprichting van de EG*
- b) *Bescherming van flora en fauna*
- c) *Veiligheid van het luchtverkeer*
- d) *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
- e) *Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten*
- f) *Voorkomen van ernstige schade aan eigendom anders dan gewas, vee, bos en wateren*
- g) *Belangrijke overlast veroorzaakt door een beschermde inheemse diersoort*
- h) *Uitvoering van bestendig beheer en onderhoud in landbouw en bosbouw*
- i) *Bestendig gebruik*
- j) *Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.*

Voor tabel 3-soorten uit de Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat voor ruimtelijke ingrepen alleen ontheffing verleend wordt indien er geen alternatief beschikbaar is en op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dit zijn:

- a) *Bescherming van wilde flora en fauna en instandhouding van de natuurlijke habitats*
- b) *Ter voorkoming van ernstige schade aan o.a. gewassen, veehouderijen, bossen en wateren*
- c) *In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*
- d) *Ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- e) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

Vogels

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin ondermeer de bescherming gereguleerd is voor alle inheemse en geregeld voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. Voor deze vogels is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet geeft aan dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode. Ontheffingen voor verstoring tijdens de broedperiode worden niet verleend. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen van een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten jaarrond beschermd. Het bevoegd gezag hanteert hierbij de vaste rust- en verblijfplaatsen inclusief de functionele omgeving van de volgende soorten: *Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespandief en Zwarte wouw.*

Voor het verstoren van broedende vogels tijdens de broedperiode wordt in principe géén ontheffing verleend. Voor het aantasten van vogels en/of de jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een zware toets, vergelijkbaar met die van tabel 3-soorten. Een ontheffing wordt alleen verleend indien er geen alternatief beschikbaar is en aan specifieke wettelijke criteria wordt voldaan, voortkomend uit de Europese Vogelrichtlijn. Deze criteria zijn:

- a) *-Volksgezondheid of openbare veiligheid*
 - Veiligheid van het luchtverkeer*
 - Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren*
 - Bescherming van flora en fauna*
- b) *In verband met onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- c) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

In het geval van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen te nemen, en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij is altijd een zogenaamde omgevingscheck nodig om inzicht te krijgen in de lokale omstandigheden. Het verdient de sterke aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het ministerie van LNV, in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag.

Naast de bovenstaand genoemde jaarrond beschermde rust- en verblijfplaatsen, kunnen de rust- en verblijfplaatsen van de een groot aantal andere soorten óók jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor deze soorten is daarom ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het plangebied en de omgeving. Het bevoegd gezag hanteert hierbij de volgende soorten: *Blauwe reiger, Boerenzwaluw, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Bosuil, Brilduiker, Draaihals, Eidereend, Ekster, Gekraagde roodstaart, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Grote bonte specht, Hop, Huiszwaluw, IJsvogel, Kleine bonte specht, Kleine vliegenvanger, Koolmees, Kortsnavelboomkruiper, Oeverzwaluw, Pimpelmees, Raaf, Ruigpootuil, Spreeuw, Tapuit, Torenvalk, Zeearend, Zwarte kraai, Zwarte mees, Zwarte roodstaart en Zwarte specht.*

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen; artikel 2, lid 1. De tekst daarvan is als volgt: "Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. artikel 2, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is."

Over de Rode lijst

De Rode lijsten hebben geen wettelijke status. Soorten die op de Rode lijst zijn geplaatst, zijn alléén beschermd als ze ook in de Flora- en faunawet als beschermde soort zijn opgenomen. Soorten kunnen op de Rode Lijst worden opgenomen wanneer zij zeldzaam zijn of wanneer de trend negatief is. Voor soorten van de Rode Lijst is niet per definitie een ontheffing vereist. Deze lijst heeft een signalerende functie en dient als een instrument ten behoeve van beleidsontwikkeling. Het zeldzamer worden van een bepaalde soort en het daarmee in een andere categorie terechtkomen, kan wel tot gevolg hebben dat een soort door de minister onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet wordt geschaard. Voorts geldt dat voor beschermde Rode Lijst-soorten de gunstige staat van instandhouding eerder in het geding kan zijn, waardoor eerder compenserende maatregelen kunnen worden geëist. Dit is echter geen vaststaand feit.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 van 25 mei 1998 (in werking getreden op 1 oktober 2005) behelst de bescherming van natuur en landschap. De gebiedsbescherming staat centraal in deze wet. De schaal en beschermde waarden van de gebieden varieert, evenals het Bevoegd Gezag (provincie, dan wel LNV). De Natuurbeschermingswet 1998 omvat:

- Natura2000-gebieden (Speciale beschermingszones Vogel- en Habitatrichtlijn)
- Beschermde natuurmonumenten (inclusief de (verouderde) Staatsnatuurmonumenten)

Natura2000-gebieden

De bescherming van Natura2000-gebieden volgens de Natuurbeschermingswet 1998 is vergelijkbaar met de bescherming volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Nederland past een vergunningstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de minister van LNV.

Natura2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen, niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Op dit moment worden voor alle Natura2000-gebieden beheerplannen opgesteld die duidelijk maken welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Beschermde natuurmonumenten

In de sinds 1 oktober 2005 gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 vallen de Beschermde natuurmonumenten en Staatsnatuurmonumenten beide onder één noemer: Beschermde natuurmonumenten. Verder wordt onderscheid gemaakt tussen Beschermde natuurmonumenten die binnen en buiten Natura2000-gebieden liggen: Het beschermingsregime van de gebieden die binnen Natura2000-gebieden liggen en die al onder de oude wet zijn aangewezen, treedt terug. Natuurwaarden en natuurschoon waarvoor deze gebieden waren aangewezen, worden opgenomen in de doelstellingen voor instandhouding van het betreffende Natura2000-gebied. Voor gebieden die buiten de Natura2000-gebieden liggen, geldt dat handelingen in of rondom Beschermde natuurmonumenten die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of die het Beschermde natuurmonument ontsieren, zijn verboden, tenzij de minister van LNV of de provincie een vergunning heeft verleend.

Wetlands

De begrenzingen van Wetlands in Nederland komt overeen met de begrenzing van Vogelrichtlijngebieden. De aanwijzing is geregeld in de beschikkingen in het kader van de Vogelrichtlijn (ministerie van LNV).

De natuurwaarden binnen Wetlands hebben betrekking op de functie voor vogels. Wanneer effecten op Vogelrichtlijngebieden (Natura2000-gebieden) zijn bepaald, dan geldt de uitkomst hiervan daarom ook voor Wetlands.

Wijze van toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten moet altijd inzichtelijk worden gemaakt of (significant) negatieve effecten optreden. Deze effectbepaling wordt gedaan in een zogenaamde 'Voortoets'.

De Voortoets heeft drie mogelijke uitkomsten:

1. Er is met zekerheid géén sprake van negatieve effecten: er is geen vergunning noodzakelijk.
2. Er kan niet worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden, maar deze effecten zijn niet significant negatief. Er is een zogenaamde 'Verslechterings- en Verstoringstoets' noodzakelijk waarin inzichtelijk wordt gemaakt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Wanneer de effecten voor het Bevoegd Gezag aanvaardbaar zijn, dan wordt een vergunning verleend met daarin mogelijk bepaalde voorschriften of beperkingen.
3. Er is sprake van negatieve effecten én deze zijn mogelijk significant negatief: één of meer van de instandhoudingdoelstellingen worden mogelijk geschaad. Er is een zogenaamde 'Passende Beoordeling' noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure.

De 'Passende Beoordeling' kent vervolgens ook drie mogelijke uitkomsten:

- 3.1. Bij nadere beschouwing blijkt er geen sprake te zijn van negatieve effecten (een enigszins theoretische optie). Er dient desondanks een vergunning te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
- 3.2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar de omvang van dit effect blijkt bij nadere beschouwing niet significant negatief te zijn. In principe is een 'Verslechterings- en Verstoringstoets' nodig, hoewel de bouwstenen al grotendeels of geheel zullen zijn verzameld tijdens deze fase van de Passende Beoordeling. Een vergunning dient te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
- 3.3. Er zijn significant negatieve effecten, of dit kan niet worden uitgesloten. Er zal gekeken moeten worden naar de belangen en argumenten om de ontwikkeling uit te voeren. Deze criteria worden de 'ADC-criteria' genoemd (Alternatieven, Dwingende redenen voor groot openbaar belang, en Compensatie). Wanneer niet aan deze ADC-criteria kan worden voldaan wordt geen vergunning verleend. Wanneer er wel aan kan worden voldaan kan uiteindelijk door de provincie een vergunning verleend met mogelijk voorschriften en/of beperkingen. De ADC-criteria zijn:
 - Zijn er locatiealternatieven mogelijk en overwogen, die mogelijk tot minder schade aan beschermde natuurwaarden leiden?
 - Is er sprake van een zogenaamde 'dwingende reden van groot openbaar belang?' Er worden verschillende wettelijke belangen onderscheiden. Wanneer sprake is van mogelijke effecten op door de EU als 'prioritair' aangemerkte soorten of habitats, is het aantal mogelijke redenen veel kleiner
 - Op welke manier wordt getracht de schade zo klein mogelijk te laten zijn (mitigatie) of te compenseren? Zulke maatregelen dienen overigens te worden getroffen vóórdat toestemming voor de ontwikkeling kan worden verleend

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet (verder: Chw) is het wettelijke systeem gewijzigd. De Chw heeft de Tracéwet (verder Tw), die de grondslag biedt voor het te nemen Tracébesluit waarmee het onderhavige project kan worden aangelegd, zodanig gewijzigd dat artikel 15 lid 10 Tw nu bepaalt dat artikel 19 d Nbw niet langer van toepassing is. Dit betekent dat de vergunningplicht op grond van de Nbw voor het onderhavige project is komen te vervallen. Niettemin is in artikel 15 lid 10 Tw vastgelegd dat overeenkomstig artikel 19j Nbw dient te worden onderzocht of het project de kwaliteit van de aangewezen habitats en de habitats van aangewezen soorten in de Natura2000-gebieden kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de aangewezen soorten. Dit betekent dat, gezien de voorgenomen activiteit die mogelijk de kenmerken van nabijgelegen Natura2000-gebieden aantast, onderzoek in het kader van de Nbw vereist is.

Ook de wetgeving met bestrekking tot beschermde natuurmonumenten is met het in werking treden van de Chw gewijzigd. Artikel 15 lid 11 van de Tracéwet bepaalt nu dat artikel 16 lid 1 van de Nbw niet van toepassing is op handelingen waarop het wegaanpassingsbesluit, dat het onderhavige project mogelijk maakt, betrekking heeft. Dit betekent dat ook hier de vergunningplicht van artikel 16 Nbw is vervallen. Wel bepaalt artikel 15 lid 11 Tw dat het belang van de bescherming van de waarden van een beschermd natuurmonument bij het besluit moet worden betrokken indien handelingen plaatsvinden in een beschermd natuurmonument of daarbuiten zoals bedoeld in het vierde lid van dit artikel, die schadelijk kunnen zijn voor de natuurwaarden van het natuurmonument.

Bijlage

5

**Wateradvies Hoogheemraadschap van Schieland en de
Krimpenerwaard**

Notitie

Contactpersoon Jikke Balkema

Datum 3 augustus 2010

Kenmerk N004-4663761BJK-evp-V01-NL

Watertoets MER-OTB A12 Zoetermeer Advies waterbeheerders

1 Huidige situatie

Zoetermeer ligt in een diepe droogmakerij waardoor in vrijwel het gehele gebied zoute kwel voorkomt. Het maaiveld bevindt zich in heel Zoetermeer op -3 tot -4 NAP. Het plangebied valt binnen één peilgebied van Rijnland. Ook het gebied van Schieland en Krimpenerwaard kan als één peilgebied beschouwd worden. Voor beide peilgebieden geldt een waterpeil van 6,00 m-NAP. Het oppervlaktewater in Zoetermeer heeft als belangrijkste functie de afvoer en berging van water en daarmee het voorkomen van wateroverlast. Aan de noordzijde van de noordbaan bevindt zich een bermsloot die het afstromende wegwater afvoert. De bermsloot in het beheergebied van Rijnland watert af naar het westen, de bermsloot in het beheergebied van Schieland en Krimpenerwaard watert af naar het oosten.

In het studiegebied is sprake van zoet grondwater, met een kans op zoute kwel. Er is geen grondwaterbeschermingsgebied aanwezig in de nabijheid van het plangebied. Het verkeer op een snelweg produceert milieubelastende stoffen door verbranding van brandstoffen en door slijtage van de voertuigen en van het wegdek. Ook door uitloging van het wegmeubilair wordt milieuverontreiniging veroorzaakt. Door afstromend regenwater (run-off) komt de verontreiniging in de berm en het grond- en oppervlaktewater terecht. Op dit moment komt het afstromend regenwater, en dus de verontreiniging, in de berm terecht.

Haaks op de A12 ligt de Delftsewallen Wetering, met een boezempeil van 1,69 m-NAP. De regionale waterkering heeft een dijktafelhoogte van 1,20 m-NAP. Ter plaatse van de A12 voldoet de waterkering aan de norm. Parallel aan de A12, gedeeltelijk onder het fietspad, ligt de Segmeerleiding, een vuilwaterafvoer van de waterschappen.

2 De voorgenomen activiteit

De spitsstrook wordt aan de linkerzijde van de noordelijke rijbaan gerealiseerd tussen km 15,80 en km 11,70. Daartoe worden diverse aanpassingsmaatregelen en bijkomende infrastructurele voorzieningen opgenomen. De huidige linkerrijstrook wordt omgevormd tot spitsstrook. Met deze wijziging wordt het aantal rijstroken, gedurende de openstelling van de spitsstrook, op de noordbaan met 1 rijstrook uitgebreid. Op het traject km 15,80 tot 12,80 bestaat de noordelijke rijbaan dus uit een spitsstrook, twee reguliere rijstroken en een vluchtstrook.

Op het moment dat de spitsstrook open is maakt de bus gebruik van de vluchtstrook. Tussen km 12,80 en km 11,70 zijn er 3 reguliere rijstroken. Tijdens de opstelling van de spitsstrook, bestaat dit deel van het traject uit 4 rijstroken. Ook hier maakt de bus gebruik van de vluchtstrook als de spitsstrook geopend is. Tussen km 13,70 en 12,70 blijft de bestaande busbaan gehandhaafd. De spitsstrook heeft over de hele lengte van het traject een breedte van 2,75 m en wordt gerealiseerd op de bestaande verharding. De bestaande busbaan wordt tussen km 15,36 en km 13,70 omgevormd tot een vluchtstrook. De vluchtstrook heeft een breedte van 3,70 meter. Er worden 3 pechhavens gerealiseerd. Deze zijn gelegen tussen km 11,80 en km 11,90, tussen km 14,24 en km 14,34 en tussen km 14,91 en 15,01. De pechhavens hebben een breedte van 3,5 meter.

3 Effecten

De effecten zijn getoetst op de volgende criteria: zetting, bodemverontreiniging, verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater, toename verhard oppervlak (waterberging), waterkering en riolering.

Zetting

De ondergrond van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit klei. Dit is licht zettingsgevoelig. Er is echter nauwelijks sprake van toenemende belasting van de ondergrond (slechts kleine uitbreiding verhard oppervlak). Ook de grondwaterstand wordt niet verlaagd. Zetting en klink spelen dus geen rol.

Bodemverontreiniging

In het plangebied is een restverontreiniging aanwezig die niet wordt aangetast of gesaneerd als onderdeel van het voorkeursalternatief.

Verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater

Met het regenwater dat van de weg afstroomt, kunnen verontreinigende stoffen meegevoerd worden. Omdat er geen sprake is van een toename van verhard oppervlak wordt er geen significant effect verwacht van verontreiniging als gevolg van afstromend wegwater. De toename van de verkeersbelasting als gevolg van het voorkeursalternatief is in dit verband beperkt, waarbij ook de kans op bodem- of waterverontreiniging als gevolg van calamiteiten hetzelfde is.

Waterkwantiteit: toename verhard oppervlak

Wanneer het verhard oppervlak toeneemt, zal neerslag geheel en versneld worden geloosd op het oppervlaktewater. Ten gevolg van deze lozing wordt de bergingscapaciteit van de polder eerder bereikt. Per saldo neemt de hoeveelheid verhard oppervlak af ten opzichte van de huidige situatie: er wordt circa 7235 m² verhard oppervlak verwijderd en circa 3254 m² aangebracht. Dat betekent een afname van circa 3981 m². Dit geeft een positief effect op de waterhuishouding.

Waterkering

Haaks op de A12 is een regionale waterkering aanwezig. Deze waterkering is een landscheiding, die in beheer is bij Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard en Hoogheemraadschap van Rijnland. Waar de A12 en de waterkering elkaar kruisen wordt een gedeelte wegverharding verwijderd. Voor het verwijderen van verharding is geen watervergunning nodig, met uitzondering van het verwijderen van de verharding binnen de beschermingszones van de waterkering (zie figuur 3.1). Hiervoor moet een watervergunning worden aangevraagd.



Figuur 3.1 Ligging regionale waterkering van de Delftsewallen waterkering, op de grens van Hoogheemraadschap Rijnland en Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard. De groen en roze gearceerde strook is de zone van de waterkering. Waarbij het roze gearceerde de kernzone is van de waterkering en het groen gearceerde de beschermingszone.

Riolering

In 2007 is een nieuwe persleiding aangelegd voor de afvoer van vuilwater, de Segmeerleiding. Er vinden geen werkzaamheden plaats die van invloed zijn op deze leiding.

4 Wateradvies

Op 7 januari 2010 heeft overleg plaatsgevonden tussen vertegenwoordigers van het Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard en Rijkswaterstaat. Uit het oogpunt van het waterbeheer hebben het Hoogheemraadschap van Rijnland en Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard geen bezwaren tegen de voorgenomen activiteit. De voorgenomen activiteit kan zonder aanvullende maatregelen worden uitgevoerd.

Bijlage

6

Overzicht deelrapporten behorend bij dit MER

1. Akoestisch onderzoek OTB Rijksweg A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum
2. Luchtkwaliteitonderzoek Rijksweg A12
3. Deelonderzoek Externe Veiligheid OTB Rijksweg A12 Zoetermeer - Zoetermeer Centrum
4. Effectrapportage verkeersveiligheid plusstrook A12 Zoetermeer

