

InrichtingsMER opwaardering Westfrisiaweg

28 januari 2010

**InrichtingsMER
opwaardering Westfrisiaweg**

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Verantwoording

Titel	InrichtingsMER opwaardering Westfrisiaweg
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Projectleider	Esther van Rosmalen
Auteur(s)	Sabien Bouwmeester, Gerwin de Boer, Paul Lammers, Renske van Rooijen
Projectnummer	4587835
Aantal pagina's	144 (exclusief bijlagen)
Datum	28 januari 2010
Handtekening	



Tauw bv
Afdeling Ruimte
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84
www.tauw.nl



Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
Telefoon (0570) 666 222
Fax (0570) 666 888
www.goudappel.nl

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

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Milieueffectrapportage opwaardering Westfrisiaweg	11
2 Het kader voor dit MER	13
2.1 Korte terugblik op het voortraject	13
2.2 Toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.	15
2.3 Tracévarianten zuidelijk van Heerhugowaard	16
3 Beschrijving van het voorkeurstracé en de varianten	17
3.1 Het voorkeurstracé	17
3.1.1 Beschrijving van het voorkeurstracé	17
3.1.2 Mogelijkheden verdubbeling spoor	19
3.1.3 Het ontwerpproces	19
3.2 Varianten	20
3.2.1 Algemeen	20
3.2.2 Tracégedeelte midden (A7-Markerwaardweg)	21
3.2.3 Tracégedeelte West (Heerhugowaard - A7)	22
4 Algemene verkeers- en milieueffecten	31
4.1 Toelichting werkwijze	31
4.2 Effecten ruimtegebruik	33
4.3 Effecten luchtkwaliteit	33
4.4 Effecten externe veiligheid (plaatsgebonden risico)	34
4.5 Effecten bodem	35
4.5.1 Aantasting bodemkwaliteit	35
4.5.2 Aantasting van geomorfologische waarden	35
4.6 Effecten water	36
4.7 Effecten ecologie	37
4.7.1 Effecten op Natura2000 gebieden	37
4.7.2 Effecten op doorsnijding EHS	38
4.7.3 Kwaliteitsverlies EHS	38
4.7.4 Aantasting beschermde soorten (Flora- en faunawet)	39
4.8 Effecten landschap en cultuurhistorie	40
4.8.1 Landschap	40
4.8.2 Cultuurhistorie	40

5	Effecten varianten tracé deel west (Heerhugowaard - A7)	43
5.1	Effecten ruimtegebruik	43
5.1.1	Toetsingscriteria	43
5.1.2	Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie	44
5.1.3	Ruimtegebruik samengevat.....	45
5.2	Effecten verkeer	45
5.2.1	Toetsingscriteria	45
5.2.2	Verkeersdoorstroming	46
5.2.3	Verkeersveiligheid	53
5.2.4	Verkeer samengevat	55
5.3	Effecten woon- en leefmilieu	56
5.3.1	Toetsingscriteria	56
5.3.2	Geluidshinder	57
5.3.3	Barrièrewerking	62
5.3.4	Trillingshinder	63
5.3.5	Externe veiligheid	65
5.3.6	Woon- en leefmilieu samengevat	67
5.4	Effecten landschap en cultuurhistorie	69
5.4.1	Toetsingscriteria	69
5.4.2	Visuele verstoring	69
5.4.3	Landschap en cultuurhistorie samengevat.....	72
6	Effecten varianten tracé deel midden (A7 - Markerwaardweg)	75
6.1	Effecten ruimtegebruik	76
6.1.1	Toetsingscriteria	76
6.1.2	Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie	76
6.1.3	Ruimtegebruik samengevat.....	77
6.2	Effecten verkeer	77
6.2.1	Toetsingscriteria	77
6.2.2	Verkeersdoorstroming	78
6.2.3	Verkeersveiligheid	87
6.2.4	Verkeer samengevat	90
6.3	Effecten woon- en leefmilieu	91
6.3.1	Toetsingscriteria	91
6.3.2	Geluidshinder	91
6.3.3	Barrièrewerking	96
6.3.4	Trillingshinder	97
6.3.5	Externe veiligheid (groepsrisico)	99
6.3.6	Woon- en leefmilieu samengevat	101

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6.4	Effecten landschap en cultuurhistorie	102
6.4.1	Toetsingscriteria	102
6.4.2	Visuele verstoring	102
6.4.3	Landschap en cultuurhistorie samengevat	103
7	Effecten varianten tracé deel oost (Markerwaardweg - Houtribdijk)	105
7.1	Effecten ruimtegebruik	105
7.1.1	Toetsingscriteria	105
7.1.2	Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie	106
7.1.3	Ruimtegebruik samengevat	106
7.2	Effecten verkeer	107
7.2.1	Toetsingscriteria	107
7.2.2	Verkeersdoorstroming	107
7.2.3	Verkeersveiligheid	115
7.2.4	Verkeer samengevat	116
7.3	Effecten woon- en leefmilieu	117
7.3.1	Toetsingscriteria	117
7.3.2	Geluidshinder	117
7.3.3	Barrièrewerking	121
7.3.4	Trillingshinder	122
7.3.5	Externe veiligheid (groepsrisico)	123
7.3.6	Woon- en leefmilieu samengevat	124
7.4	Effecten landschap en cultuurhistorie	125
7.4.1	Toetsingscriteria	125
7.4.2	Visuele verstoring	125
7.4.3	Aantasting aanwezige archeologische waarden	128
7.4.4	Landschap en cultuurhistorie samengevat	128
8	Vergelijking varianten, meest milieuvriendelijke alternatief	131
8.1	Effecten Voorontwerp en varianten	131
8.2	Meest milieuvriendelijke alternatief	132
8.2.1	Meest milieuvriendelijke varianten	132
8.2.2	Inpassings- en meekoppelingsmogelijkheden van landschap, water en natuur	137
8.2.3	Overige maatregelen	139
9	Leemten in kennis, evaluatieprogramma	141
10	Literatuurlijst	143

Bijlage(n)

1. Kaarten van de varianten
2. Onderzoeksrapporten luchtkwaliteit, geluid en trillingen, externe veiligheid en archeologie
3. Verschilplots luchtkwaliteit
4. Verkeersveiligheid
5. Visualisaties
6. Beeldkwaliteitsplan
7. Rapportage alternatieven Heerhugowaard

1 Milieueffectrapportage opwaardering Westfrisiaweg

Met het accorderen van het regioakkoord N23 Westfrisiaweg in Provinciale Staten, de gemeenteraden, het georganiseerde bedrijfsleven en het Hoogheemraadschap is door partijen een principekeuze gemaakt voor het voorkeurstracé van de Westfrisiaweg, de verbinding tussen Heerhugowaard en Enkhuizen. Dit voorkeurstracé dient vastgelegd te worden in een ruimtelijk besluit. In overleg tussen de deelnemende gemeenten en de provincie is besloten om in te zetten op een door de provincie op te stellen inpassingsplan. Ter onderbouwing van het ruimtelijk besluit wordt een MER opgesteld. Voor een toelichting op het regioakkoord en het proces dat doorlopen is en wordt, wordt verwezen naar de website www.n23westfrisiaweg.nl.

MER en inpassingsplan

Dit MER is onderdeel van de milieueffectrapportage die doorlopen wordt ten behoeve van de definitieve tracékeuze en inrichting van de op te waarderen Westfrisiaweg. Deze milieueffectrapportage (de procedure) omvat twee delen; deel 1 waarin 'nut en noodzaak' van de opwaardering en de keuze voor het tracé van de weg centraal staan, en deel 2 waarin de inrichting van de weg centraal staat.

Het voorliggende MER is deel 2 van de rapportage, hierna te noemen 'InrichtingsMER'. Deel 1 is beschreven in het MER uit 2007 en de aanvulling daarop, hierna te noemen 'MER 2007'.

Deze twee rapporten, waarin de milieuaspecten op twee schaalniveaus beschreven zijn, geven het bevoegde gezag een volledig beeld van de te verwachten effecten van de opwaardering van de Westfrisiaweg voor het milieu. Mede op basis hiervan wordt een definitieve keuze gemaakt voor de inrichting van de Westfrisiaweg. Deze keuze wordt vastgelegd in het provinciale inpassingsplan. In het kader van het inpassingsplan worden de afwegingen van de gekozen varianten en maatregelen beschreven. De gekozen definitieve oplossing wordt dan nogmaals doorgerekend met het verkeersmodel, en op dat moment vindt ook de formele toetsing van het plan plaats aan de Wet Geluidhinder, de Wet Luchtkwaliteit en eventuele andere wetten/regelingen.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Provincie Noord-Holland is in deze m.e.r.-procedure zowel initiatiefnemer, als bevoegd gezag. Provinciale Staten is bevoegd tot het vaststellen van het inpassingsplan. Gedeputeerde Staten is hierbij initiatiefnemer.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in een korte terugblik een beschrijving gegeven van het proces en de producten tot nu toe. Hierin komen vooral het MER 2007 en de adviezen van de Commissie voor de m.e.r. aan de orde, alsmede het Regioakkoord N23 Westfriisaweg.

Hoofdstuk 3 beschrijft het voorkeurstracé, zoals neergelegd in het regioakkoord en gaat in op varianten voor de inrichting van de weg. De varianten zijn gevisualiseerd op de achter in dit rapport opgenomen overzichtskaarten. In hoofdstuk 4 komen de algemene milieueffecten aan bod: milieueffecten die niet onderscheidend zijn voor het voorkeurstracé en de varianten. Hoofdstuk 5, 6 en 7 gaat in op de onderscheidende milieueffecten voor de drie onderscheiden weggedeelten: west (Heerhugowaard-A7), midden (A7-Markerwaardweg) en oost (Markerwaardweg-Houtribdijk).

Hoofdstuk 8 geeft een beschouwing over de geconstateerde verschillen tussen de varianten, en beschrijft het zogenoemde meest milieuvriendelijke alternatief.

Tot slot wordt in hoofdstuk 9 ingegaan op resterende leemten in kennis en op het uit te voeren evaluatieprogramma.

2 Het kader voor dit MER

2.1 Korte terugblik op het voortraject

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1, zijn al verschillende stappen gezet in de m.e.r.-procedure. De belangrijkste stappen en bijbehorende producten worden in deze paragraaf in chronologische volgorde kort toegelicht.

Startnotitie

De startnotitie is het eerste product van de m.e.r.-procedure. In de startnotitie is een toelichting gegeven op de m.e.r.-procedure en de aspecten die in het milieuonderzoek aan de orde komen. De startnotitie is door het bevoegd gezag op 9 juni 2006 ter inzage gelegd, waarmee de m.e.r.-procedure formeel van start is gegaan.

Richtlijnen

Op basis van de startnotitie en daarop volgende inspraakreacties heeft de Commissie m.e.r. een advies voor richtlijnen uitgebracht aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft de richtlijnen op 12 september 2006 vastgesteld. De richtlijnen geven aan welke onderwerpen in het MER aan de orde moeten komen en welke alternatieven moeten worden beschreven.

De richtlijnen hebben betrekking op zowel het niveau van tracékeuze als het niveau van de inrichting van de weg.

MER

Het MER is in twee delen geknipt. Tijdens het opstellen van het MER bleek het namelijk niet goed mogelijk om de effecten op tracéniveau en inrichtingsniveau tegelijkertijd te beschrijven. Dit vooral vanwege het grote plangebied en het grote aantal varianten. In MER 2007 stonden 'nut en noodzaak' en de tracékeuze centraal, in het voorliggende InrichtingsMER wordt vooral ingezoomd op de inrichting van de weg. Het MER 2007 is op 23 augustus 2007 ter inzage gelegd. Op dit MER zijn 111 inspraakreacties ingebracht.

Aanvullende informatie ten behoeve van de Commissie m.e.r.

Tijdens de toetsing van het MER 2007 heeft de Commissie m.e.r. een aantal vragen gesteld over het MER. Deze vragen zijn beantwoord in twee Nota's van Antwoord (december 2007). De vragen betroffen met name het doel en de functie van de weg, de positie van de zaadveredelingsbedrijven en de doorsteek bij Enkhuizen, geluidhinder, de toekomstvastheid van de tracés, het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA), de verkeersveiligheid en de afgevalen alternatieven bij Heerhugowaard.

Toetsingsadvies Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. komt in haar advies (5 februari 2008) tot de conclusie dat het MER plus de aanvullingen voldoende informatie bevat voor de tracékeuze, met uitzondering van het gedeelte bij Heerhugowaard. Met name vindt de Commissie dat alternatieven ten zuiden van Heerhugowaard onvoldoende zijn uitgewerkt ten opzichte van de noordelijke variant. Daarnaast formuleert de Commissie een aantal aanbevelingen voor het op te stellen inrichtingsMER. In paragraaf 2.2. wordt aangegeven welke aanbevelingen zijn gedaan door de Commissie, en hoe deze in het inrichtingsMER een plek hebben gekregen.

Regioakkoord

Ondermeer op basis van de resultaten van het MER 2007 is op bestuurlijk niveau overeenstemming bereikt over het gewenste voorkeurstracé. Dit tracé is vastgelegd in een door alle partijen geaccordeerd Regioakkoord N23 Westfriisaweg. In het Regioakkoord is gemotiveerd waarom is gekozen voor het voorkeurstracé. Zie hiervoor de website www.n23westfiriisaweg.nl. De belangrijkste milieuargumenten die ten grondslag liggen aan deze keuze zijn voor het westelijk deel van het tracé (Heerhugowaard-A7) dat de rondweg rond Heerhugowaard zorgt voor een betere doorstroming en verminderde verkeersdruk, wat bijdraagt aan een verbetering van het woon- en leefmilieu. Daarnaast worden door het kiezen van het voorkeurstracé en niet voor een nieuwe rondweg rond Obdam de negatieve effecten op landschap, natuur en landbouw zoveel mogelijk voorkomen.

In het middendeel van het tracé (A7-Markerwaardweg) wordt de weg gedeeltelijk verhoogd aangelegd. Dit leidt tot efficiënter ruimtegebruik.

In het oostelijk deel (Markerwaardweg-Houtribdijk) is het mogelijk de voorgestelde doorsteek bij Hoogkarspel landschappelijk in te passen. Daarbij heeft dit tracé een positief effect op de verkeersdoorstroming en op de luchtkwaliteit. Als laatste zorgt deze doorsteek ervoor dat waardevolle elementen, zoals de zeer waardevolle natuurgebieden, beschermde dier- en plantensoorten en een archeologisch Rijksmonument, zoals die aangetast zouden worden bij een keuze voor de noordvariant, behouden blijven.

2.2 Toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.

Voor het inrichtingsMER formuleert de Commissie m.e.r. de volgende aanbevelingen:

- Een uitwerking van alternatieven zuidelijk van Heerhugowaard, in ieder geval een 'korte' variant met aansluiting op het Nollencircuit, of een inhoudelijke argumentatie waarom deze alternatieven niet als reëel beschouwd worden, op basis van actuele gegevens. Hiervoor is een apart onderzoek uitgevoerd, de resultaten hiervan zijn samengevat in paragraaf 2.3
- Inpassingsmogelijkheden van het traject ten noorden van Hoorn waaronder de mogelijkheden voor een lagere ligging (bijvoorbeeld door het verplaatsen van aansluitingen of het toestaan van een kruising op maaiveld met het toeristische stoomtreintje). Dit aspect is meegenomen bij het variantenonderzoek, zie hoofdstuk 3.2.3
- Inpassings- en meekoppelingsmogelijkheden van landschap, cultuurhistorie en natuur, met name van het tracédeel oostelijk van de Markerwaardweg. Zie 8.2.2

Overige zaken waarvoor de Commissie m.e.r. adviseert deze een rol te geven in het inrichtingsMER:

- De rol die de kruispuntoptimalisaties spelen bij het oplossend vermogen. De Commissie adviseert tevens om te onderzoeken of deze in de aanlegfase een rol kunnen spelen. (De mogelijke kruispuntoplossingen zijn onderdeel van de varianten, zie hoofdstuk 3)
- Te onderzoeken of de uitwerking van kunstwerken spoorverdubbeling niet onmogelijk maakt (zie 3.1.2) en of het mogelijk is om voorzieningen op te nemen die de bereikbaarheid van de stations verbetert (zie hoofdstuk 8)
- Bij de uitwerking van het aspect verkeersveiligheid inzichtelijk te maken welke uitgangspunten worden gehanteerd bij de prognose van het aantal verkeersslachtoffers en welke verkeersprestaties optreden op zowel de Westfriisiaweg als het onderliggend wegennet. De Commissie adviseert aan de hand daarvan inzichtelijk te maken welke aantallen verkeersslachtoffers worden verwacht, zowel op de Westfriisiaweg als op het onderliggend wegennet, voor zowel de autonome situatie als de inrichtingsalternatieven. (zie hoofdstuk 4)
- Bij de uitwerking van het aspect geluid de mogelijkheden te onderzoeken voor een lagere ligging bij Hoorn en of het zinvol is bij Hoorn een lagere maximumsnelheid aan te houden (zie 3.2.3)

Doel en reikwijdte van het inrichtingsMER

Gezien het bovenstaande richt het voorliggende MER zich op de milieueffecten van het voorkeurs tracé, met daarbij een aantal inrichtingsvarianten. Vertrekpunt is het voorkeurs tracé uit het regioakkoord, dat is samengevat in paragraaf 3.1. De inrichtingsvarianten komen aan bod in paragraaf 3.2.

Het doel van dit InrichtingsMER is inzicht te geven in de te verwachten effecten voor het milieu als gevolg van de inrichting van de Westfriisaweg. Gezamenlijk bieden de twee delen van het MER de milieu-informatie die nodig is als onderbouwing van de tracékeuze en de inrichting van de Westfriisaweg. De keuze voor het tracé en de inrichting wordt niet enkel gemaakt op basis van milieu-informatie, daarbij spelen uiteraard ook andere zaken een rol zoals bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak, financiën en planning .

2.3 Tracévarianten zuidelijk van Heerhugowaard

In haar toetsingsadvies vraagt de Commissie m.e.r. een uitwerking van alternatieven zuidelijk van Heerhugowaard, in ieder geval een 'korte' variant met aansluiting op het Nollencircuit. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is een aanvulling op het MER 2007 opgesteld.

In eerste instantie zijn twee alternatieven als mogelijk realistisch benoemd:

1. Alternatief Nollencircuit: het alternatief dat aansluit bij het Nollencircuit ten zuiden van Heerhugowaard en via Oterleek en Hensbroek aansluit op de N507
2. Alternatief N243: opwaardering van de N243

Deze alternatieven zijn vervolgens 'op viltstiftniveau' uitgewerkt. Uit de verkeerskundige analyse blijkt dat het alternatief N243 niet voldoet aan de projectdoelstelling. Daarom is besloten dit alternatief niet verder uit te werken in het aanvullende MER. Het aanvullende MER heeft dus betrekking op de milieueffecten van het alternatief Nollencircuit.

Van dit zuidelijke alternatief zijn de verkeers- en milieueffecten in beeld gebracht, op een vergelijkbaar niveau als het MER 2007. Vervolgens zijn de effecten van het voorontwerp en het zuidelijke alternatief met elkaar vergeleken. Uit de vergelijking blijkt dat het voorontwerp vanuit verkeers- en milieuoogpunt beter scoort dan het zuidelijke alternatief. Dit gevoegd bij het ontbreken van bestuurlijk draagvlak voor deze variant hebben Gedeputeerde Staten doen besluiten de keuze voor een noordelijk tracé rond Heerhugowaard te bevestigen.

3 Beschrijving van het voorkeurstracé en de varianten

3.1 Het voorkeurstracé



Figuur 3.1 Overzicht tracé Westfriisiaweg

3.1.1 Beschrijving van het voorkeurstracé¹

Heerhugowaard - A7 (West)

Er komt een nieuwe wegverbinding tussen de provinciale weg N242 en de N507 (De Braken) ten noorden van Heerhugowaard. Dit deel wordt tot aan de Middenweg aangelegd met een ontwerpsnelheid van 50 km/uur. De Westfriisiaweg zal vervolgens worden aangelegd onder de Middenweg door. De Westfriisiaweg kruist over de Molenweg heen, welke voor autoverkeer wordt afgesloten en als fietsverbinding in stand wordt gehouden. De Westfriisiaweg zal vervolgens onder de spoorlijn door worden aangelegd. Het deel vanaf 'De Vork' tot aan de N507 wordt ontworpen op een snelheid van 80 km/uur.

De bestaande verbinding tussen Heerhugowaard en Avenhorn (de huidige N507) wordt een 80 km/uur-weg. Voor het langzaam verkeer wordt aan de noordzijde een parallelweg aangelegd. Daar waar de hoeveelheid kavelontsluitingen hiertoe noodzaakt, wordt ook een parallelweg aan de zuidzijde aangelegd. Het aantal kruisingen blijft gelijk, deze worden uitgevoerd als rotonde.

¹. Voor dit MER is uitgegaan van het voorontwerp van de weg, zoals dat begin 2008 beschikbaar was. Voor een gedetailleerde toelichting op het voorkeurstracé wordt verwezen naar de tekst van het regio-akkoord

De aansluiting met de N243 wordt zodanig aangepast dat de (toekomstige) verkeersstromen soepel kunnen worden verwerkt, hierbij wordt de Westfrisiaweg als hoofdstroom gezien. De N243 tussen de N507 en de A7 zal worden verdubbeld tot 2x2 rijstroken. Voor het landbouwverkeer wordt langs het gehele deeltracé een parallelweg aangelegd. Het nog te ontwikkelen bedrijventerrein 'Jaagweg' zal rechtstreeks worden ontsloten op de Westfrisiaweg.

A7- Markerwaardweg (Midden)

De provinciale weg N302 tussen de A7 en de Markerwaardweg wordt een 100 km/uur-stroomweg met een verdubbeling van de capaciteit naar twee keer twee rijstroken. Vanwege de veiligheid en de doorstroming moeten kruisingen bij deze ontwerpsnelheid met andere infrastructuur ongelijkvloers worden uitgevoerd. Tussen de A7 en de Oostergouw wordt de Westfrisiaweg verhoogd aangelegd. Het eerste deel vanaf de A7 ligt al hoog. Tussen de Oostergouw en de Rijweg wordt de Westfrisiaweg ten noorden van de bestaande kabels- en leidingenstrook aangelegd. In dit deel zal de Westfrisaweg op maaiveld worden aangelegd. De kruising met De Strip zal als ongelijkvloerse aansluiting worden uitgevoerd. De noord-zuidverbinding van de Rijweg zal worden gehandhaafd. Tussen de Rijweg en de Markerwaardweg wordt de verdubbeling van het aantal rijstroken mogelijk gemaakt door een uitbreiding van de bestaande weg op maaiveld richting de zuidzijde. De Noorderboekertweg sluit aan op de Westfrisiaweg waarbij de Westfrisiaweg op maaiveld blijft en de Noorderboekertweg via een viaduct wordt geleid.

Markerwaardweg - Houtribdijk (Oost)

Voor de verbinding tussen de Markerwaardweg en de Houtribdijk is in het voorlopig ontwerp een keuze gemaakt voor de aanleg van een nieuwe weg ten westen van Hoogkarspel. Vanaf de Markerwaardweg tot aan de Raadhuislaan is dit een 100 km-stroomweg met twee keer twee rijstroken. De Markerwaardweg zal ongelijkvloers worden aangesloten op de Westfrisiaweg. De Westfrisiaweg zal onder de Streekweg ('het lint'), de spoorlijn en de Binnenwijzend worden aangelegd. De onderdoorgang wordt op een zodanige wijze uitgevoerd, dat deze voldoende ruimte biedt voor de aanleg van een parallelweg met fietspad. Rekening wordt gehouden met de mogelijkheid, dat recreatieve oostwestverbindingen de tunnelbak kunnen kruisen. Ter hoogte van de Houterweg wordt een ongelijkvloerse aansluiting gemaakt.

Ook ter hoogte van de Voetakkers wordt in het voorlopig ontwerp een ongelijkvloerse aansluiting gemaakt, waarop ook de Raadhuislaan is aangesloten. De Westfrisiaweg takt na de Voetakkers aan op de N506. Tot aan de Raadhuislaan zal de weg uit 2x2 rijstroken bestaan. Daarna wordt de huidige N506 gevolgd waarbij de gelijkvloerse kruisingen met de Florasingel en Zijlweg worden opgewaardeerd.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

3.1.2 Mogelijkheden verdubbeling spoor

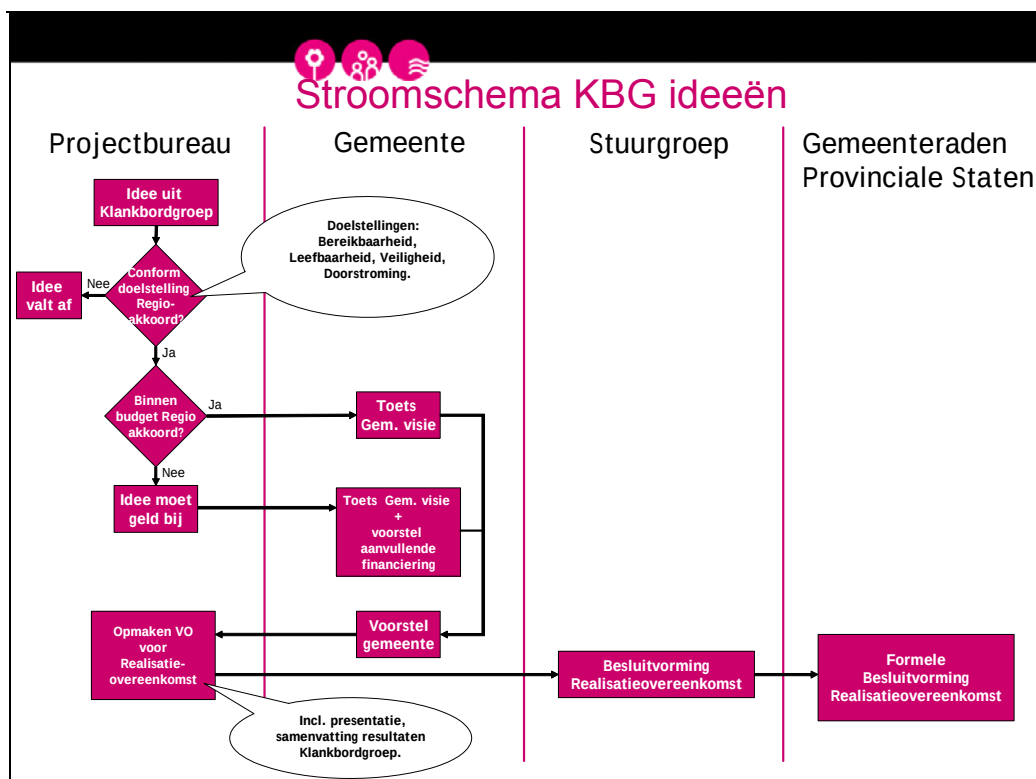
In het ontwerp van de Westfriisiaweg is rekening gehouden met een eventuele toekomstige verdubbeling van het spoor.

De Westfriisiaweg kruist de spoorlijn Alkmaar-Hoorn, tussen de Molenweg en de Krusemanlaan, ongelijkvloers. Door het lengteprofiel van de Westfriisiaweg iets aan te passen is het mogelijk om in de toekomst het spoor te verdubbelen. Ter plaatse van Hoogkarspel is de spoorlijn niet maatgevend voor het lengteprofiel van de verdiepte ligging. De aanleg van de Westfriisiaweg is hier niet belemmerend voor een eventuele spoorverdubbeling.

3.1.3 Het ontwerpproces

Op basis van het voorkeustracé is begonnen met het ontwerpen van de weg. De technische uitgangspunten voor het wegontwerp zijn vastgelegd in een Programma van Eisen. Dit is een 'levend' document dat in elke fase van het ontwerp wordt vastgesteld.

Het Voorlopig Ontwerp is in overleg met onder andere de betrokken gemeenten verder uitgewerkt. Om de burger in dit proces te betrekken zijn klankbordgroepen ingesteld. Tijdens de bijeenkomsten van deze klankbordgroepen zijn door de deelnemers knelpunten gesignaleerd en zijn suggesties voor oplossingen gedaan. De inbreng is op zijn merites beoordeeld. De uitkomsten hiervan zijn betrokken bij het uitwerken van het wegontwerp en vormen als zodanig onderdeel van het besluitvormingsproces. Voor een nadere toelichting op het gevolgde werkproces wordt verwezen naar de documentatie bij het ontwerp. Zie onderstaande beslisboom.



Figuur 3.2 Stroomschema

Inhoudelijk ging het om kwesties over kruispuntontwerp, kruisingen middels bruggen en onderdoorgangen, hoe om te gaan met langzaam verkeer, ligging van kabels en leidingen en belangrijke waardevolle elementen in het gebied.

De aspecten die daadwerkelijk tot verschillen in milieueffecten (kunnen) leiden, zijn in de vorm van varianten in het voorliggende MER verwerkt, zie paragraaf 3.2.

3.2 Varianten

3.2.1 Algemeen

In het ontwerpproces bij de uitwerking van het voorontwerp is gebleken dat op delen van het tracé optimalisaties mogelijk zijn, waardoor de weg beter past in de lokale ruimtelijke context of beter aansluit op het doel (doorstroming).

Op 6 locaties zijn daartoe varianten onderzocht. In deze paragraaf worden deze varianten beschreven en in beeld gebracht. De varianten zijn gevisualiseerd op een afzonderlijke kaartbijlage.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

De varianten langs het tracé worden in de richting van west naar oost beschreven. In voorliggende paragraaf worden de varianten beschreven. Eerst wordt kort een beschrijving gegeven van het Voorontwerp (VO) en daarna van de varianten. Hierdoor worden de wijzigingen ten opzichte van het VO goed duidelijk.

3.2.2 Tracégedeelte midden (A7-Markerwaardweg)

Afgevallen variant De Strip

Ter hoogte van De Strip wordt in het voorontwerp een nieuwe aansluiting op de Westfriisaweg gerealiseerd. De Westfriisaweg gaat hierbij over De Strip heen. De verwachting is dat vrachtverkeer van en naar De Marowijne ook gebruik gaat maken van deze nieuwe aansluiting. Om te voorkomen dat veel vrachtverkeer langs de nieuwbouwwijk Bangert Oosterpolder gaat rijden, is het een optie om de aansluiting te verplaatsen richting het westen (ter hoogte van De Marowijne). Uit een nadere verkeerskundige analyse is echter gebleken dat deze variant geen meerwaarde heeft. Daarom blijft een verplaatsing van aansluiting De Strip buiten de scope van voorliggend MER.

In de variant (met de aansluiting ter hoogte van De Marowijne) is het uitgangspunt dat het vrachtverkeer van en naar De Marowijne een directe aansluiting op de Westfriisaweg krijgt. Via een nog te realiseren parallelweg kan het verkeer van en naar Bangert Oosterpolder ook gebruik maken van deze aansluiting. Dit betreft echter geen aantrekkelijke route, omdat het verkeer twee keer met een afslagbeweging te maken krijgt². Het gevolg is dat dit verkeer vertraging ondervindt, waardoor het op zoek gaat naar andere routes. Uit berekeningen met het verkeersmodel blijkt dat hierdoor het lokale wegennet zwaarder wordt belast. Op de Oostergouw neemt het verkeer met circa 1.300 mvt/etm (+5 %) toe, terwijl de verkeersdruk op de Oudijk verdubbelt (van 1.600 mvt/etm naar 3.200 mvt/etm). Dit betekent dat een verplaatste aansluiting minder verkeer aantrekt dan aansluiting De Strip. Bij een verplaatsing van de aansluiting wijkt dit bestemmingsverkeer uit naar respectievelijk de aansluiting met de Oostergouw en/of de aansluiting met de Noorderboekert. Hierdoor wordt het rustiger op het tussenliggende gedeelte van de Westfriisaweg. De beschouwde variant bundelt dus minder verkeer op de hoofdroute. Dit gaat ten koste van de verkeersveiligheid en de verkeersleefbaarheid op het onderliggende wegennet. Daarmee draagt de variant niet bij aan het projectdoel.

². Ter hoogte van de op-/afrit en ter hoogte van de parallelweg

3.2.3 Tracégedeelte West (Heerhugowaard - A7)

1. Varianten Molenweg Heerhugowaard

Voorontwerp

Ten oosten van de kern van Heerhugowaard kruist de Westfriisaweg de Molenweg. In het voorontwerp wordt de Molenweg niet aangesloten op de Westfriisaweg, maar deze blijft bestaan als verbinding voor fietsverkeer. De Molenweg wordt afgesloten voor autoverkeer om het doorgaande verkeer in het buitengebied De Noord een andere route te laten rijden. De Westfriisaweg kruist de fietstunnel in de Molenweg. De Westfriisaweg zal vervolgens onder de spoorlijn door worden aangelegd. Daarna sluit de Westfriisaweg aan op de N507 nabij De Braken.

Variabelen

Als variant op dit voorontwerp is gekeken naar drie optimalisaties. Eén daarvan is het verplaatsen van de aansluiting richting Heerhugowaard (Kruselmanlaan) naar de noordzijde van het spoor, onder meer omdat het daarmee voor het doorgaande verkeer aantrekkelijker wordt de rondweg te gebruiken.

De tweede optimalisatie betreft de kruising met de Molenweg. Het gaat daarbij om welke route op maaiveld blijft en welke er middels een viaduct overheen gaat; ofwel de Molenweg gaat over de Westfriisaweg, ofwel de Westfriisaweg over de Molenweg.

Om meer doorgaand verkeer via de N23 Westfriisaweg en de N242 te laten rijden en een betere verkeersstructuur binnen Heerhugowaard te bewerkstelligen heeft de gemeente voorgesteld de Molenweg door middel van een rotonde aan te sluiten op de Westfriisaweg. Dit is de derde optimalisatie

Bij de kruising met de Molenweg zijn drie variabelen onderzocht:

- De ligging van de aansluiting (c.q. rotonde); ofwel de rotonde ligt ten zuiden van het spoor, ofwel de rotonde ligt aan de noordzijde
- De hoog-laag ligging; ofwel de Molenweg gaat over de Westfriisaweg, ofwel de Westfriisaweg over de Molenweg
- De aansluiting van de Molenweg; de Molenweg wordt wel of niet aangesloten op de Westfriisaweg

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL


Figuur 3.3

Varianten

Dit resulteert in het Voorontwerp en vijf varianten:

1A Voorontwerp: de Molenweg wordt afgesloten voor autoverkeer en wordt niet aangesloten op de Westfriisiaweg. De Westfriisiaweg gaat over de Molenweg heen (Molenweg op maaiveld), kruist vervolgens onder het spoor door en sluit aan (middels een rotonde) op de N507 bij De Braken.

1B Molenweg hoog, rotonde zuid: de Molenweg blijft behouden voor auto- en fietsverkeer en wordt niet aangesloten op de Westfriisiaweg. De Molenweg gaat over de Westfriisiaweg heen (Westfriisiaweg blijft op maaiveld). De Westfriisiaweg kruist vervolgens onder het spoor door en sluit aan (middels een rotonde) op de N507 (De Braken).

1C Westfriisiaweg hoog, rotonde zuid: de Molenweg blijft behouden voor auto- en fietsverkeer en wordt niet aangesloten op de Westfriisiaweg. De Westfriisiaweg gaat over de Molenweg heen (Molenweg blijft op maaiveld). De Westfriisiaweg kruist vervolgens onder het spoor door en sluit aan (middels een rotonde) op de N507 (De Braken).

1D Molenweg hoog, rotonde noord: de Molenweg blijft behouden voor auto- en fietsverkeer en wordt niet aangesloten op de Westfriisiaweg. De Molenweg gaat over de Westfriisiaweg heen (Westfriisiaweg blijft op maaiveld). De Westfriisiaweg vervolgt via een rotonde aan de noordzijde van het spoor, waar tevens een ontsluiting richting de Krusemanlaan wordt gerealiseerd. De Westfriisiaweg kruist onder het spoor door en vervolgt richting de N507. De oorspronkelijke aansluiting zoals opgenomen in het voorontwerp komt hiermee te vervallen.

1E Westfrisiaweg hoog, rotonde noord: de Molenweg blijft behouden voor auto- en fietsverkeer en wordt niet aangesloten op de Westfrisiaweg. De Westfrisiaweg gaat over de Molenweg heen (Molenweg blijft op maaiveld). De Westfrisiaweg vervolgt via een rotonde aan de noordzijde van het spoor, waar tevens een aansluiting richting de Krusemanlaan gerealiseerd wordt. De Westfrisiaweg kruist onder het spoor door en vervolgt richting de N507. De oorspronkelijke aansluiting zoals opgenomen in het voorontwerp komt hiermee te vervallen.

1F Molenweg sluit aan, rotonde noord: de Molenweg blijft behouden voor auto- en fietsverkeer en wordt wel aangesloten op de Westfrisiaweg middels een rotonde aan de noordzijde van het spoor. De Westfrisiaweg kruist onder het spoor door en vervolgt richting de N507. De oorspronkelijke aansluiting nabij de Krusemanlaan, zoals opgenomen in het voorontwerp komt hiermee te vervallen.

2. Varianten aansluiting Obdam

Voorontwerp

De Westfrisiaweg loopt aan de zuidkant langs het dorp Obdam. In de huidige situatie bestaan er bij Obdam twee aansluitingen op de Westfrisiaweg, namelijk Weerestraat en Dorpsstraat. Voor de toekomst zijn twee aansluitingen voorzien in de vorm van rotondes. Voor de locatie van deze rotondes zijn varianten ontwikkeld.

Variabelen

De verplaatsing van de aansluiting Weerestraat is onderzocht op verzoek van de gemeente Koggenland in verband met de ontsluiting van eventueel in de toekomst te realiseren bedrijventerreinen. De verplaatsing van de aansluiting Dorpsstraat is ingegeven vanuit ruimtebeslag: een rotonde op die locatie heeft als consequentie dat woningen moeten worden geamoveerd. De verplaatsing biedt tevens een goede ontsluitingsmogelijkheid voor de nieuwe woonwijk die oostelijk van Obdam wordt gerealiseerd.



Figuur 3.4

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Dit resulteert in de volgende vier varianten

Varianten

2A Voorontwerp Obdam kent op twee locaties een aansluiting op de Westfriaweg: westelijk middels een rotonde ter hoogte van de Weerestraat en oostelijk middels een rotonde ter hoogte van de Dorpsstraat.

2B verplaatsing westelijke aansluiting: Obdam sluit op twee plaatsen op de Westfriaweg aan: westelijk middels een rotonde op 350 meter ten westen van de Weerestraat en oostelijk middels een rotonde ter hoogte van de Dorpsstraat.

2C verplaatsing oostelijke aansluiting: Obdam sluit op twee plaatsen op de Westfriaweg aan: westelijk middels een rotonde ter hoogte van de Weerestraat en oostelijk middels een rotonde op 250 meter ten oosten van de Dorpsstraat.

2D verplaatsing westelijke en oostelijke aansluiting: Obdam sluit op twee plaatsen op de Westfriaweg aan: westelijk middels een rotonde op 350 meter ten westen van de Weerestraat en oostelijk middels een rotonde op 250 meter ten oosten van de Dorpsstraat.

3. Varianten aansluiting N243 bij Avenhorn

Voorontwerp

Bij Avenhorn sluit de Westfriaweg aan op de N243. In de huidige situatie eindigt de N507, en sluit aan op de N243. De N243 is in de huidige situatie als doorgaande route vormgegeven. In het voorontwerp is er van uit gegaan dat de Westfriaweg de doorgaande route wordt. Dit betekent dat de N243 eindigt met verkeerslichten en aansluit op de Westfriaweg.

Variabelen

De doorgaande route van de weg.



Figuur 3.5

Varianten

Dit resulteert in de volgende twee varianten:

3A Voorontwerp: De Westfriaweg is de doorgaande route. De N507 eindigt bij Avenhorn en sluit aan op de N243.

3B hoofdstroom N243. De N243 wordt als doorgaande route gezien, verkeer op de Westfriaweg vanuit het westen stopt bij de aansluiting met de N243 bij Avenhorn (huidige situatie).

4. Varianten Hoorn-noord

Voorontwerp

Ten noorden van Hoorn ligt de Westfriaweg dicht bij bestaande en in ontwikkeling zijnde bebouwing. In het MER 2007 en ook in het voorontwerp is uitgegaan van ongelijkvloerse kruisingen met wegen en spoorwegen. Dat betekent voor het wegontwerp dat de Westfriaweg vanaf de aansluiting met de A7 tot aan de Oostergouw verhoogd wordt aangelegd. De verhoogde ligging veroorzaakt een hogere geluidsbelasting op de bestaande en nog te realiseren bebouwing. Om geluidsbelasting te verminderen kan gekozen worden voor maatregelen zoals geluidsschermen. Echter geluidsschermen kunnen weer een negatief effect veroorzaken op landschappelijke waarden. In dat licht is gekeken naar andere oplossingen waardoor geluidsbelasting wordt verminderd, minder aantasting van landschappelijke waarden plaats vindt, maar waarbij wel voldaan kan worden aan de doelstelling van doorstroming en verkeersveiligheid.

Oplossingen worden gezocht in een deels lagere ligging van de Westfriaweg, een gelijkvloerse kruising van het spoor van de stoomtram gecombineerd met een verlaging van de toegestane maximum snelheid (van 100 naar 80 km/uur). Belangrijk verschil met de uitgangspunten van het MER 2007 is dus dat gelijkvloerse kruisen van bestaande infrastructuur nu een te onderzoeken optie is; in het MER 2007 werd zoals gezegd uitgegaan van ongelijkvloerse kruisingen.³

Variabelen

Voor de situatie ten noorden van Hoorn bestaan twee variabelen:

- De hoogteligging van de Westfriaweg
- De toegestane maximum snelheid

³. Binnen dit uitgangspunt kon gekozen worden voor verhoogde óf verlaagde ligging. Verlaagde ligging blijkt technisch niet haalbaar; ligging op maaiveld is technisch wél haalbaar en daarom onderdeel van de varianten

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 3.6

Varianten

Dit resulteert in de volgende vier varianten:

4A Voorontwerp: De Westfriisaweg gaat vanaf de A7 aansluiting op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, de historische spoorlijn en de aansluiting met de Oostergouw en komt daarna op maaiveld. De maximum toegestane snelheid is 100 km/uur.

4B hoge ligging + 80 km/uur. De Westfriisaweg gaat vanaf de A7 aansluiting op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, de historische spoorlijn en de aansluiting met de Oostergouw en komt daarna op maaiveld. De maximum toegestane snelheid is 80 km/uur.

4C lage ligging + 100 km/uur. De Westfriisaweg gaat vanaf de A7 aansluiting op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, en komt daarna op maaiveld. De weg kruist de historische spoorlijn gelijkvloers, blijft op maaiveld en gaat over de aansluiting met de Oostergouw heen. De maximum toegestane snelheid is 100 km/uur.

4D lage ligging + 80 km/uur. De Westfriisaweg gaat vanaf de A7 aansluiting op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, en komt daarna op maaiveld. De weg kruist de historische spoorlijn gelijkvloers, blijft op maaiveld en gaat over de aansluiting met de Oostergouw heen. De maximum toegestane snelheid is 80 km/uur.

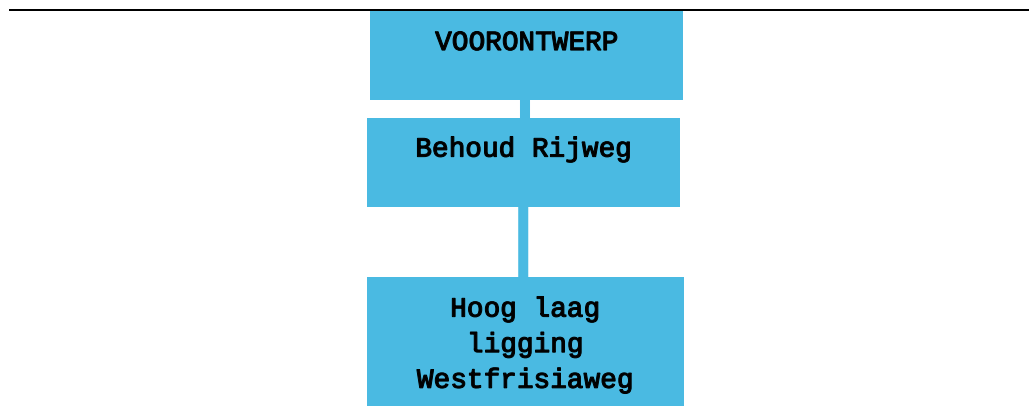
5. Varianten Rijweg

Voorontwerp

Na de aansluiting van De Strip vervolgt de Westfrisiaweg richting de nu nog bestaande aansluiting met verkeersregelininstallatie (VRI) bij de Rijweg. Deze aansluiting wordt opgeheven. De Rijweg blijft als fietsverbinding bestaan en gaat onder de Westfrisiaweg door. Voor het autoverkeer wordt vanaf De Rijweg een parallelweg (aan noord en zuidzijde) aangelegd naar de aansluiting in westelijke richting bij De Strip. Voor lokaal verkeer kan er van de omleiding via de nieuwe aansluiting een barrièrewerking uitgaan. Daarom wordt hier bekeken, als variant op het voorontwerp, of er een mogelijkheid is om toch de Rijweg voor autoverkeer te behouden.

Variabelen

Bij behoud van de Rijweg bestaat één variabele: de hoog/laag ligging van de Westfrisiaweg



Figuur 3.7

Varianten

Dit resulteert in de volgende drie varianten:

5A Voorontwerp: De Rijweg blijft enkel als fietsverbinding bestaan en gaat onder de Westfrisiaweg door.

5B De Rijweg blijft behouden voor autoverkeer. De Rijweg gaat over de Westfrisiaweg heen. De Westfrisiaweg blijft op maaiveld.

5C De Rijweg blijft behouden voor autoverkeer. De Westfrisiaweg gaat over de Rijweg heen. De Rijweg blijft op maaiveld.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6. Varianten Drechterland

Voorontwerp

Ter hoogte van de Markerwaardweg gaat de Westfriisaweg via een nieuw tracé in zuidelijke richting. In het voorontwerp is hierbij voorzien in ongelijkvloerse kruisingen van de linten langs de Streekweg en de Binnenwijzend middels een verdiepte ligging van de Westfriisaweg⁴. De Westfriisaweg buigt vervolgens af in oostelijke richting. Ter hoogte van de Houterweg wordt een aansluiting gerealiseerd. Hierbij blijft de Houterweg op maaiveld en gaat de Westfriisaweg er overheen. Ter hoogte van Voetakkers wordt een gelijkvloerse kruising met verkeerslichten of een rotonde voorzien, waar tevens via een parallelweg de Raadhuisslaan wordt aangesloten op de Westfriisaweg.

De Westfriisaweg loopt in het voorontwerp een groot deel autonoom, dus zonder aansluitingen, door het gebied tussen Markerwaardweg en Houterweg. De Westfriisaweg wordt gerealiseerd in het 'open' landschap. Daarom is voor dit nieuwe tracé gekozen voor een verdiepte ligging. Voor de toekomst wordt onder meer voorzien in de bouw van de woonwijk Hoogkarspel-Zuid. Daarom wordt hier bekeken of het mogelijk is om bij de Slimweg een extra aansluiting op de Westfriisaweg te realiseren en de aansluiting bij de Houterweg te verplaatsen naar de Voetakkers. Daarnaast wordt bekeken welke invloed de hoogteligging van de Westfriisaweg heeft bij de aansluiting Houterweg.

Variabelen

Voor de aansluitingen op de Westfriisaweg ten oosten en zuiden van Hoogkarspel bestaan de volgende variabelen:

- Locatie aansluiting
- Hoogteligging Westfriisaweg



Figuur 3.8

⁴. In het MER 2007 zijn de basisprincipes (verdiepte ligging, maaiveld ligging, hoge ligging van de Westfriisaweg) afgewogen, en daarin is gebleken dat bij een verdiepte ligging de minste effecten worden verwacht

Varianten

Dit resulteert in de volgende varianten.

6A Voorontwerp: De Westfrisiaweg sluit aan ter hoogte van de Houterweg met een ongelijkvloerse aansluiting, waarbij de Westfrisiaweg over de Houterweg (deze blijft op maaiveld) heen gaat. De Westfrisiaweg sluit aan bij de Voetakkers met een gelijkvloerse kruising met verkeerslichten of rotonde.

6B aansluiting Slimweg - Houterweg maaiveld, hoge Westfrisiaweg. De Westfrisiaweg sluit aan ter hoogte van de Slimweg, waarbij de Slimweg over de Westfrisiaweg heen zal gaan. Tevens vervalt de aansluiting bij de Houterweg, en wordt op deze plek een kruising gerealiseerd waarbij de Westfrisiaweg over de Houterweg heen gaat (Houterweg blijft op maaiveld). De aansluiting bij de Voetakkers blijft bestaan, maar deze wordt ongelijkvloers, waarbij de Westfrisiaweg over de Houterweg/Voetakkers gaat.

6C aansluiting Slimweg - Houterweg maaiveld, verdiepte ligging Westfrisiaweg: De Westfrisiaweg sluit aan ter hoogte van de Slimweg, waarbij de Slimweg over de Westfrisiaweg heen zal gaan. Tevens vervalt de aansluiting bij de Houterweg, en wordt op deze plek een kruising gerealiseerd waarbij de Westfrisiaweg onder de Houterweg door gaat (Houterweg blijft op maaiveld). De aansluiting bij de Voetakkers blijft bestaan, maar deze wordt ongelijkvloers, waarbij de Westfrisiaweg over de Voetakkers gaat.

4 Algemene verkeers- en milieueffecten

De essentie van het inrichtingsMER is dat de te verwachten effecten worden beschreven als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Westfrisiaweg. In dit MER wordt onderscheid gemaakt tussen effecten die voor elke variant (inclusief voorlopig ontwerp) te verwachten zijn, en effecten waarbij onderscheid tussen de varianten bestaat. Met name de onderscheidende effecten zijn van belang voor de keuze van een variant.

In hoofdstuk 4 worden de effecten beschreven die voor alle varianten vergelijkbaar of identiek zijn. In de hoofdstukken 5, 6 en 7 worden de effecten beschreven voor de aspecten waar wel (relevante) verschillen tussen de varianten geconstateerd zijn. Dit is voor de drie afzonderlijke deelgebieden west, midden en oost beschreven. Voor de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt een korte samenvatting gegeven van de aandachtspunten die uit het MER 2007 naar voren zijn gekomen, zoals de belangrijkste waarden en knelpunten per aspect. Voor het overige wordt verwezen naar het MER 2007 en het Regioakkoord. De effecten die reeds beschreven zijn in het MER 2007 worden niet herhaald.

4.1 Toelichting werkwijze

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de effecten die algemeen per milieuaspect optreden en dus niet onderscheidend zijn per variant. De thema's die voor de varianten wel onderscheidend zijn, worden in hoofdstuk 5, 6 en 7 per tracégedeelte beschreven:

- Hoofdstuk 5: tracégedeelte west (Heerhugowaard - A7)
- Hoofdstuk 6: tracégedeelte midden (A7-Markerwaardweg)
- Hoofdstuk 7: tracégedeelte oost (Markerwaardweg-Houtribdijk)

In tabel 4.1 is samengevat waar de thema's/beoordelingscriteria aan bod komen.

Tabel 4.1 Samenvatting waar de thema's/beoordelingscriteria aan bod komen

Thema	Hoofdstuk 4	Hoofdstuk 5, 6 en 7
Ruimtegebruik		
• Doorsnijding gronden	-	5.1, 6.1, 7.1
• Kruising leidingtrajecten	4.2	-
Verkeer	-	5.2, 6.2, 7.2
Woon- en leefmilieu		
• Geluidshinder	-	5.3, 6.3, 7.3
• Barrièrewerking	-	5.3, 6.3, 7.3
• Trillingshinder	-	5.3, 6.3, 7.3
• Externe veiligheid		
- Plaatsgebonden risico	4.4	-
- Groepsrisico	-	5.3, 6.3, 7.3
• Luchtkwaliteit	4.3	-
Bodem	4.5	-
Water	4.6	-
Ecologie	4.7	-
Landschap en cultuurhistorie		
• Visuele verstoring	-	5.4, 6.4, 7.4
• Archeologische waarden	4.8	7.4
• Overige aspecten	4.8	5.4, 6.4, 7.4

Voor diverse aspecten is nader onderzoek uitgevoerd:

- *Luchtkwaliteit*: Luchtkwaliteit Westfriisaweg , Luchttoets conform de Wet Milieubeheer, 16 februari 2009 (Grontmij), I&M-99065030-RZ, in dit MER afgekort tot actueel luchtonderzoek
- *Geluid en trillingen*: Westfriisaweg MER, akoestisch onderzoek inclusief trillingen 2 april 2009 (Grontmij), rev. 2, I&M I&M-1001431, in dit MER afgekort tot actueel geluidsonderzoek respectievelijk actueel trillingenonderzoek
- *Externe veiligheid*: Externe Veiligheid Westfriisaweg 11 maart 2009 (Grontmij), rev 2, I&M-1000882-IV, I&M-1000894-IV, I&M-1000903-IV, I&M-1000905-IV, I&M-1000906-IV en I&M-1000898-IV, in dit MER afgekort tot actueel onderzoek externe veiligheid
- *Archeologie*: Archeologisch onderzoek Westfriisaweg 28 juli 2009 (Grontmij), kenmerk ISSN 1573.

De belangrijkste conclusies uit deze onderzoeken zijn in voorliggend inrichtingsMER opgenomen, de rapportages worden als bijlagen bij dit MER ter inzage gelegd.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

De aspecten landbouw en kosten zijn in dit inrichtingsMER buiten beschouwing gelaten. Deze - voor een MER niet verplichte - onderdelen waren in het MER 2007 opgenomen om een goede, integrale vergelijking van de tracéalternatieven te kunnen maken. Voor dit inrichtingsMER zijn deze aspecten niet meer onderscheidend voor de te maken keuzes.

4.2 Effecten ruimtegebruik

Om de effecten op ruimtegebruik te beoordelen, wordt gebruik gemaakt van twee toetsingscriteria, namelijk:

- Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie
- Consequenties kruising leidingtrajecten

Voor het eerste toetsingscriterium zijn er duidelijke verschillen in effecten tussen de varianten, zie hoofdstuk 5, 6 en 7.

De kruising met leidingtrajecten is in het ontwerp meegenomen als ontwerpopgave. Hierbij is rekening gehouden met de ligging van leidingen en een eventuele bebouwingsvrije zone. De varianten zijn niet onderscheidend.

4.3 Effecten luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op grond van de aanwezige concentratie stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in de lucht. In landelijke regelgeving is vastgelegd aan welke grenswaarden moet worden voldaan. In het MER 2007 is gebleken dat aan deze landelijke regelgeving wordt voldaan. Uit het actuele luchtonderzoek is wederom naar voren gekomen dat zowel in de toetsjaren 2010 als in 2020 langs het gehele tracé van de Westfriisaweg de luchtkwaliteit voldoet aan de Wet luchtkwaliteit. De grenswaarde van 40 µg/m³ die zowel voor NO₂ als PM₁₀ geldt, wordt niet overschreden. Ook wordt voldaan aan de uurgemiddelde concentratie NO₂ (maximaal 18 keer per jaar een overschrijding van 200 µg/m³) en de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 keer per jaar een overschrijding van 50 µg/m³). Aan alle genoemde grenswaarden wordt zowel in de autonome situatie als in de situatie na planrealisatie (het VO) voldaan. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de vigerende normen voor NO₂ en/of PM₁₀ bij één van de te beschouwen varianten worden overschreden. Daarvoor zijn de verschillen tussen de varianten en het VO te klein. Dit betekent dat bij alle onderzoeksvarianten wordt voldaan aan de Wet luchtkwaliteit en dat de beoordeling voor de varianten en het VO op dit onderdeel gelijk is.

Voorgaande betekent overigens niet dat de luchtkwaliteit tussen de autonome situatie en het voorontwerp gelijk blijft. Doordat de Westfriisaweg meer verkeer aantrekt, is de uitstoot van luchtverontreinigde stoffen hoger. Dit effect is vooral zichtbaar als naar het verschil in concentraties NO₂ wordt gekeken. De berekende concentraties van deze stof langs de Westfriisaweg zijn beduidend hoger dan in de autonome situatie. Langs het bestaande tracé is de toename het grootst op het gedeelte tussen de A7 en de Markerwaardweg (+ 9 µg /m³).

In absolute zin is langs het nieuwe tracé tussen de Markerwaardweg en de N506 sprake van de grootste toename. Dat komt omdat hier in de autonome situatie nog geen wegverbinding aanwezig is. Beseft moet worden dat tegenover deze toenames, langs andere wegen de concentraties NO₂ juist afnemen. De Westfriisiaweg trekt immers meer verkeer aan, waardoor het op de andere wegen (voornamelijk sluiproutes) rustiger wordt.

Het algemene beeld voor de veranderingen in PM₁₀ concentraties is weergegeven in verschilplots welke zijn opgenomen in de bijlage 3. In deze verschilplots (huidige situatie ten opzichte van de toekomstige situatie met Westfriisiaweg) is te zien dat de toename van PM₁₀ langs het tracé op de meeste plaatsen tussen de 0 en 0,5 microgram/m³ is. Op de plaatsen waar de Westfriisiaweg als nieuw tracé wordt aangelegd, bij de doorsteek Hoogkarspel, is een toename berekend van maximaal 1,5 microgram/m³. Daarentegen is bij verschillende andere wegen in het plangebied een afname te zien van 0 tot maximaal 1 microgram/m³. Dit effect is vooral zichtbaar bij Enkhuizen op de bestaande N302.

Voor een gedetailleerde, cijfermatige onderbouwing van deze conclusies wordt verwezen naar het luchtonderzoek.

4.4 Effecten externe veiligheid (plaatsgebonden risico)

Externe veiligheid wordt beoordeeld op grond van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico⁵. Het plaatsgebonden risico is de kans dat één persoon die een jaar lang permanent op dezelfde plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een ongeluk waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen. In het vigerend beleid is vastgelegd dat deze kans voor omwonenden niet hoger mag zijn dan één op een miljoen (10⁻⁶). Dit betekent dus dat er een kans van maximaal één op een miljoen mag zijn dat een burger die naast een fabriek woont, overlijdt door een ongeluk met gevaarlijke stoffen in die fabriek.

Uit het actuele onderzoek externe veiligheid is gebleken dat de plaatsgebonden 10⁻⁶ risicocontour zowel in de huidige situatie als in het toekomstjaar 2020 langs de gehele Westfriisiaweg niet aanwezig is. Dit betekent dat langs het gehele tracé de kans kleiner dan één op een miljoen is dat een burger om het leven komt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico vormt dus zowel in de autonome situatie als in het VO geen probleem. Ook is er geen aanleiding om te veronderstellen dat in de inrichtingsvarianten op het VO de norm wel wordt overschreden. Dit betekent dat de beoordeling voor de autonome situatie, het VO en de te beschouwen inrichtingsvarianten gelijk is. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het plaatsgebonden risico tussen de autonome situatie en het VO niet exact gelijk blijft. De verschillen zijn echter minimaal (zie tabel 4.2), zodat er geen verschil in beoordeling is.

⁵. De effecten voor het groepsrisico komen in de hoofdstukken 5, 6 en 7 aan de orde

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 4.2 Overzicht plaatsgebonden risicocontouren in meters, ter weerszijden van de Westfriisiaweg (*bron: actueel onderzoek externe veiligheid*)

Gemeente	Autonome situatie			VO		
	10 ⁻⁶ contour	10 ⁻⁷ contour	10 ⁻⁸ contour	10 ⁻⁶ contour	10 ⁻⁷ contour	10 ⁻⁸ contour
Heerhugowaard	Niet aanwezig	6	55	Niet aanwezig	6	56
Koggenland	Niet aanwezig	3	77	Niet aanwezig	3	77
Hoorn	Niet aanwezig	33	112	Niet aanwezig	33	112
Drechterland	Niet aanwezig	64	156	Niet aanwezig	65	158
Stede Broec	Niet aanwezig	65	157	Niet aanwezig	65	157
Enkhuizen	Niet aanwezig	64	154	Niet aanwezig	64	154

4.5 Effecten bodem

Voor de volgende toetsingscriteria is sprake van effecten die niet onderscheidend zijn per variant:

- Aantasting bodemkwaliteit
- Aantasting geomorfologische kenmerken

4.5.1 Aantasting bodemkwaliteit

In het plangebied zijn verschillende (mogelijke) bodemverontreinigingslocaties gelegen. Voor de effectbeoordeling is ervan uitgegaan dat de aanwezige verontreinigingen ter plaatse van het tracé gesaneerd worden. Dit uitgangspunt is van toepassing op alle varianten.

Daarbij komt het effect dat bij toename van verkeer over de weg, ten opzichte van de huidige en autonome situatie, een lichte toename zal plaatsvinden van verontreinigingen in de wegberm door accumulatie. Dit is een licht negatief effect dat bij alle varianten optreedt.

4.5.2 Aantasting van geomorfologische waarden

Op plekken waar het bodemprofiel nog intact is, zijn bij ingrepen in de bodem negatieve effecten te verwachten op geomorfologische waarden. Zoals beschreven in het MER 2007 is sprake van een neutraal tot (licht) negatief effect. De varianten onderscheiden zich niet op dit aspect.

4.6 Effecten water

In het MER 2007 is vastgesteld dat de aanleg van de Westfriisiaweg negatieve effecten voor het aspect water met zich meebrengt. Op basis van het Voorontwerp is een integraal waterhuishoudkundig ontwerp gemaakt dat grote samenhang vertoont met de uitwerking van het Voorontwerp. Bij de dimensionering van de toekomstige waterhuishouding wordt uitgegaan van het stand-still principe. Dit betekent dat door de aanleg van de Westfriisiaweg de waterhuishouding niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast worden kansen in beeld gebracht ten aanzien van watergerelateerde beleidsvelden zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW), Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS), wateropgave (WB21) en waterrecreatie.

Omdat uitgegaan is van een stand-still principe is geen sprake van een verschil tussen de varianten waar het gaat om effecten op het aspect water. De effecten op water binnen het Voorontwerp en aanbevelingen hoe hiermee om gegaan kan worden bij de uitwerking van het ontwerp, zijn beschreven in het 'Waterhuishoudkundig ontwerp Westfriisiaweg' (Grontmij, 2008).

Hieronder zijn de bevindingen uit het Waterhuishoudkundig ontwerp kort samengevat.

Uitgangspunt voor de aanpak van de Westfriisiaweg voor water is dat in de toekomstige situatie de wateroverlast moet worden voorkomen en het huidige systeemgedrag niet mag verslechteren. Dat betekent in principe dat wanneer water gedempt wordt, er een zelfde hoeveelheid water gegraven moet worden binnen het plangebied. Toename van verharding kan deels worden gecompenseerd in de vorm van open water. De bepaling van de maximale hoeveelheid extra compensatie bij extra verhard oppervlak is per peilvak bepaald door het waterschap (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, HHNK). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat regenwater op het extra verhard oppervlak direct geloosd wordt op oppervlaktewater, er vindt versnelde afvoer plaats.

Een ander uitgangspunt is dat de waterkwaliteit door de afvoer van hemelwater niet mag verslechteren.

Een laatste uitgangspunt is dat de bestaande aan- en afvoerrichtingen van het water gehandhaafd blijven.

Met de kennis van de bestaande situatie zijn de waterhuishoudkundige aandachtspunten benoemd en zijn principeoplossingen voor het wegontwerp voorgesteld. Tevens is één toekomstige waterstructuur bepaald. Hierbij is bijvoorbeeld rekening gehouden met het verlengen van bestaande duikers, het verplaatsen van stuwen, het graven van nieuwe bermsloten en het realiseren van duikers onder nieuwe wegstructuren.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Door de aanleg van de weg worden watergangen gedempt en neemt de verharding toe. Volgens de regels van HHNK moet demping en toename van verharding worden gecompenseerd in de vorm van open water. Bij de Westfriisiaweg wordt het overgrote deel van het hemelwater afgevoerd via bermassage. Hierbij wordt het licht verontreinigde afstromende water via bermassage gezuiverd alvorens het oppervlaktewater wordt bereikt. Op die manier wordt de berging in de bodem van de berm en in het talud van de weg gebruikt voor vertraging van de afvoer. Hierdoor hoeft minder watercompensatie te worden gerealiseerd in de vorm van open water. In overleg met HHNK is afgesproken dat 75 % van de compensatie-eis in de vorm van open water wordt gerealiseerd. Dit wordt toegepast in combinatie met de principe filterberm met zandcunet en teelaarde. Dit principe wordt gehanteerd vanwege de toekomstvastheid van deze specifieke uitvoering.

Voor specificaties van de genoemde oplossingen en maatregelen wordt verwezen naar het Waterhuishoudkundig ontwerp.

Overigens is voor de varianten bij Drechterland (de nieuwe aansluiting op de Slimweg) in het waterhuishoudkundig rapport nog geen aandacht besteed. Indien een van deze varianten als keuze uitgewerkt wordt in het inpassingsplan is hier nader onderzoek nodig. Dit wordt dan meegenomen in de uit te voeren watertoets ten behoeve van het inpassingsplan.

4.7 Effecten ecologie

Bij de bepaling van de effecten op ecologie zijn de volgende toetsingscriteria van belang:

- Effecten op Natura2000 gebieden
- Doorsnijding EHS
- Kwaliteitsverlies EHS
- Aantasting van beschermde soorten flora en fauna

4.7.1 Effecten op Natura2000 gebieden

Op basis van de voortoets die in 2007 is verricht is duidelijk geworden dat de geluidsbelasting langs het Natura-2000 gebied Markermeer wezenlijk toeneemt, maar dat de instandhoudingsdoelen voor het Markermeer niet worden aangetast. Daarnaast is in de aanvulling op het MER de toekomstvastheid van het tracé ten zuiden langs Enkhuizen nogmaals onderzocht op effecten op het Markermeer langs het gebied De Weel. Het gaat hierbij om een verdubbeling van het aantal rijstroken op het tracé ten zuiden van Lutjebroek en Enkhuizen. Hierbij wordt gesteld dat effecten op kwalificerende soorten niet volledig uitgesloten zijn. Deze effecten zijn echter zeker niet significant.

De varianten voor de inrichting van de weg zijn niet onderscheidend op dit criterium.

4.7.2 Effecten op doorsnijding EHS

De Westfriisiaweg doorsnijdt op enkele plekken de EHS, zie het MER 2007. De doorsnijding vindt plaats bij ecologische verbindingzones die geprojecteerd zijn ten oosten van Heerhugowaard en ten oosten van Avenhorn. De weg loopt parallel aan de verbindingzone nabij Zwaag. Het betreft hier geen nieuwe doorsnijdingen. Daarnaast loopt de Westfriisiaweg langs De Weel (oostelijk van Heerhugowaard). In principe is geen sprake van aantasting van de EHS, ten oosten van Heerhugowaard wordt gekozen om een parallelweg langs de noordkant van de weg aan te leggen. Verder overlapt de Westfriisiaweg de ecologische verbindingzone ten noorden van Hoorn. Het extra ruimtebeslag zorgt voor een licht negatief effect voor dit beoordelingscriterium. In het kader van het voorontwerp is hier al zo goed mogelijk rekening mee gehouden. De varianten voor de inrichting van de weg zijn niet onderscheidend op dit criterium, vanwege het zeer lokale karakter van de varianten.

4.7.3 Kwaliteitsverlies EHS

Naast de minimale fysieke aantasting van EHS is sprake van aantasting van kwaliteit van een aantal EHS gebieden. De twee EHS gebieden welke kwaliteitsverlies ondervinden door de ontwikkeling van de Westfriisiaweg zijn het gebied De Weel bij Obdam en het gebied ter hoogte van Scharwoude, ten oosten van Avenhorn. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling krijgen deze gebieden te maken met een verhoogde geluidsbelasting door een toename van verkeer over de Westfriisiaweg. Het geluidsbelast oppervlak in de geluidsbelastingklasse 0-48 dB neemt bij Obdam toe van 2 ha naar 13 ha. Bij het gebied ter hoogte van Scharwoude blijft het geluidsbelast oppervlak gelijk, dit blijft 0 ha. Als laatste het gebied ten oosten van Avenhorn waar een toename zal zijn van 4 ha naar 5 ha.

Er is geen sprake van onderscheidende effecten bij de verschillende varianten, omdat de geluidsbelasting vrijwel gelijk is in alle varianten.

Soorten die gevoelig zijn voor geluid (vogels) zijn in het EHS-beleid van de provincie Noord-Holland niet opgenomen als gids- of volgsoorten. Van de in het plangebied aanwezige amfibieën en vissen zijn de volgende soorten opgenomen als gids- of volgsoort in het beleid van de provincie: Kleine modderkruiper, Bittervoorn en Rugstreeppad. Er is geen dosis-effectrelatie vast te stellen tussen geluid en deze diersoorten, vandaar dat deze soorten verder niet behandeld worden in dit inrichtingsMER.

4.7.4 Aantasting beschermde soorten (Flora- en faunawet)

Flora

De Rietorchis komt voor in nat grasland en natte wegbermen. In het onderzoek van Van der Goes en Groot (2006) is vastgesteld dat de Rietorchis groeit rond het tracédeel tussen Heerhugowaard en Obdam, nabij de Rijweg bij Hoorn en daar waar het tracé vanaf de N302 overgaat in de doorsteek Hoogkarspel. Bij de aanleg of verbreding van de Westfriisaweg kan het voorkomen dat de Rietorchis wordt aangetast. Hiervoor is een ontheffing nodig. Er wordt van uit gegaan dat voor deze soort nieuwe groeiplaatsen ontstaan langs het tracé, en dat daarom een eventueel benodigde ontheffing kan worden verkregen.

De effecten op de Rietorchis worden als licht negatief beoordeeld, er is geen aanwijsbaar verschil tussen de varianten.

Zoogdieren

Effecten op vleermuizen zijn in het MER 2007 neutraal beoordeeld. Op de rode lijst geplaatste of strikt(er) beschermde soorten zijn niet vastgesteld in het studiegebied. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat het Voorontwerp of één van de varianten leidt tot een negatief effect op de soortgroep vleermuizen.

Vogels

In het plangebied zijn een aantal vogelsoorten aanwezig. In de effectbeschrijving in het MER 2007 is ingegaan op de Rode lijstsoorten. Negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van geluidsbelasting door snelverkeer, zie het MER 2007.

Tijdens de aanlegwerkzaamheden van de Westfriisaweg is sprake van tijdelijke verhoogde geluidsbelasting. Bij ingebruikname van de weg wordt ook een verhoogde geluidsbelasting verwacht ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit kan negatieve effecten hebben op de aantallen aanwezige vogels in het plangebied. Door bij aanleg rekening te houden met het broedseizoen (indicatief aangeduid als periode tussen april en september) worden de effecten op vogels beperkt.

Voor soorten die jaarrond beschermd zijn, in dit geval de Steenuil, deze komt voor in het deel oost, ter hoogte van de Streekweg, moet ten behoeve van de uitvoering een ontheffing worden aangevraagd.

De effecten op vogels zijn alleen onderscheidend voor varianten bij Hoorn. Hier is namelijk sprake van een verschil in maximaal toegestane snelheid, wat leidt tot een verschil in geluidsbelasting. Daarnaast heeft ook de variërende hoogteligging bij Hoorn invloed op de geluidsbelasting (zie verder hoofdstuk 6).

Vissen

In het MER 2007 is aangegeven dat Vetje, Bittervoorn en Kleine modderkruiper negatieve effecten ondervinden van de aanleg van de Westfriisiaweg. In het waterhuishoudkundig ontwerp is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze soorten in het studiegebied. Door in het ontwerp rekening te houden met deze soorten worden de eventuele negatieve effecten in ieder geval gemitigeerd en mogelijk gecompenseerd. Op basis hiervan valt te verwachten dat een eventueel benodigde ontheffing kan worden verkregen. Tussen de varianten is geen sprake van een onderscheidend verschil in effecten.

4.8 Effecten landschap en cultuurhistorie

4.8.1 Landschap

Om de effecten op landschap te bekijken, is het bij inrichting van de Westfriisiaweg vooral van belang vast te stellen in hoeverre sprake is van visuele verstoring. Over het algemeen kan gesteld worden; hoe groter de visuele verstoring, hoe negatiever het effect. Omdat de varianten verschillen in mate van visuele verstoring worden de effecten per variant in de hoofdstukken 5, 6 en 7 beschreven.

4.8.2 Cultuurhistorie

Historische geografie

De doorsnijding van waardevolle historisch geografische lijnen en vlakken is deels inherent aan de keuze van het tracé. Het grootste deel van het tracé betreft het gebruik van bestaande routes, om zo aantasting van de historisch geografische lijnen en vlakken te voorkómen. Het tracé doorsnijdt in het westen de waardevolle ringvaart, ringdijk en kade bij Heerhugowaard, allen aangelegd in de zeventiende eeuw. Tevens is de dorpsstraat in Obdam als lint van waarde aangewezen en gelden de oude ringsloten (Zuiderbraak, Middenbraak en Noorderbraak) ter plekke als waardevolle lijnelementen. Nabij Obdam verschilt de doorsnijding van waardevolle historische geografie per variant, dit criterium wordt beschreven in hoofdstuk 5.

Nabij Avenhorn is de trekvaart tussen Hoorn en Alkmaar van belang. Het is een onderdeel van het netwerk van trekvaarten dat in de zeventiende eeuw is aangelegd in laag Nederland. Tot in de 19e eeuw is de trekvaart in gebruik geweest. De afstand die de Westfriisiaweg houdt tot de trekvaart wordt verkleind ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling en dat is een negatief effect. De varianten zijn hierbij niet onderscheidend.

Ten Noordoosten van Hoorn is een gebied gelegen met waardevolle en vrijwel onaangetaste cultuurhistorische lijnelementen. Negatieve effecten als gevolg van doorsnijding van historisch geografische vlakken zullen na uitvoering ontstaan binnen de deeltrajecten A7-Markerwaardweg en oostelijk van de kruising met de Rijweg.

Ten oosten van de Rijweg is het gehele gebied tot aan de Markerwaardweg aangemerkt als waardevol gebied voor historische geografie.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Aantasting van de historische geografie werd in het MER 2007 verwacht bij het lint van de Streekweg zuidelijk van de Markerwaardweg door de doorsnijding. Om dit negatieve effect te mitigeren is er voor gekozen om dit nieuwe tracé deels in een verdiepte ligging uit te voeren. De verdiepte gelegen Westfriisaweg kruist hiermee het historische lint van de Streekweg, de spoorlijn en Binnenwijzend. Door de verdiepte ligging kunnen bestaande woningen, en dus ook de bestaande waardevolle historische lintbebouwing behouden blijven. Behalve bij Obdam zijn de varianten voor het criterium historische geografie niet onderscheidend.

Historische stedenbouw

Nabij Obdam is in de huidige situatie het ensemble van pastorie en kerk nabij de Dorpsweg in Obdam van belang als historisch waardevolle bebouwing. Er wordt van uitgegaan dat deze bebouwing niet wordt aangetast door de ingrepen ten behoeve van de Westfriisaweg. De varianten ter plekke zijn niet onderscheidend.

Aantasting van historische stedenbouw werd in het MER 2007 verwacht op bij de Doorsteek Hoogkarspel als gevolg van het doorsnijden van waardevolle bebouwingslinten en solitaire bebouwing. De onderdoorgang die gerealiseerd wordt heft dit negatieve effect op. Varianten zijn niet onderscheidend op het criterium historische stedenbouw.

Archeologie

Uit veldonderzoek (Grontmij) is gebleken dat de oostzijde van het tracé diverse getij-inversieruggen en monumenten doorsnijdt. De monumenten omvatten bronstijdnederzettingen en de historische kern van Hoogkarspel. Ook grenzend aan het gehele tracé zijn diverse AMK-terreinen geregistreerd. Voor het westelijke deel betreft het hoofdzakelijk historische dorpskernen daterend uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Voor het oostelijke deel van het plangebied betreft het voornamelijk grafheuvels en nederzettingsresten uit de Bronstijd. In het westelijke deel van het tracé kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. In de diepere ondergrond, op plaatselijke zandopduikingen en -ruggen, kunnen mogelijk laat-neolithische nederzettingen worden aangetroffen. In het oostelijk deel kunnen in de ondergrond aanwezige kreekruggen resten uit de Bronstijd en de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Tevens kunnen indicatoren uit de Nieuwe Tijd worden verwacht. Mogelijk kunnen ook sporen uit het Late Neolithicum en de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn.

Uit veldonderzoek is gebleken dat voor de westzijde van het tracé geldt dat de bodem van west naar oost steeds zwaarder wordt. Ten noorden en oosten van Heerhugowaard, bestaat de ondergrond hoofdzakelijk uit lichte en matige lichte zavel. Ook tussen Obdam en Spierdijk bestaat de bodem voornamelijk uit lichte en matig lichte zavel. Vanaf Spierdijk tot aan Scharwoude bevindt zich zware zavel en lichte klei.

Aan de oostzijde is de bodem sterk wisselend aangetroffen, uiteenlopend van zand tot lichte klei. Aan de oostzijde van het tracé zijn diverse kreekruigen in de ondergrond aangetroffen. Veel van deze kreekruigen bevinden zich in de nabijheid van AMK-terreinen.

Voor de delen die door of lang bekende archeologische vindplaatsen (AMK-terreinen) lopen en/of waar kreekruigen aangetroffen zijn wordt geadviseerd om aanvullend veldonderzoek plaats te laten vinden.

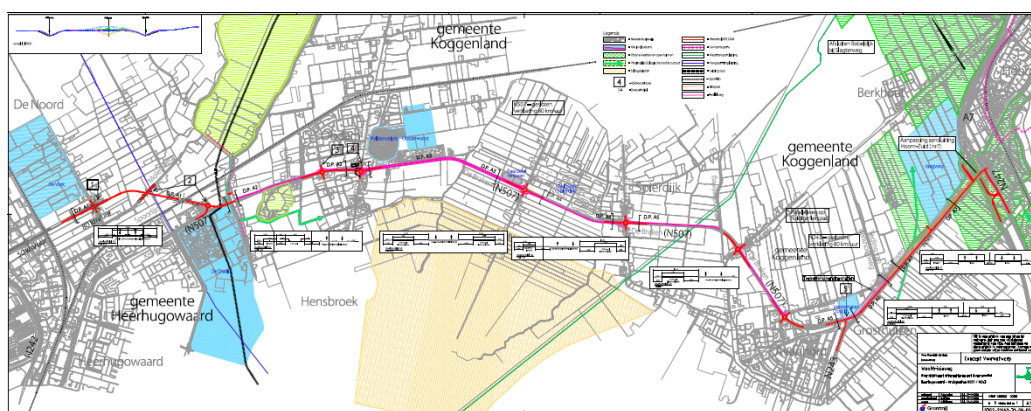
Bouwkundige monumenten

Ten behoeve van het veranderde schaalniveau ten opzichte van het MER 2007 is voor dit inrichtingsMER nader gekeken naar monumenten (rijks- en provinciale monumenten). In het gehele plangebied is op of vlak langs het tracé van de Westfriisaweg alleen sprake van een risico van effect op monumentale boerderijen ter plekke van het lint van de Streekweg/ Dr. Nuijensstraat. Omdat wordt gekozen voor een verdiepte ligging van de Westfriisaweg wordt er van uit gegaan dat deze monumenten worden behouden. De varianten zijn daarom niet onderscheidend op dit criterium.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

5 Effecten varianten tracé deel west (Heerhugowaard - A7)

Het tracédeel west is gelegen tussen Heerhugowaard en de A7. Een beschrijving van de exacte ligging van het tracé is te vinden in hoofdstuk 3. Het tracé loopt door de gemeenten Heerhugowaard en Koggenland. De effectbeschrijving gebeurt per milieuthema dat onderscheidend is voor één of meer varianten. Bij de effectbeschrijving wordt in eerste instantie per aspect het Voorontwerp beschreven. Daarna worden telkens de effecten van de verschillende varianten toegelicht.



Figuur 5.1 Overzichtskartaal tracé deel west

5.1 Effecten ruimtegebruik

5.1.1 Toetsingscriteria

De effecten op het ruimtegebruik worden getoetst aan de hand van het toetsingscriterium doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie.

5.1.2 Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie

Voorontwerp

In het Voorontwerp betekent de aanleg van de nieuwe weg tussen Heerhugowaard en Obdam een doorsnijding van agrarisch land en de bebouwing aan de Middenweg. Bij de aanleg van de doorgaande route Westfriaweg vinden er enkele omleggingen plaats, die tot gevolg hebben dat verschillende landbouwpercelen worden doorsneden. De Molenweg wordt verhoogd overgestoken en er wordt een rotonde aangelegd ten noorden van de Braken in een volkstuincomplex.

Vanaf de aansluiting met de N507 wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande weg, het tracé kruist daarbij twee rotondes ter hoogte van de Weerestraat en de Dorpsstraat in Obdam. In het Voorontwerp is gekozen om parallelwegen aan te leggen langs het grootste deel van het westelijke tracé. Bij de keuze voor de ligging van de parallelwegen is rekening gehouden met de mogelijkheden en belemmeringen in de omgeving. Er is voor gekozen om voor het grootste deel (tussen de Obdammerdijk en de Dorpsstraat) van het westelijke tracé een parallelweg aan de noordzijde te leggen, mede vanwege de vele kavelontsluitingen ter plekke. Vanaf de Dorpsstraat bij Obdam tot de Spieringdijkerweg wordt tevens aan de Zuidkant een parallelweg aangelegd. De rotondes en de parallelwegen hebben beiden tot gevolg dat verscheidene landbouwpercelen doorsneden worden.

Varianten Molenweg

Voor het ruimtegebruik maakt het niet uit of gekozen wordt voor een viaduct over de Molenweg of over de Westfriaweg, het ruimtegebruik is nagenoeg hetzelfde. Een rotonde aan de noordzijde doorsnijdt landbouwgronden en de rotonde ten zuiden van de spoorlijn doorsnijdt een volkstuinencomplex. Effecten op het aspect ruimtegebruik zijn vergelijkbaar met de effecten bij het Voorontwerp.

Varianten Obdam

De verplaatsing van één van beide (variant 2B en 2C) of beide rotondes (variant 2D) ten opzichte van het Voorontwerp heeft als gevolg dat nieuwe doorsnijdingen ontstaan door de aanleg van nieuwe wegen (aansluitingen).

Aansluiting Avenhorn

Gebruik van de bestaande aansluiting, dus de N243 als doorgaande route (variant 3B), heeft geen effect op het ruimtegebruik.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

5.1.3 Ruimtegebruik samengevat

Tabel 5.1 Samenvatting effecten ruimtegebruik (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Doorsnijding gronden	-/0

Tabel 5.2 Beoordeling varianten ten opzichte van VO

Molenweg

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 1 B	Variant 1 C	Variant 1 D	Variant 1 E	Variant 1 F
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie					

Obdam

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 2 B	Variant 2 C	Variant 2 D
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie	Aanleg nieuwe infrastructuur	Aanleg nieuwe infrastructuur	Aanleg nieuwe infrastructuur

Avenhorn

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 3B
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie	

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

5.2 Effecten verkeer

5.2.1 Toetsingscriteria

In het MER 2007 is het thema verkeer ingevuld aan de hand van vier toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd tot het VO. Daarom wordt hierna wederom ingegaan op de relevante toetsingscriteria, namelijk:

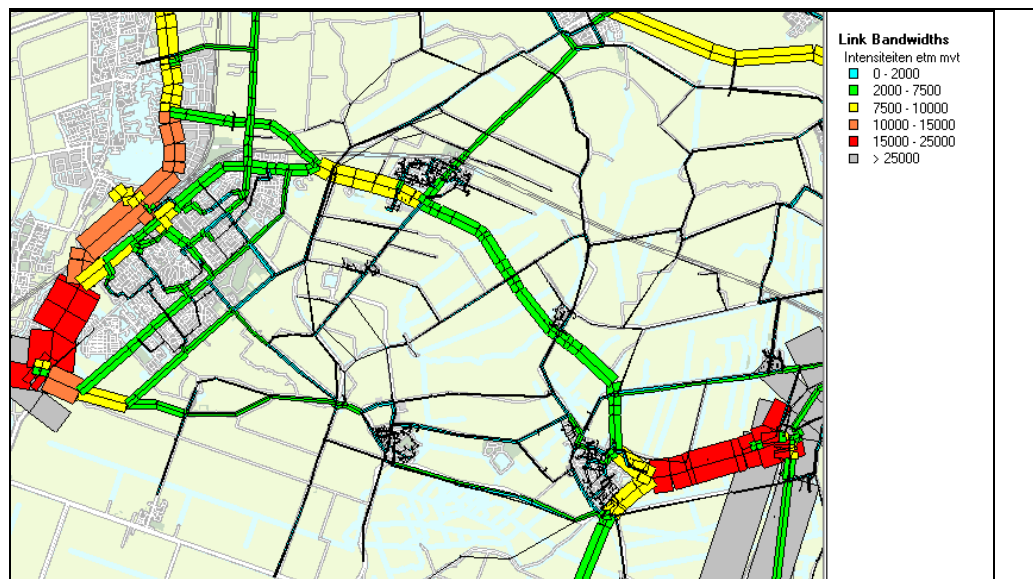
- Verkeersdoorstroming
- Verkeersveiligheid

Het toetsingscriterium verkeersveiligheid is in voorliggend inrichtingsMER ondergebracht binnen het thema verkeer. In het MER 2007 was dit toetsingscriterium (vanwege de kwalitatieve insteek voor het onderliggende wegennet) opgenomen onder het thema woon- en leefmilieu. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is dit toetsingscriterium nu vooral getalsmatig onderbouwd, waardoor het beter tot zijn recht komt binnen het thema verkeer.

5.2.2 Verkeersdoorstroming

Voorontwerp; Het gebruik van de auto infrastructuur

In het MER (2007) is de rondweg Heerhugowaard (zoals nu opgenomen in het VO) voor dit toetsingscriterium als positief gewaardeerd. De rondweg Obdam is destijds (MER 2007) als negatief beoordeeld, vandaar dat deze verbinding nu niet meer in het VO is opgenomen. Het gedeelte tussen Obdam en de A7 is in het MER 2007 voor het voorkeurs tracé als neutraal beoordeeld. Per saldo komt dit deeltracé in voorliggend inrichtingsMER op een licht positieve beoordeling voor het VO uit. Hierna is deze score toegelicht.



Figuur 5.2 Verkeersdruk VO in mvt/etm (bron: verkeersmodel)

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

In het VO varieert de verkeersdruk op de Westfriisaweg tussen 9.400 en 39.700 mvt/etm⁶ (zie figuur 5.2). Van west naar oost ziet het verkeersbeeld er als volgt uit. Op de nog te realiseren noordelijke omleiding Heerhugowaard loopt de verkeersdruk in deze situatie op tot 10.600 mvt/etm. Tussen Heerhugowaard en Obdam maken op het drukste punt 19.500 mvt/etm gebruik van de weg, terwijl het tussen Obdam en Avenhorn om maximaal 14.100 mvt/etm gaat. Vlak voor de aansluiting op de N243 bevinden zich 18.800 mvt/etm op de N507. Tussen de N507 en de aansluiting van bedrijventerrein Jaagweg maken 32.600 mvt/etm gebruik van de N243. Op het laatste gedeelte (Jaagweg-A7) rijden 39.700 mvt/etm over de N243.

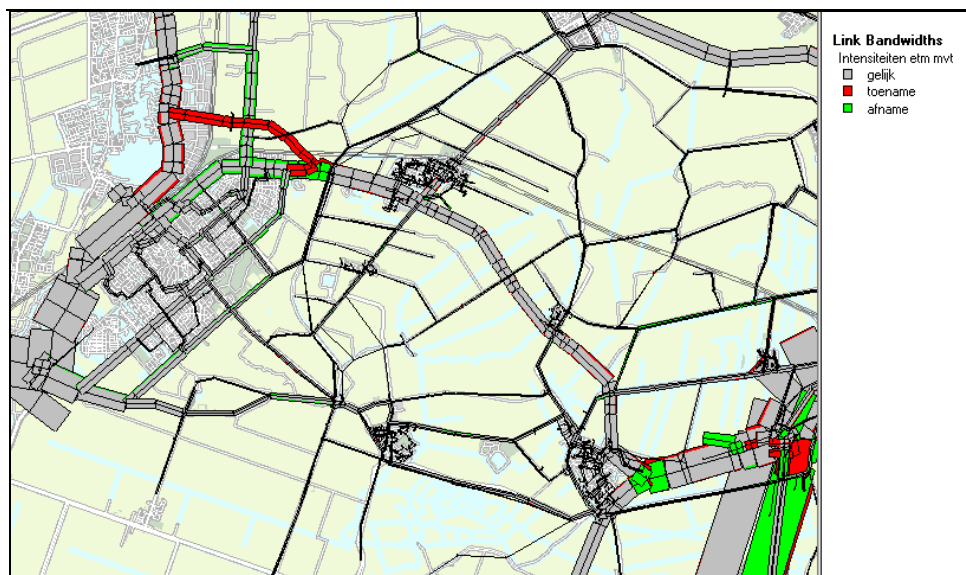
Ten opzichte van de autonome situatie maakt in het VO meer verkeer gebruik van dit deel van de Westfriisaweg (zie figuur 5.3). Dit is een positieve ontwikkeling, omdat het extra verkeer vooral uit het buitengebied wordt aangetrokken. In het VO stroomt het verkeer op de Westfriisaweg vlotter door dan in de autonome situatie. Dit zal verderop blijken uit een toename van de gemiddelde rijsnelheid c.q. een afname van de gemiddelde vertragingstijd. Hierdoor bevindt zich minder sluipverkeer in het buitengebied.

Behalve een toename van het verkeer op de Westfriisaweg, neemt de verkeersdruk ook op de N242 toe. Uit een nadere analyse is gebleken dat de verkeersdruk op deze weg ten noorden van de Zuidtangent met 25-30 % toeneemt. Ten zuiden van de genoemde weg bedraagt de groei maximaal 5 %. Voor meer informatie over het verkeersbeeld op de N242 wordt verwezen naar de separaat uitgevoerde verkeersstudie voor Heerhugowaard⁷.

In figuur 5.3 zijn de groen gekleurde wegvakken nabij het kruispunt N507/N243 en de aansluitingen van de Jaagweg en de A7 opvallend. Er is hier echter geen sprake van een forse afname, hetgeen de figuur doet suggereren. Dat sommige wegdelen hier hoofdzakelijk groen zijn gevisualiseerd, heeft te maken met de beoogde infrastructuurwijzigingen. Ten opzichte van het MER 2007 wordt het kruispunt N507/N243 zodanig aangepast dat de Westfriisaweg de doorgaande route wordt, waarop de N243 uit zuidelijke richting op aansluit. Daarnaast is de op-/afrit aan de oostkant van de A7 anders vormgegeven. Uit het MER 2007 kwam immers naar voren dat het verkeer hier niet vlot doorliep.

⁶. Opgemerkt wordt dat de genoemde waarden afwijken van het MER 2007. Dit komt omdat het verkeersmodel tussen het opleveren van het MER 2007 en het opstellen van voorliggend inrichtingsMER verder is verfijnd. Het gaat hierbij om lokale aanscherpingen zoals bijvoorbeeld het optimaliseren van kruispunten. Hierdoor stroomt het verkeer vlotter door, waardoor de Westfriisaweg meer verkeer aantrekt. Dit vertaalt zich door in alle verkeeraspecten in deze paragraaf. Het betekent dat in voorliggend MER ook de I/C-verhouding, de belastinggraad, de rijsnelheid en vertragingstijd gunstiger uitvallen dan gepresenteerd in het MER 2007

⁷. Provincie Noord-Holland, MER Opwaardering Westfriisaweg, Afweging tracékeuze ter hoogte van Heerhugowaard, definitief, januari 2010



Figuur 5.3 Vershil in verkeersdruk tussen het VO en de autonome situatie (bron: verkeersmodel)

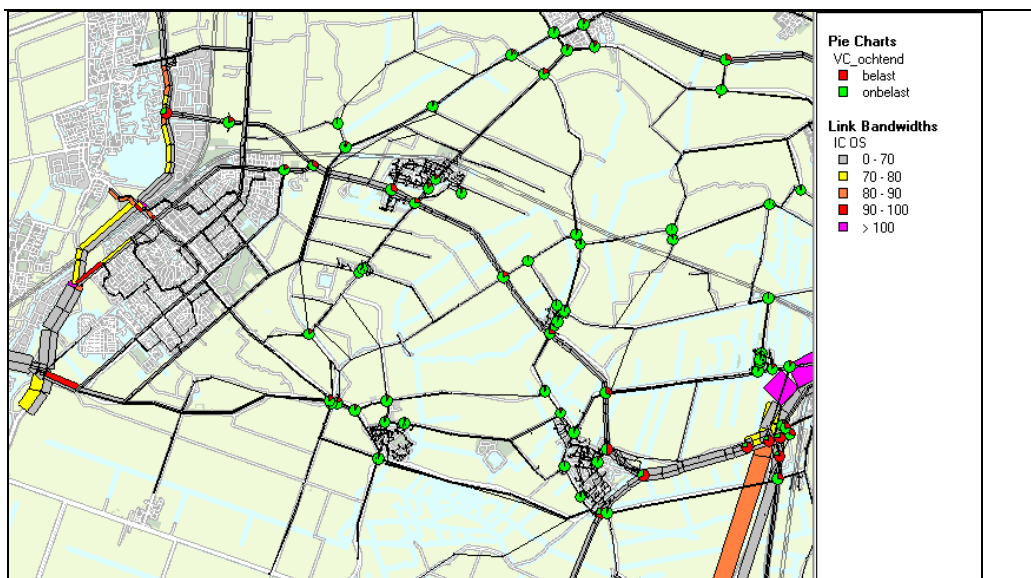
Er is onderzocht waar het verkeer op de N507 een relatie mee heeft. Beschouwd is de locatie tussen Obdam en Wogmeer, waar in 2020 op een gemiddelde werkdag circa 14.400 mvt/etm rijden. Daarvan komt 46 % uit de gemeente Koggenland, 16 % uit de gemeente Heerhugowaard en 16 % uit de gemeente Hoorn. 15 % van het verkeer rijdt via de N242 richting Alkmaar of verder naar het zuiden. Belangrijke relaties (beide richtingen) op deze weg zijn: Koggenland - Alkmaar en verder 2.300 mvt/etm (16 %); Koggenland - Hoorn 2.500 mvt/etm (17 %); Koggenland intern 2.300 mvt/etm (16 %); Heerhugowaard - Hoorn 1.900 mvt/etm (13 %) en Koggenland - Heerhugowaard 1.600 (11 %).

De doorstroming

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeurs tracé neutraal beoordeeld. Hierna wordt uitgelegd waarom er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

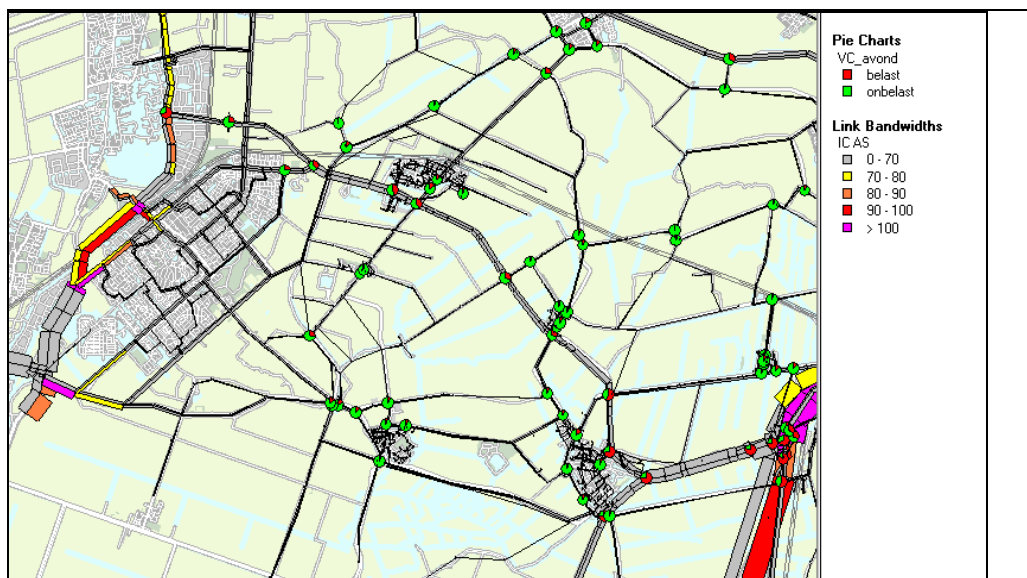
De I/C-verhouding (wegvakken) en de belastinggraad (kruispunten) geven een goed beeld van de verkeersdoorstroming. Daar waar één van de indicatoren hoger uitvalt dan 80 %, is sprake van een potentieel knelpunt. Figuur 5.4 maakt de kwaliteit van de doorstroming in de ochtendspits inzichtelijk, terwijl figuur 5.5 betrekking heeft op de avondspits.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 5.4 I/C verhouding en belastinggraad ochtendspits VO (bron: verkeersmodel)

Uit figuur 5.4 blijkt dat in de ochtendspits zowel de I/C-verhouding als de belastinggraad overal op de Westfriisiaweg lager zijn dan 80 %.



Figuur 5.5 I/C-verhouding en belastinggraad avondspits VO (bron: verkeersmodel)

Ook in de avondspits doen zich op dit deel van de Westfriisiaweg geen doorstromingsproblemen voor, zie ook figuur 5.5. Wel wordt op delen van de A7 en de N242 de norm van 80 % overschreden. Voor meer informatie over het verkeersbeeld op de N242 wordt verwezen naar de separaat uitgevoerde verkeersstudie voor Heerhugowaard. Op de A7 loopt de waarde op tot 100 %, hetgeen betekent dat de doorstroming ernstig wordt gehinderd. Opgemerkt moet worden dat dit ook in de autonome situatie het geval is en losstaat van de Westfriisiaweg.

De rijsnelheid

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé licht positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

In de ochtendspits komt de gemiddelde rijsnelheid over het gehele deeltracé op 62 km/h (beide richtingen tezamen). In de autonome situatie ligt deze waarde iets lager (60 km/h). De gemiddelde rijsnelheid in de avondspits bedraagt eveneens 62 km/h, tegenover 56 km/h in de autonome situatie. Deze winst is met name het gevolg van het ombouwen van de kruispunten tot rotondes, waardoor invoegend verkeer vanaf de zijwegen minder overlast veroorzaakt. In het MER 2007 is aangegeven dat de normsnelheid voor dit deeltracé (West) 40 km/h bedraagt. Het VO voldoet hier aan, ook als naar de gemiddelde rijsnelheid per rijrichting wordt gekeken⁸.

⁸. Deze wijkt nauwelijks af van de gepresenteerde gemiddelde rijsnelheid voor beide richtingen tezamen

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

De vertragingstijd

In MER 2007 is deze indicator voor het voorkeustracé positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit inrichtingsMER voor het VO bij te stellen.

In de ochtendspits loopt het verkeer in westelijke richting de meeste vertraging op (15 seconden per voertuig). In de autonome situatie was deze richting ook maatgevend met 21 seconden per voertuig, waardoor in het VO sprake is van een lichte verbetering. In de avondspits is de winst groter. Het gaat dan op de maatgevende richting (wederom richting Heerhugowaard) om een gemiddelde vertragingstijd van 22 seconden per voertuig tegenover 109 seconden in de autonome situatie.

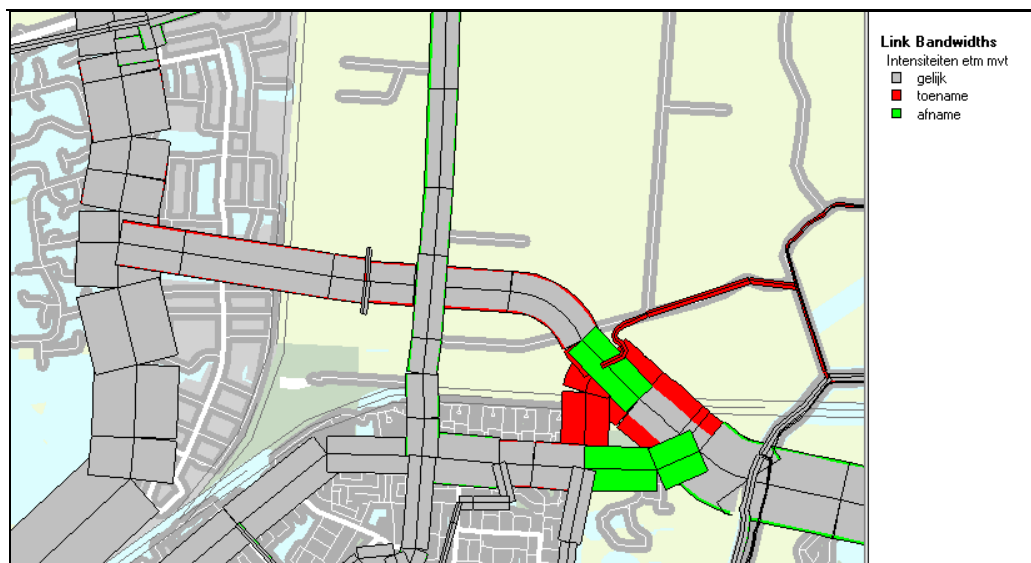
Varianten Molenweg

Het VO gaat uit van variant 1A (een geknipte Molenweg). In de varianten 1B en 1C blijft de Molenweg intact voor het gemotoriseerde verkeer. Het verschil tussen variant 1B en 1C is gelegen in de hoogteligging van de weg (of de Westfriisiaweg of de Molenweg blijft op maaiveldhoogte). Dit verschil in hoogteligging zorgt er niet voor dat verkeer andere routes kiest. Dit betekent dat de verkeersdruk in de varianten 1B en 1C gelijk is. De Molenweg trekt in variant 1B/1C circa 900 mvt/etm aan. Hierdoor wijkt de verkeersdruk op de omringende wegen beperkt af ten opzichte van variant 1A. Het gaat om toe- dan wel afnamen van maximaal 500 mvt/etm.

In de varianten 1D en 1E is de Molenweg eveneens toegankelijk voor het autoverkeer. Aanvullend is in deze varianten de aansluiting van de Krusemanlaan op de Westfriisiaweg opgeschoven naar de noordzijde van het spoor. Tezamen hebben deze maatregelen als gevolg dat het drukker wordt op de nog te realiseren Westfriisiaweg ten noorden van Heerhugowaard. Het gaat om een beperkte toename van circa 800 mvt/etm. Daarnaast wordt het iets rustiger op de N507 richting Obdam. Daarbij gaat het om een beperkte afname van circa 300 mvt/etm.

Tot slot is in variant 1F de Molenweg direct aangesloten op de Westfriisiaweg op dezelfde locatie als waar ook de Krusemanlaan is ontsloten aan de noordkant van het spoor. In deze variant zijn de verschillen met het VO het grootst (zie figuur 5.6: maximale toename 1.100 mvt/etm, maximale afname 1.200 mvt/etm).

Geconcludeerd mag worden dat de beschouwde varianten niet van invloed zijn op het verkeerskundige functioneren van de Westfriisiaweg. Lokaal (bijvoorbeeld op de Molenweg) doen zich uiteraard verschillen voor, maar voor de totale doorstroming op Westfriisiaweg zijn de varianten niet verschillend genoeg. De hiervoor besproken indicatoren zijn voor alle varianten bij benadering hetzelfde. Daarom zijn de varianten gelijk aan het VO beoordeeld.



Figuur 5.6 : Verschil in verkeersdruk tussen variant 1F en het VO (bron: verkeersmodel)

Varianten Obdam

Het VO gaat uit van variant 2A (aansluiting Weerestraat en Dorpsstraat op huidige locatie). In variant 2B schuift de aansluiting van de Weerestraat een paar honderd meter op naar het westen. In variant 2C ligt de aansluiting van de Dorpsstraat iets oostelijker, terwijl variant 2D uit de combinatie van de varianten 2B en 2C bestaat. Het gevolg van variant 2B is dat de aansluiting Weerestraat minder vaak door het verkeer wordt gebruikt. Er moet immers worden omgereden, waardoor het verkeer vaker kiest voor de aansluiting Dorpsstraat. In variant 2C gebeurt precies het omgekeerde: een lagere verkeersdruk op de Dorpsstraat tegenover een (fors) hogere verkeersdruk op de Weerestraat. Als beide aansluitingen worden verplaatst (2D), blijven de verkeersstromen op de genoemde twee wegen vergelijkbaar met het VO. Lokaal hebben de varianten daarmee invloed op het verkeer. Voor de Westfriisiaweg treden geen grote verschillen op. Het aantal kruispunten blijft immers gelijk. De hiervoor besproken I/C-verhouding, belastinggraad, rijsnelheid en vertragingstijd zijn daarom voor alle varianten bij benadering hetzelfde. Door de grote verschillen die binnen de kern Obdam ontstaan, zijn de varianten 2B en 2C slechter dan het VO beoordeeld, terwijl variant 2D gelijkwaardig scoort.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Variant Avenhorn

Het VO gaat uit van variant 3A (reconstructie aansluiting N507/N243), terwijl in variant 3B dit kruispunt conform de huidige vormgeving c.q. inrichting blijft. De kruispuntaanpassing is vooral bedoeld om bij de weggebruikers het beeld van doorgaande route op te wekken. Deze maatregel heeft geen effect op het verkeerskundig functioneren van de Westfriisaweg. Daarom worden variant 3B en het VO gelijk beoordeeld.

5.2.3 Verkeersveiligheid

Voorontwerp; Westfriisaweg

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor de rondweg Heerhugowaard als positief gewaardeerd, terwijl de verbeteringen op het tracé tussen Obdam en de A7 binnen het voorkeustracé als licht positief zijn beoordeeld. Deze beoordeling is ontstaan door het aantal slachtoffers te bezien in relatie tot de totale verkeersprestatie. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is deze relatie losgelaten. De beoordeling wordt nu alleen gebaseerd op het verwachte aantal slachtoffers. Doordat deze indicator een beperkte stijging laat zien, is het VO op dit punt licht negatief beoordeeld. Hierna is deze score toegelicht.

Ondanks dat de verkeersveiligheid kwantitatief in beeld wordt gebracht, wordt benadrukt dat het gaat om geprognosticeerde aantallen ongevallen. Deze zijn bepaald om een vergelijking tussen de alternatieven en varianten mogelijk te maken. De toegepaste methodiek is beschreven in bijlage 4.

In het VO vallen naar verwachting jaarlijks 15 slachtoffers tegenover 12 in de autonome situatie. Dit betekent dat in het VO beperkt meer slachtoffers zullen vallen dan in de autonome situatie. Daarom is deze toename licht negatief beoordeeld. Opgemerkt wordt dat deze toename niet logisch lijkt. Door de te treffen maatregelen (landbouwverkeer op de parallelwegen; kruispunten vervangen door rotondes; aanleg rondweg Heerhugowaard) mag verwacht worden dat de Westfriisaweg veiliger wordt.

Toch is een toename van het aantal slachtoffers te verklaren. In de huidige situatie vallen op dit deel van de Westfriisaweg relatief weinig slachtoffers. Het op grond van de geregistreerde ongevallen berekende slachtofferratio (0,167) is fors lager dan het gemiddelde risicocijfer (0,268) dat voor dit type wegen (80 km/h wegen met landbouwverkeer op de hoofdrijbaan) geldt. In de toegepaste methodiek is het uitgangspunt dat de berekende risicocijfers voor de huidige situatie ook gebruikt worden voor de bepaling van het aantal slachtoffers in de autonome situatie, tenzij de inrichting van de weg wordt gewijzigd. Dit laatste is hier niet het geval, waardoor in de autonome situatie dus ook is gerekend met een relatief veilig risicocijfer. Dit betekent dat het aantal berekende slachtoffers in de autonome situatie naar alle waarschijnlijkheid aan de lage kant is.

In het VO worden wel maatregelen aan de weg getroffen, waardoor niet meer uitgegaan mag worden van het berekende risicocijfer. In het VO is geen landbouwverkeer meer toegestaan op de hoofdrijbaan. Daarom is in het VO uitgegaan van het gemiddelde risicocijfer dat geldt voor 80 km/h wegen met een gesloten verklaring (0,191). Dit risicocijfer is beduidend lager dan het hiervoor genoemde gemiddelde risicocijfer dat geldt voor 80 km/h wegen met landbouwverkeer op de hoofdrijbaan (0,268), maar is hoger dan het berekende risicocijfer voor de huidige situatie (0,167). Hierdoor neemt het aantal slachtoffers in theorie tussen het VO en de autonome situatie toe.

Overige wegen

In het MER 2007 is de verkeersveiligheid in het buitengebied in de nieuwe situatie als neutraal beoordeeld, terwijl de verkeersveiligheid in de kernen voor de rondweg Heerhugowaard als positief is beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op een kwalitatieve insteek. Na kwantificering is deze indicator in voorliggend inrichtingsMER voor het VO positief gewaardeerd. Hierna is deze score toegelicht.

Ten opzichte van de autonome situatie wordt in het VO meer verkeer gebundeld op de Westfriisaweg en andere hoofdwegen waarop minimaal 80 km/h mag worden gereden. Dat is een gunstige ontwikkeling. Meer verkeer wordt immers afgewikkeld over relatief veilige wegen. Dit extra verkeer wordt aangetrokken vanaf het onderliggend wegennet waar de kans op een ongeval groter is. Met het onderliggend wegennet worden in dit geval alle wegen bedoeld waar het verkeer langzamer rijdt dan 80 km/h. Dit betekent dat het rustiger en dus veiliger wordt in de kernen en in het buitengebied (60 km/h-wegen). Uit de prognose voor het totale studiegebied⁹ blijkt dat in het VO 901 slachtoffers vallen op het onderliggend wegennet tegenover 940 in de autonome situatie. Dat is een afname van 39 slachtoffers per jaar. Bijlage 4 bevat meer informatie.

Varianten Molenweg

In de vorige paragraaf (verkeersdoorstroming) is geconstateerd dat het verkeerskundig functioneren van de Westfriisaweg in de varianten 1B tot en met 1F vergelijkbaar is met het VO. In de varianten blijft weliswaar meer verkeer gebruik maken van het onderliggend wegennet, maar het gaat niet om grote aantallen. Daarom zal het aantal slachtoffers in de varianten vergelijkbaar zijn met het VO. Het VO en de varianten zijn dus gelijk beoordeeld.

⁹ De overige wegen kunnen niet eenvoudig worden onderverdeeld in een westelijk, midden en oostelijk studiegebied. Dit zou een te vertekend beeld geven van de verkeersstromen. Vandaar dat bij de overige wegen het totale studiegebied is beschouwd

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Obdam

In de vorige paragraaf (verkeersdoorstroming) is geconcludeerd dat het VO en variant 2D nagenoeg hetzelfde verkeersbeeld opleveren, terwijl in de varianten 2B en 2C de verkeersstromen binnen Obdam zullen wijzigen. Deze wijzigingen zijn echter niet van invloed op de verkeersveiligheid. Dit komt omdat het verkeer zich niet verplaatst van relatief veilige naar relatief onveilige wegen. Het verkeer blijft binnen Obdam van dezelfde categorie wegen gebruik maken, alleen worden sommige routes zwaarder belast dan andere. Per saldo maakt dit voor het aantal slachtoffers echter niets uit. Daarom zijn alle varianten gelijk aan het VO beoordeeld.

Variant Avenhorn

In de vorige paragraaf (verkeersdoorstroming) is aangegeven dat in het VO de doorgaande route nabij Avenhorn wordt benadrukt door het kruispunt N243/N507 anders in te richten. Deze reconstructie heeft echter geen invloed op de verkeerscijfers. Aangezien het aantal slachtoffers uit de verkeersprestatie wordt berekend, zijn het VO en variant 3B op dit onderdeel ook vergelijkbaar. De beoordeling is daarom het hetzelfde.

5.2.4 Verkeer samengevat

In tabel 5.3 is de waardering van het VO ten opzichte van de autonome situatie voor het thema verkeer samengevat, terwijl tabel 5.4 duidelijk maakt of de beschouwde varianten positiever of negatiever scoren dan het VO.

Tabel 5.3 Samenvatting effecten verkeer (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	plansituatie (VO)
Gebruik auto infrastructuur	0/+
Doorstroming	0
Rijsnelheid	0/+
Vertragingstijd	+
Verkeersveiligheid Westfriisiaweg	0/-
Verkeersveiligheid overige wegen	+

Tabel 5.4 Samenvatting effecten verkeer (varianten ten opzichte van VO)*Molenweg*

Toetsingscriterium	Variant 1B	Variant 1C	Variant 1D	Variant 1E	Variant 1F
Verkeers-doorstroming					
Verkeers-veiligheid					

Obdam

Toetsingscriterium	Variant 2B	Variant 2C	Variant 2D
Verkeers-doorstroming	Grote verschillen in verkeersdruk binnen Obdam	Grote verschillen in verkeersdruk binnen Obdam	
Verkeers-veiligheid			

Avenhorn

Toetsingscriterium	Variant 3B
Verkeersdoorstroming	De doorgaande route wordt onvoldoende benadrukt
Verkeersveiligheid	

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

5.3 Effecten woon- en leefmilieu**5.3.1 Toetsingscriteria**

In het MER 2007 is het thema woon- en leefmilieu ingevuld aan de hand van zes toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd. Voor de relevante toetsingscriteria wordt hierna de actuele stand van zaken weergegeven. Het toetsingscriterium verkeersveiligheid valt (zoals eerder genoemd) nu onder het thema verkeer. De toetsingscriteria luchtkwaliteit en externe veiligheid (plaatsgebonden risico) spelen geen beslissende rol bij het te nemen besluit. In hoofdstuk 4 is immers aangegeven dat wordt voldaan aan de grenswaarden en dat de verschillen tussen de autonome situatie en het VO nihil zijn. Dat betekent dat er vier toetsingscriteria overblijven binnen dit thema: geluid, barrièrewerking, trillingshinder en externe veiligheid (groepsrisico).

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

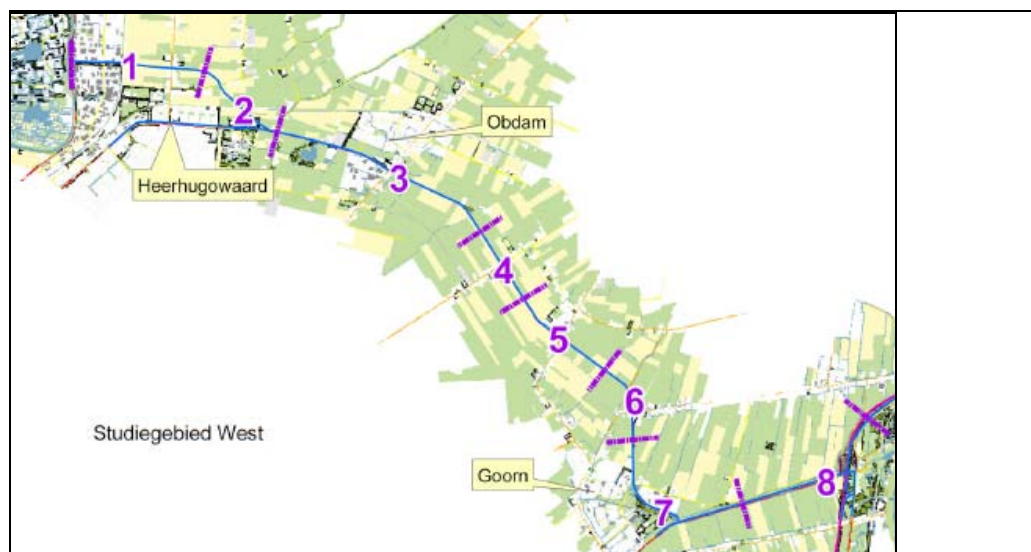
5.3.2 Geluidshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante geluidseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. Het gaat nu immers om de inrichting van de weg (waarvan de effecten alleen merkbaar zijn binnen de geluidszone van de weg).

In voorliggend inrichtingsMER worden daarom de geluidseffecten van het nieuwe wegtracé inzichtelijk gemaakt. Deze effecten doen zich voor binnen de geluidzone van de nieuwe Westfriisiaweg. Daarom is het studiegebied in het inrichtingsMER kleiner dan in het MER 2007. Door het verschil in detailniveau en verschil in studiegebied is de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de geluidseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Er is actueel geluidsonderzoek verricht. In dit onderzoek zijn (behalve de Westfriisiaweg) ook alle kruisende en/of parallelgelegen wegen beschouwd die in het studiegebied zijn gelegen. Om helder te krijgen waar zich langs het tracé verschillen zullen voordoen, is het tracé voor west opgeknipt in acht deelgebieden (zie figuur 5.7).



Figuur 5.7 Overzicht van de beschouwde deelgebieden (*bron: actueel geluidonderzoek*)

Vervolgens is het geluidsbelast oppervlakte berekend (tabel 5.5) en het aantal geluidsbelaste woningen (tabel 5.6).

Tabel 5.5 Geluidbelaste oppervlakte autonome situatie (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	totaal
1	13	5	3	1	1	23 ha
2	25	20	10	6	4	65 ha
3	57	66	33	19	13	188 ha
4	29	18	9	5	4	65 ha
5	39	23	12	7	5	86 ha
6	23	21	11	6	4	65 ha
7	45	67	33	20	16	181 ha
8	11	79	60	39	37	226 ha
Totaal	242 ha	299 ha	171 ha	103 ha	84 ha	899 ha

Tabel 5.6 Aantal geluidbelaste woningen autonome situatie (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	totaal
1	1	6	17	11	0	35
2	74	29	19	0	0	122
3	148	48	22	16	0	234
4	8	6	1	0	0	15
5	109	28	7	0	0	144
6	2	6	5	3	0	16
7	8	1	4	0	0	13
8	0	1	24	34	1	60
Totaal	350	125	99	64	1	639

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Voorlopig ontwerp; Te treffen maatregelen

Het VO is ook beschouwd in het actueel geluidsonderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat zonder het treffen van geluidsreducerende maatregelen de geluidbelasting te hoog wordt op een aantal woningen. Dit betekent dat het plan in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) niet zonder meer mag worden gerealiseerd. Om te kunnen voldoen aan de Wgh moeten de volgende maatregelen worden getroffen:

- Toepassing van dunne deklagen ¹⁰ op de hoofdrijbaan over een lengte van 8.135 m
- Toepassing van dunne deklagen 1 op de op-/afrit aan de oostzijde van de A7 over een lengte van 670 m
- Een geluidsscherm van 3,5 m hoog en 50 m lang nabij de Middenweg
- Een geluidsscherm van 1,5 m hoog en 100 m lang nabij de Molenweg
- Een geluidsscherm van 1,5 m hoog en 330 m lang tussen de N247 en de Zesstedenweg
- Een drietal geluidsschermen van elk 1,5 m hoog en met een totale lengte van 880 m nabij de oostelijke op-/afrit van de A7
- Aanvraag hogere grenswaarde voor maximaal vijf woningen¹¹ aan de Dorpsstraat te Obdam (een geluidsscherm is hier niet inpasbaar)

Bij de bepaling van de hiervoor genoemde maatregelen is rekening gehouden met de realisering van de beoogde nieuwbouwwoningen. Het gaat om de plannen voor Polderweide (Obdam), Obdam-oost en De Goorn.

Voorlopig ontwerp; Effectbeschrijving

In de vorige alinea is duidelijk geworden welke maatregelen genomen moeten worden om het VO te kunnen realiseren. In het VO, uitgaande van deze maatregelen, blijkt het geluidsbelaste oppervlakte toe te nemen met 46 ha (tabel 5.7) ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename komt geheel voor rekening van de deelgebieden 1 en 2 en hangt samen met de realisatie van de rondweg Heerhugowaard. In de autonome situatie ligt hier immers geen weg. Doordat het geluidsbelaste oppervlak toeneemt wordt het VO als licht negatief beoordeeld.

¹⁰. Dunne deklagen (DDL) is de standaard bronmaatregel van de Provincie Noord-Holland. Het gaat om een geluidsreducerend verhardings type

¹¹. Het betreft de nummers 17, 23, 25, 32 en 33. Mogelijk worden 3 woningen (nummers 23, 25 en 33) geamoveerd

Tabel 5.7 Geluidbelaste oppervlakte VO met maatregelen (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verskil met autonoom
1	28	16	10	6	2	62 ha	+ 39 ha
2	39	24	14	7	3	87 ha	+ 22 ha
3	71	53	28	16	9	177 ha	- 11 ha
4	28	19	9	5	4	65 ha	0 ha
5	36	23	12	7	5	83 ha	- 3 ha
6	22	22	11	6	4	65 ha	0 ha
7	62	59	29	17	13	180 ha	- 1 ha
8	10	80	62	39	35	226 ha	0 ha
Totaal	296 ha	296 ha	175 ha	103 ha	75 ha	945 ha	46 ha

Uit tabel 5.8 blijkt dat het aantal geluidsbelaste woningen in het VO afneemt met 149 ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt door het treffen van de beschreven geluidsreducerende maatregelen, waardoor de gevelbelasting op diverse woningen afneemt. Verder valt het op dat beduidend minder woningen blootstaan aan relatief hoge geluidbelastingen. Doordat het aantal geluidsbelaste woningen afneemt wordt het VO als positief beoordeeld.

Tabel 5.8 Aantal geluidbelaste woningen VO met maatregelen (bron actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verskil met autonoom
1	1	6	17	11	0	35	0
2	65	27	2	0	0	94	- 28
3	109	27	20	14	0	170	- 64
4	9	5	1	0	0	15	0
5	66	22	0	0	0	88	- 56
6	3	6	4	3	0	16	0
7	8	3	1	0	0	12	- 1
8	0	2	44	13	1	60	0
Totaal	261	98	89	41	1	490	- 149

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Beoordelingsmethodiek varianten

Voor de varianten is het geluidsbelaste oppervlakte en het aantal geluidsbelaste woningen niet uitgerekend. De verwachting is namelijk dat de verschillen ten opzichte van het VO nihil zijn. Er is voor gekozen om de verschillen inzichtelijk te maken op grond van de treffen geluidsreducerende maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de Wgh. Hierbij zijn meer maatregelen (geluidsschermen of geluidsreducerende verharding) en/of aanvragen voor hogere grenswaarden negatief beoordeeld.

Varianten Molenweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Molenweg de Westfriisiaweg ongelijkvloers als fietsverbinding kruist. In de varianten 1B tot en met 1F blijft de Molenweg ook toegankelijk voor het autoverkeer. Tevens wordt gevarieerd met de locatie waar de invalsweg naar Heerhugowaard aansluit op de Westfriisiaweg (ten noorden of zuiden van het spoor).

In de varianten waar de Molenweg over de Westfriisiaweg wordt heengeleid, zorgt het talud van de Molenweg voor afschermende werking. Hierdoor hoeft op deze locatie geen geluidsscherm gerealiseerd te worden (toepassing van geluidsreducerend asfalt blijft wel nodig). Of de invalsweg naar Heerhugowaard ten noorden of ten zuiden van het spoor wordt geprojecteerd, maakt weinig verschil. Doordat een geluidsscherm achterwege kan blijven, scoren de varianten 1B en 1D beter dan het VO.

In de varianten waar de Westfriisiaweg over de Molenweg wordt heengeleid, is geen sprake van 'natuurlijke' afscherming. Daarom blijft ter hoogte van de Molenweg wel een geluidsscherm nodig. Het gaat om een scherm van circa 1,25 m hoog en 120 m lang. Ook hier maakt het nauwelijks uit of de invalsweg naar Heerhugowaard aan de noord- of zuidkant van het spoor wordt gerealiseerd. De afmetingen van het zojuist genoemde scherm verschillen minimaal van het scherm dat in het VO nodig is. Vandaar dat de varianten 1C en 1E een vergelijkbare beoordeling hebben als het VO.

In variant 1F wordt de Molenweg door middel van een rotonde ontsloten op de Westfriisiaweg. Op deze rotonde wordt ook de invalsweg naar Heerhugowaard aangesloten. Hierdoor veranderen de lokale verkeersstromen zodanig dat in de deelgebieden 1 en 2 helemaal geen geluidsschermen meer nodig zijn. Daarom scoort variant 1F gunstiger dan het VO.

Varianten Obdam

In de varianten 2B tot en met 2D varieert de locatie waar de Weerestraat en/of de Dorpsstraat aansluit(en) op de Westfriisiaweg. Hierdoor wijzigen de lokale verkeersstromen hetgeen gunstig uitpakt voor de geluidhinder. In het VO blijft de geluidhinder bij een aantal woningen na toepassing van geluidsreducerend asfalt immers te hoog. Bij deze woningen blijkt een geluidsscherm moeilijk inpasbaar, waardoor voor de betreffende woningen naar andere oplossingen moet worden gezocht.

Bij de beschouwde varianten is dit niet het geval. Na toepassing van geluidsreducerend asfalt, wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Daarom scoren de varianten 2B tot en met 2D beter dan het VO.

Variant Avenhorn

In het VO staat een reconstructie van het kruispunt N507/N243 centraal om de doorgaande route via de Westfrisiaweg te benadrukken. In variant 3B blijft dit kruispunt ingericht conform de huidige vormgeving. In de directe omgeving van dit kruispunt staan geen woningen. Dit betekent dat een gewijzigde vormgeving van het kruispunt geen consequenties heeft voor de geluidhinder.

5.3.3 Barrièrewerking

In het MER 2007 is bij het aspect barrièrewerking gekeken in hoeverre fietsers en gemotoriseerd verkeer vanaf de zijwegen de Westfrisiaweg kunnen passeren. Nu het voorkeustracé inmiddels is vastgesteld door het bevoegd gezag, wordt vooral gekeken hoe het fietsverkeer binnen het ontwerp is meegenomen. Voor fietsers is de impact immers groot als een bepaalde oversteek wordt opgeheven. Zij moeten dan omrijden met een langere reistijd als gevolg.

Voorlopig ontwerp

In het MER 2007 zijn de effecten op de barrièrewerking van het voorkeustracé positief gewaardeerd. Reden hiervoor was de ombouw van kruispunten voorzien van verkeerslichten tot rotondes met een goede oversteekbaarheid voor fietsers. Fietsers kunnen de weg gefaseerd oversteken en buiten de spitsperioden om wordt nauwelijks meer vertraging ondervonden. Deze positieve beoordeling is in het VO echter niet meer van toepassing. Uit nader onderzoek is gebleken dat op enkele kruispunten turbotrondes met dubbele op- en afritten nodig zijn om de verkeersdoorstroming te kunnen waarborgen. In verband met de uniformiteit worden daarom op alle kruispunten deze rotondes toegepast. De provincie Noord-Holland voert als beleid dat fietsers bij dergelijke rotondes niet gelijkvloers mogen kruisen. Dit betekent dat een fietstunnel of viaduct onvermijdelijk is. Het VO voorziet in fietstunnels ter hoogte van de Molenweg, de Dorpsstraat en het Westeinde. Conform de 'Keuzeschema's fietsvriendelijke kruispunten en wegvakken'¹² is de oversteekbaarheid acceptabel als fietsers op drukbereden routes maximaal 500 m moeten omrijden om een drukke weg ongelijkvloers te kruisen. De afstand tussen de drie te realiseren fietstunnels is meer dan 500 meter. In de huidige en autonome situatie zijn er meer oversteekmogelijkheden. In het VO kan dit alleen bij fietstunnels, daarom is het VO op dit aspect negatief beoordeeld.

¹² Rapportnummer FSB007/Bgo/0059 d.d. 27 januari 2005 (deel 2)

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Molenweg

In het VO kunnen fietsers de Westfriaweg ter hoogte van de Molenweg passeren door middel van een fietstunnel. In de varianten 1B tot en met 1F blijft een oversteek voor fietsers op deze locatie gewaarborgd. Daarom is de beoordeling van de varianten gelijk aan het VO.

Varianten Obdam

In het VO kunnen fietsers de Westfriaweg ter hoogte van de Dorpsstraat passeren door middel van een fietstunnel. In de varianten 2B tot en met 2D is de beoogde fietstunnel in de bestaande Dorpsstraat gewaarborgd. De kruising van de Westfriaweg met respectievelijk de Weerestraat en/of de Dorpsstraat wordt in de varianten weliswaar enkele honderden meters verplaatst. Echter, de rotondes worden niet voorzien van een oversteekvoorziening voor fietsers. Dit geldt zowel voor het VO als de varianten. Per saldo verandert er voor fietsers dus niets. Daarom krijgen de varianten dezelfde beoordeling als het VO.

Variant Avenhorn

Het anders inrichten van het kruispunt tussen de N507 en de N243 heeft geen effect op barrièrewerking voor fietsers. Daarom verschilt de beoordeling tussen variant 3B en het VO niet.

5.3.4 Trillingshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante trillingseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER staat het voorkeurstracé centraal inclusief de kruisende wegen¹³ waarop de snelheid hoger dan 50 km/h bedraagt. Voor elk van deze wegen is inzichtelijk gemaakt hoeveel woningen binnen 50 meter vanaf de weg zijn gelegen. Het studiegebied is nu dus kleiner dan in het MER 2007. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar is.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de trillingseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Uit het actueel trillingenonderzoek blijkt dat langs de Westfriaweg 27 woningen mogelijk trillingshinder ondervinden. Langs de overige wegen gaat het om 62 woningen.

¹³ De kruisende wegen zijn over een beperkte lengte meegenomen. De weggedelen die buiten het studiegebied van geluid vallen, zijn buiten beschouwing gelaten

Voorlopig ontwerp

Uit het actueel trillingenonderzoek blijkt dat in het VO nog 17 woningen langs de Westfriisiaweg mogelijk trillingshinder ondervinden. Dat zijn 10 woningen minder in vergelijking met de autonome situatie. Deze afname hangt samen met de realisatie van de rondweg Heerhugowaard. Hierdoor komt de doorgaande route verder van de bebouwing in Heerhugowaard af te liggen.

Langs de overige wegen neemt het aantal woningen dat mogelijk trillingshinder ondervindt toe met 12 tot in totaal 74 (bron: actueel trillingenonderzoek). Ook dit hangt voor een groot deel samen met de realisatie van de rondweg, waardoor een deel van de bestaande Westfriisiaweg nu onder de categorie overige wegen komt te vallen. Een andere reden waarom het aantal woningen toeneemt, is de realisatie van rotonden op het traject tussen Heerhugowaard en Avenhorn.

Hierdoor buigt de rijlijn verder uit, waardoor het studiegebied iets groter wordt.

Per saldo blijft het totaal aantal woningen waar zich mogelijk trillingshinder kan voordoen in de autonome situatie en het VO vergelijkbaar. Daarom is het VO neutraal beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

Varianten Molenweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Molenweg wordt afgesloten voor het autoverkeer. In de varianten 1B t/m 1E blijft de Molenweg toegankelijk voor autoverkeer, maar wordt de weg niet aangesloten op de Westfriisiaweg. In variant 1F wordt de Molenweg wel aangesloten op de Westfriisiaweg. Dit gebeurt door middel van een rotonde, waarop ook de nieuwe ontsluitingsweg van Heerhugowaard uitmondt. Deze nieuwe invalsweg komt meer dan 50 meter vanaf de bestaande woningen te liggen. Hierdoor blijft in alle varianten het potentieel aantal adressen waar trillingshinder zou kunnen optreden gelijk. De varianten scoren daarom gelijkwaardig met het VO.

Varianten Obdam

In het VO blijft Obdam via de Weerestraat en de Dorpsstraat aangesloten op de Westfriisiaweg. In variant 2B wordt de aansluiting met de Weerestraat 350 m naar het westen verplaatst. Dit heeft geen invloed op het potentieel aantal adressen waar trillingshinder zou kunnen ontstaan. Daarom wordt variant 2B gelijk aan het VO beoordeeld.

In variant 2C wordt de aansluiting met de Dorpsstraat 250 m in oostelijke richting verplaatst. Deze verplaatsing is gunstig voor dit aspect. Er zijn nu 4 woningen minder waar mogelijk trillingshinder kan ontstaan. Daarom is variant 2C positiever beoordeeld dan het VO.

Variant 2D bestaat uit de combinatie van de varianten 2B en 2C. Variant 2D scoort dus ook gunstiger dan het VO.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Variant Avenhorn

In het VO staat een reconstructie van het kruispunt N507/N243 centraal om de doorgaande route via de Westfrisiaweg te benadrukken. In variant 3B blijft dit kruispunt ingericht conform de huidige vormgeving. In de directe omgeving van dit kruispunt staan echter geen woningen. Dit betekent dat een gewijzigde vormgeving van het kruispunt geen consequenties heeft voor het aspect trillingshinder. Daarom zijn beide situaties onderling vergelijkbaar.

5.3.5 Externe veiligheid

In het MER 2007 is aan dit onderwerp niet gerekend. De verwachte verschillen tussen de diverse tracés die toen in het onderzoek betrokken waren, zijn kwalitatief in beeld gebracht. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER is daarom het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg gekwantificeerd. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet één op één vergelijkbaar is.

Het groepsrisico maakt inzichtelijk hoe groot een eventuele ramp zal zijn waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen. Dit gebeurt door aan te geven hoe groot de kans is dat bij een ongeval 10, 100 of 1.000 slachtoffers tegelijk vallen. Aangezien de provincie het inpassingsplan opstelt, zal de provincie in overleg met gemeenten en na advies van de regionale brandweer invulling geven aan de verantwoording.

Aanscherping autonome situatie

Het tracé deel west is gelegen in de gemeenten Heerhugowaard en Koggenland. Vanwege de omvang is de gemeente Koggenland opgesplitst in een westelijk en oostelijk gedeelte. Het westelijke gedeelte heeft grofweg betrekking op het gebied ten westen van het kruispunt N507/N243 nabij Avenhorn, terwijl het oostelijke gedeelte betrekking heeft op het overige grondgebied van de gemeente (inclusief de A7). De berekende waarden zijn opgenomen in tabel 5.9. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar het separaat uitgevoerde onderzoek.

Tabel 5.9 Kenmerken groepsrisico autonome situatie (bron: actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Heerhugowaard	Normwaarde GR	0,00055	122 slachtoffers bij $3,7 \times 10^{-8}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	450	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar
Koggenland-west	Normwaarde GR	0,00005	98 slachtoffers bij $5,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	160	bij $1,0 \times 10^{-9}$ per jaar
Koggenland-oost	Normwaarde GR	0,00004	104 slachtoffers bij $3,9 \times 10^{-9}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	152	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

Voorlopig ontwerp

De kenmerken van het groepsrisico voor het VO zijn opgenomen in tabel 5.10. Uit een vergelijking van de tabellen 5.9 en 5.10 blijkt dat het groepsrisico in de gemeente Koggenland tussen het VO en de autonome situatie niet verschilt. In de gemeente Heerhugowaard is dat niet het geval. Het VO is daar beduidend veiliger dan de autonome situatie. Ondanks deze verbetering (die positief is beoordeeld) geldt toch de verantwoordingsplicht, alvorens het plan daadwerkelijk uitgevoerd mag worden. Deze houdt in dat de Provincie invulling geeft aan verantwoording van verandering van het groepsrisico in overleg met gemeenten.

Tabel 5.10 Kenmerken groepsrisico VO (bron: actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Heerhugowaard	Normwaarde GR	0,00027	46 slachtoffers bij $1,3 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	261	bij $1,0 \times 10^{-9}$ per jaar
Koggenland-west	Normwaarde GR	0,00005	98 slachtoffers bij $5,1 \times 10^{-9}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	160	bij $1,0 \times 10^{-9}$ per jaar
Koggenland-oost	Normwaarde GR	0,00004	104 slachtoffers bij $3,9 \times 10^{-9}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	152	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Molenweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Molenweg voor het autoverkeer wordt geknipt ter hoogte van de Westfrisiaweg. In de varianten 1B tot en met 1F blijft de Molenweg echter toegankelijk voor het autoverkeer. Bij de varianten 1B tot en met 1E wordt dit bereikt door het realiseren van een ongelijkvloerse kruising zonder verkeersuitwisseling. Het verkeer op de Westfrisiaweg kan de Molenweg dus niet oprijden en omgekeerd. Deze varianten zijn dus niet van invloed op de doorstroming van het verkeer op de Westfrisiaweg. Bij een aantal van deze varianten sluit de invalsweg van Heerhugowaard niet aan de zuidzijde maar aan de noordkant van het spoor aan op de hoofdroute. Ook dit beïnvloedt niet de verkeersdoorstroming op de hoofdrijbaan. Dit betekent dat het transport van gevaarlijke stoffen ook niet wordt gehinderd, waardoor de kans op een ongeval hetzelfde blijft. Daarom scoren de varianten 1B tot en met 1E gelijk aan het VO.

In variant 1F krijgt de Molenweg een eigen aansluiting (door middel van een rotonde) op de Westfrisiaweg. Op deze nieuwe rotonde wordt ook de invalsweg naar Heerhugowaard aangesloten, waardoor per saldo het aantal rotondes op de Westfrisiaweg gelijk blijft. Dit betekent dat het doorgaande verkeer niet extra wordt gehinderd, waardoor de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen gelijk blijft. Daarom is ook variant 1F gelijk aan het VO beoordeeld.

Varianten Obdam

In het VO blijven de Weerestraat en de Dorpsstraat op de huidige locatie aangesloten op de Westfrisiaweg. In de varianten 2B tot en met 2D wordt de aansluiting enkele honderden meters verplaatst. De manier van aansluiten (rotonde) blijft echter gelijk. Voor het doorgaande verkeer (waaronder het transport van gevaarlijke stoffen) ontstaat in de varianten dus geen extra doorstromingshinder. Dit betekent dat ook de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen gelijk blijft, waardoor de varianten dezelfde beoordeling als het VO krijgen.

Variant Avenhorn

Het anders inrichten van het kruispunt tussen de N507 en de N243 heeft geen noemenswaardig effect op de verkeersdoorstroming en/of de verkeersveiligheid. Een gewijzigde vormgeving van het kruispunt is vooral bedoeld om de doorgaande route op straat beter zichtbaar te maken. Dit betekent dat het transport van gevaarlijke stoffen in het VO en variant 3B vergelijkbaar zal zijn. Daarom verschilt de beoordeling tussen beide situaties niet.

5.3.6 Woon- en leefmilieu samengevat

In tabel 5.11 is de beoordeling voor het VO voor dit thema samengevat, terwijl tabel 5.12 duidelijk maakt hoe de beschouwde varianten scoren ten opzichte van het VO.

Tabel 5.11 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Geluidsbelaste oppervlakte	0/-
Aantal geluidsbelaste woningen	+
Barrièrewerking	-
Trillingshinder	0
Externe veiligheid (groepsrisico)	+

Tabel 5.12 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu (varianten ten opzichte van VO)*Heerhugowaard*

Toetsingscriterium	Variant 1B	Variant 1C	Variant 1D	Variant 1E	Variant 1F
Geluidhinder	Schermbodem, talud Molenweg zorgt voor 'natuurlijke' afscherming		Schermbodem, talud Molenweg zorgt voor 'natuurlijke' afscherming		Schermbodem overbodig door wijziging lokale verkeersstromen
Barrièrewerking					
Trillingshinder					
Externe veiligheid					

Obdam

Toetsingscriterium	Variant 2B	Variant 2C	Variant 2D
Geluidhinder	Door verplaatsen aansluiting lagere gevelbelastingen	Door verplaatsen aansluiting lagere gevelbelastingen	Door verplaatsen aansluiting lagere gevelbelastingen
Barrièrewerking			
Trillingshinder		Door verplaatsen aansluiting minder woningen in studiegebied	Door verplaatsen aansluiting minder woningen in studiegebied
Externe veiligheid			

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Aansluiting Avenhorn

Toetsingscriterium	Variant 3B
Geluidhinder	
Barrièrewerking	
Trillingshinder	
Externe veiligheid	

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

5.4 Effecten landschap en cultuurhistorie

5.4.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect landschap is het volgende toetsingscriterium gehanteerd:

- Visuele verstoring

5.4.2 Visuele verstoring

Voorontwerp

Als gevolg van de aanleg van het nieuwe deel van de weg nabij Heerhugowaard treedt visuele verstoring op. De karakteristieke openheid van het landschap wordt verstoord op de plekken waar 'nieuwe infrastructuurlijnen' in het landschap worden toegevoegd. Verstoring van het open landschap is aan de orde ten noord-oosten van Heerhugowaard. De nieuwe weg doorkruist de ringvaart, ringdijk en kade. Allen zijn aangelegd in 1629. Ter hoogte van de Middenweg wordt de Westfriaweg in een tunnel geleid zodat de typerende lineaire structuur van de Middenweg zo min mogelijk wordt onderbroken. In het Voorontwerp gaat de Westfriaweg over de Molenweg heen, vervolgens onder het spoor door om middels een rotonde aan te sluiten op de N507 bij de Braken. De weg volgt verder het bestaande tracé van de N507, de Weerestraat en de Dorpsstraat worden daarbij middels rotondes gekruist. Op dit deel wordt een parallelweg aangelegd aan de noordzijde. Vanaf de Dorpsstraat bij Obdam tot de Spieringdijkerweg wordt tevens aan de Zuidkant een parallelweg aangelegd. De aanleg van ongelijkvloerse kruisingen, rotondes en parallelwegen zorgt op verschillende plekken voor visuele verstoringen in het landschap.

Daarnaast worden op twee locaties op dit deel van het tracé geluidsschermen geplaatst. De eerste locatie is bij de kruising van de Westfriisaweg en de Westeinde. Op deze locatie zal in het oosten een geluidsscherm van 2 meter hoog geplaatst worden. Rond deze kruising zijn een aantal vrijstaande woningen gelegen. Aan weerszijden van het geluidsscherm zijn 2 woningen gelegen. Door de geringe lengte en hoogte is de visuele verstoring van de geluidsscherm gering. De tweede locatie met geluidsschermen is gelegen ten zuidwesten van De Hulk bij de aansluiting N243 en A7. Ten zuiden van de aansluiting wordt in het westen en in een klein deel in het oosten een geluidsscherm van 1,5 meter hoog gerealiseerd. Het oostelijke geluidsscherm grenst aan een rij woningen. Door de afstand tot het scherm en de hoogte van het scherm zal de invloed gering zijn. De visuele verstoring van de geluidsschermen die westelijk gelegen zijn is tevens gering doordat aan deze locatie geen woningen grenzen. Voor beide locaties geldt dat de aanwezigheid van de geluidsschermen het zicht vanaf de weg op het landschap belemmert.

Algemeen voor het westelijke deel: door het aanbrengen van ongelijkvloerse kruisingen zal de Westfriisaweg nadrukkelijker in het landschap aanwezig zijn. Niet alleen door eventuele verhoogde kruisingen, maar ook vanwege de toestroom van verkeer dat zichtbaar zal zijn. Op enkele plaatsen zal dit tevens leiden tot een verstoring van de zichtlijnen van lineaire elementen.

Varianten Molenweg

De voornaamste verschillen tussen de varianten rond de Molenweg worden veroorzaakt door de ligging van de rotonde die de Westfriisaweg verbindt met de Krusemanlaan (N507) (ten noorden of ten zuiden van het spoor) en de verhoogde ligging van ofwel de Westfriisaweg ofwel de Molenweg. In het Voorontwerp is de Westfriisaweg hoog gelegen en ligt de rotonde ten zuiden van het spoor.

In de varianten waar de Molenweg over de Westfriisaweg wordt heengeleid, zorgt het talud van de Molenweg voor afschermende werking. Hierdoor hoeft op deze locatie geen geluidsscherm te worden gerealiseerd. De visuele verstoring blijft hier, ondanks het niet hoeven realiseren van een geluidsscherm, aanwezig. Het talud zorgt voor een visuele verstoring. In de varianten waar de Westfriisaweg over de Molenweg wordt heengeleid, is geen sprake van 'natuurlijke' afscherming. Bij deze varianten blijft ter hoogte van de Molenweg wel een geluidsscherm nodig. De afmetingen van dit scherm verschillen minimaal van het scherm dat in het VO nodig is (van 1,5 meter naar 1,25 meter). In variant 1F wordt de Molenweg door middel van een rotonde aangesloten op de Westfriisaweg. Op deze rotonde wordt ook de invalsweg naar Heerhugowaard aangesloten. Hierdoor veranderen de lokale verkeersstromen zodanig dat in de deelgebieden 1 en 2 helemaal geen geluidsschermen nodig zijn.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Het voor het gebied kenmerkende verkavelingspatroon met het open uitzicht blijft het best in stand wanneer zo min mogelijk kunstwerken in de open ruimte gebouwd worden. De varianten waarbij de rotonde ten noorden van het spoor gelegen is (varianten 1D, 1E, 1F), veroorzaken een groter verstoring effect dan de varianten waarbij de rotonde tegen de stadsrand ligt (varianten 1B en 1C). De verhoogde aanleg van de Westfriaweg of de Molenweg veroorzaakt in beide gevallen een visuele verstoring van het tot nu toe vlakke landschap.

Ten behoeve van de beoordeling van de hoog-laag ligging van de Westfriaweg zijn visualisaties gemaakt (deze zijn opgenomen in bijlage 5). Daaruit is te zien dat het verschil van een verhoogde Molenweg ten opzichte van de bestaande situatie groter is dan de verhoogde Westfriaweg. De bestaande karakteristieken van de Molenweg worden bij een verhoogde ligging van deze weg (variant 1B, 1D) aangetast, terwijl bij de verhoogde ligging van de Westfriaweg (1A, 1C, 1E) het karakter van de Molenweg juist behouden blijft.

Geconcludeerd mag worden dat de varianten die zo min mogelijk ingrijpen in het open gebied, rotonde aan de zuidzijde van het spoor gecombineerd met gelijkvloerse aansluitingen, de minst negatieve effecten veroorzaken. Deze combinatie is in de onderzochte varianten niet in beeld gebracht. Daarnaast scoren de varianten met de Molenweg op maaiveld neutraal en de varianten met een verhoogde Molenweg negatief.

Variant 1B scoort ten opzichte van het voorontwerp negatief vanwege de verhoogde Molenweg. De variant 1C scoort ten opzichte van het voorontwerp neutraal vanwege de ligging van de aansluiting ten zuiden van het spoor. Varianten 1D en 1E scoren negatief vanwege de ligging van de aansluiting ten noorden van het spoor. Variant 1F heeft een aansluiting ten noorden van het spoor. Vanwege een gelijkvloerse aansluiting scoort variant 1F neutraal.

Varianten Obdam

In het Voorontwerp is uitgegaan van een variant die aansluit op de Weerestraat en de Dorpsstraat, doormiddel van twee rotondes. In de huidige situatie is er aan de Weerestraat al een rotonde, aan de Dorpsstraat staan nog verkeerslichten.

Verplaatsing van de rotonde aan de Weerestraat naar het westen (variant 2B) en de verplaatsing van de rotonde aan de Dorpsstraat naar het oosten (variant 2C) of een combinatie van beiden (variant 2D) veroorzaakt verstoring van het landschap. In het bijzonder de verplaatsing van de in het Voorontwerp genoemde rotonde aan de Dorpsstraat richting het oosten veroorzaakt een grote verstoring, doordat een relatief groot stuk open gebied doorsneden wordt door een weg en de rotonde. Daarnaast wordt door verplaatsing naar het oosten de lintbebouwing aan de Dorpsstraat verstoord. In bijlage 5 zijn visualisaties opgenomen die een beeld geven van de verschillende situaties.

De conclusie is dus dat verplaatsing van één van de rotondes of beide rotondes een visuele verstoring van het landschap als gevolg heeft.

Aansluiting Avenhorn

In het Voorontwerp is de Westfrisiaweg de doorgaande weg. Bij variant 3B is de N243 de doorgaande route (huidige situatie). Omdat de veranderingen die plaats moeten vinden, om de doorgaande route te veranderen, binnen het profiel van de huidige weg passen, is geen sprake van een verschil in effecten.

5.4.3 Landschap en cultuurhistorie samengevat

Tabel 5.13 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Visuele verstoring	-

Tabel 5.14 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie

Molenweg

Toetsingcriteria en varianten	Variant 1B	Variant 1C	Variant 1D	Variant 1E	Variant 1F
Visuele verstoring	Aantasting karakter Molenweg		Noordelijke rotonde heeft grotere invloed + Aantasting karakter Molenweg	Noordelijke rotonde heeft grotere invloed	

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Obdam

Toetsingcriteria en varianten	Variant 2B	Variant 2C	Variant 2D
Visuele verstoring		Verstoring lintbebouwing en open landschap	Verstoring lintbebouwing en open landschap

Aansluiting Avenhorn

Toetsingcriteria en varianten	Variant 3B
Visuele verstoring	

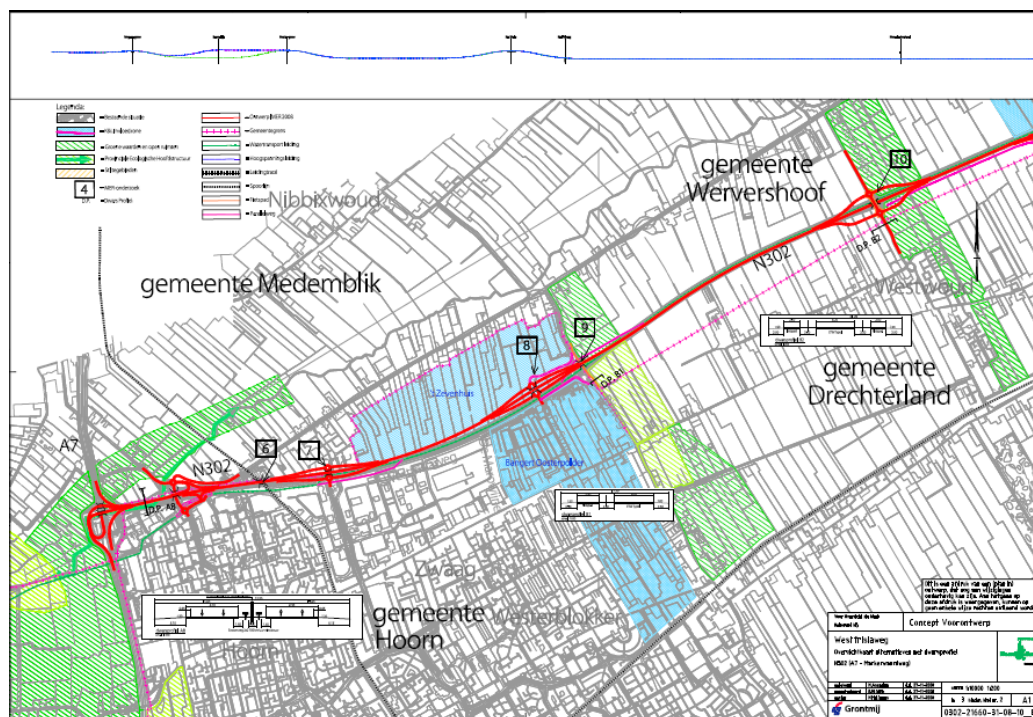
	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6 Effecten varianten tracé deel midden (A7 - Markerwaardweg)

Het deel tussen de A7 en de Markerwaardweg loopt door de gemeenten Hoorn, Medemblik, Wevershoof en Drechterland. De effectbeschrijving gebeurt per milieuthema dat onderscheidend is voor één of meer varianten. Bij de effectbeschrijving wordt in eerste instantie per aspect het Voorontwerp beschreven. Daarna worden telkens de effecten op de verschillende varianten toegelicht.



Figuur 6.1 Overzichtskaart tracé deel midden

6.1 Effecten ruimtegebruik

6.1.1 Toetsingscriteria

De effecten op het ruimtegebruik worden getoetst aan de hand van het volgende toetsingscriterium:

- Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie

6.1.2 Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie

Voorontwerp

Voor wat betreft de effecten op het ruimtegebruik van het tracé tussen de A7 en de Markerwaardweg is de ligging ten opzichte van de waterleiding van belang.

Het tracé ligt ten noorden van de waterleiding (geen effect) en doorkruist de toekomstige ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoorn-Noord. Met de ligging van de weg kan in de plannen voor het te ontwikkelen bedrijventerrein rekening worden gehouden.

Varianten Hoorn

In Voorontwerp wordt de Westfrisiaweg vanaf de A7 verhoogd aangelegd tot de Oostergouw. Voor de varianten ten noorden van Hoorn geldt in het algemeen dat een verhoogde ligging meer ruimte inneemt dan een deels lagere ligging, omdat een breder talud nodig is. Het verschil tussen het Voorontwerp en de varianten is klein. Echter de korte verhoogde ligging tot de Wogmergouw (varianten 4C en 4D) scoort positiever. Omdat deze ter hoogte van Zwaagdijk binnen het bestaande wegprofiel blijft, waar hoger gelegen varianten de bebouwing van Zwaagdijk deels doorsnijden. Door het kleinere aantal te amoveren woningen scoren de varianten 4C en 4D hierdoor positiever.

Rijweg

De Rijweg blijft in het Voorontwerp als fietsverbinding bestaan en gaat daarbij onder de Westfrisiaweg door. Bij de Rijweg zijn varianten opgenomen om deze weg ook voor autoverkeer berijdbaar te houden. Bij beide varianten (Rijweg maaiveld of Westfrisiaweg maaiveld) neemt het ruimtegebruik toe ten opzichte van het Voorontwerp, vanwege de aanleg van een talud. Tussen de varianten is het verschil nihil.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6.1.3 Ruimtegebruik samengevat

Tabel 6.1 Samenvatting effecten ruimtegebruik (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Doorsnijding gronden	-/0

Tabel 6.2 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie

Hoorn

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 4B	Variant 4C	Variant 4D
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie			

Rijweg

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 5B	Variant 5C
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie	Aanleg nieuw talud	Aanleg nieuw talud

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

6.2 Effecten verkeer

6.2.1 Toetsingscriteria

In het MER 2007 is het thema verkeer ingevuld aan de hand van vier toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd tot het VO. Wederom wordt hierna ingegaan op de relevante toetsingscriteria.

Het toetsingscriterium verkeersveiligheid is in voorliggend inrichtingsMER ondergebracht binnen het thema verkeer. In het MER 2007 was dit toetsingscriterium (vanwege de kwalitatieve insteek voor het onderliggende wegennet) opgenomen onder het thema woon- en leefmilieu. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is dit toetsingscriterium nu vooral getalsmatig onderbouwd.

6.2.2 Verkeersdoorstroming

Voorontwerp

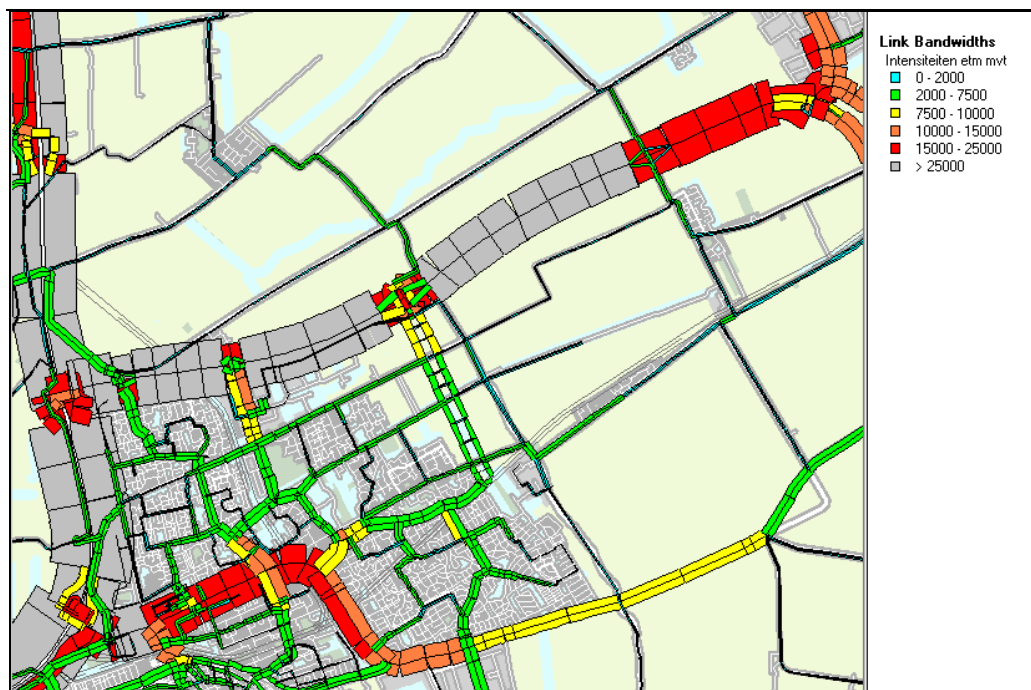
Het gebruik van de auto infrastructuur

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in het inrichtingsMER voor het VO bij te stellen.

In het VO varieert de verkeersdruk op de Westfriisiaweg tussen 49.000 en 60.700 mvt/etm¹⁴ (zie figuur 6.2). Van west naar oost ziet het verkeersbeeld er als volgt uit. Tussen de A7 en de Wogmergouw is de verkeersdruk het hoogst: 60.700 mvt/etm. Tussen de Wogmergouw en de Oostergouw maken 58.900 mvt/etm gebruik van de weg, terwijl het oostelijk van de laatstgenoemde weg om 54.300 mvt/etm gaat. Westelijk van de Noorderboekert bevinden zich 50.600 mvt/etm op de N302, terwijl de verkeersdruk op het laatste gedeelte (Noorderboekert-Markerwaardweg) het laagst uitpakt: 49.000 mvt/etm.

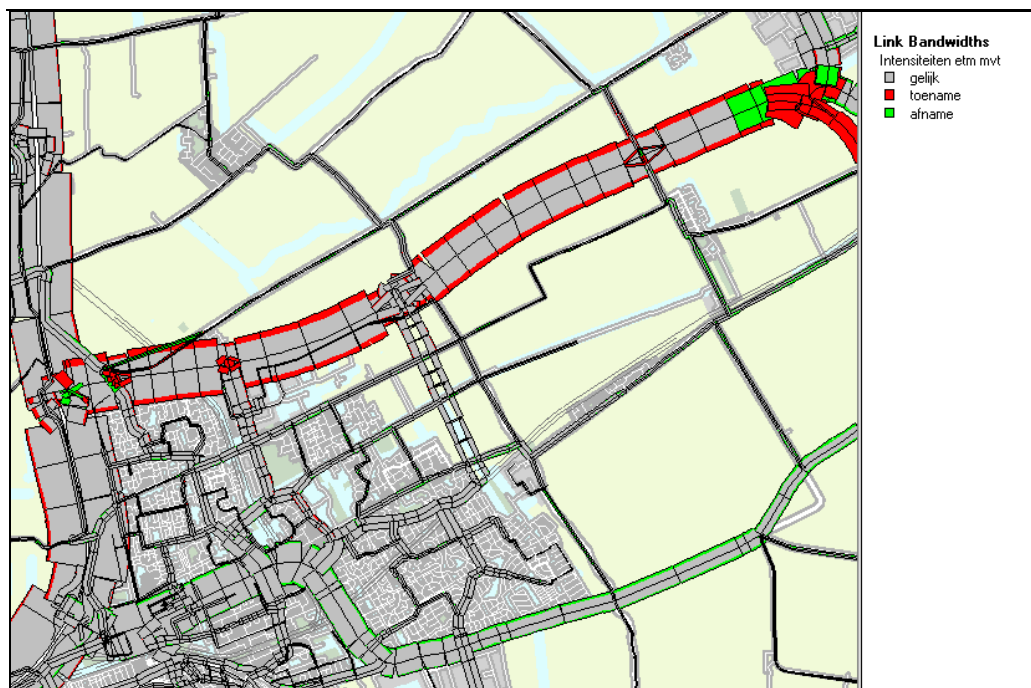
¹⁴ Opgemerkt wordt dat de genoemde waarden afwijken van het MER 2007. Dit komt omdat het verkeersmodel tussen het opleveren van het MER 2007 en het opstellen van voorliggend inrichtingsMER verder is verfijnd. Het gaat hierbij om lokale aanscherpingen zoals bijvoorbeeld het optimaliseren van kruispunten. Hierdoor stroomt het verkeer vlotter door, waardoor de Westfriisiaweg meer verkeer aantrekt. Dit vertaalt zich door in alle verkeeraspecten in deze paragraaf. Het betekent dat in voorliggend MER ook de I/C-verhouding, de belastinggraad, de rijsnelheid en vertragingstijd gunstiger uitvallen dan gepresenteerd in het MER 2007

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 6.2 Verkeersdruk VO in mvt/etm (bron: verkeersmodel)

Ten opzichte van de autonome situatie maakt in het VO meer verkeer gebruik van de Westfriisiaweg (zie figuur 6.3). Het gaat om een toename van maximaal 13.000 mvt/etm in vergelijking met de autonome situatie. Een deel van dit verkeer wordt aangetrokken van de parallel gelegen Provinciale weg (N506). Maar het grootste deel is afkomstig uit het buitengebied. Dat is een positieve ontwikkeling, omdat door de bundeling van het verkeer op de N302 het sluipverkeer in het buitengebied afneemt. De 'verschuiving' is het gevolg van het aanbieden van een aantrekkelijke stroomweg. Verderop zal blijken dat dit zich uit in een hogere rijsnelheid en een lagere vertragingstijd.



Figuur 6.3 Verschil in verkeersdruk tussen het VO en de autonome situatie (bron: verkeersmodel)

Behalve een toename van het verkeer op de Westfriisiaweg, neemt de verkeersdruk ook op de A7 toe (figuur 6.3). Absoluut gezien valt de toename echter mee. De reden hiervan is, dat het meeste verkeer in de autonome situatie vroeg of laat ook op de A7 uitkomt. Slechts een beperkt aantal motorvoertuigen mijdt de autosnelweg in de autonome situatie, maar doet dat niet langer in het VO. In het VO wordt het verkeer immers gebundeld op de N302 door deze fors meer capaciteit te geven (lees: verdubbelen).

In figuur 6.3 zijn de groen gekleurde wegvakken nabij de aansluiting met de A7 en de Markerwaardweg opvallend. Er is hier echter geen sprake van een forse afname, hetgeen de figuur doet suggereren. Dat sommige wegdelen hier hoofdzakelijk groen zijn gevisualiseerd, heeft te maken met de beoogde infrastructuurwijzigingen¹⁵.

¹⁵ In het VO verschuiven de genoemde aansluitingen geografisch van positie, waardoor over de huidige wegdelen geen verkeer meer wordt afgewikkeld. Dit verkeer verplaatst zich naar de nieuwe wegdelen

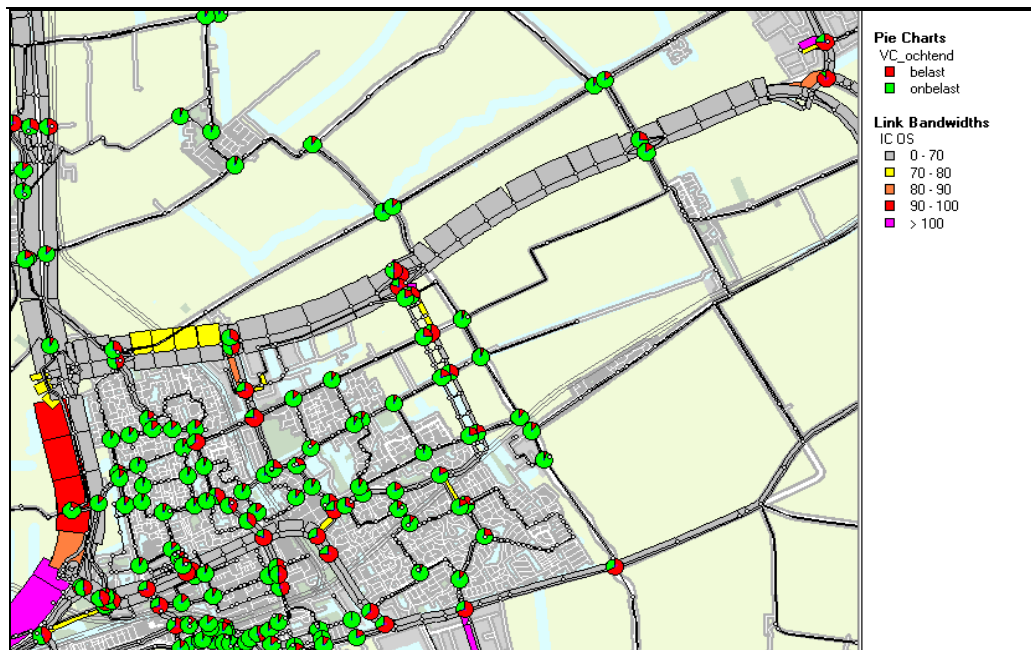
Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Er is onderzocht waar het verkeer op de N302 een relatie mee heeft. Beschouwd is de locatie tussen de Rijweg en de Noorderboekert, waar in 2020 op een gemiddelde werkdag circa 51.200 mvt/etm rijden. Van dit verkeer komt 23 % uit de gemeente Hoorn, 15 % komt uit de gemeente Wervershoof, 12 % uit de gemeente Drechterland en 9 % uit de gemeente Stedebroec. 17 % van het verkeer op deze doorsnede gebruikt de Westfrisiaweg richting N242 naar Alkmaar en verder naar het zuiden. Belangrijke relaties (beide richtingen) op deze doorsnede zijn: Hoorn - Wervershoof 7.500 mvt/etm (15 %); Hoorn - Drechterland 5.400 mvt/etm (11 %); Hoorn - Stedebroec 4.100 (8 %); Wervershoof - Alkmaar en verder 2800 (5 %); Drechterland - Alkmaar en verder 2.800 (5 %) en Stedebroec - Alkmaar en verder 2.800(5 %).

Voorlopig ontwerp; De doorstroming

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

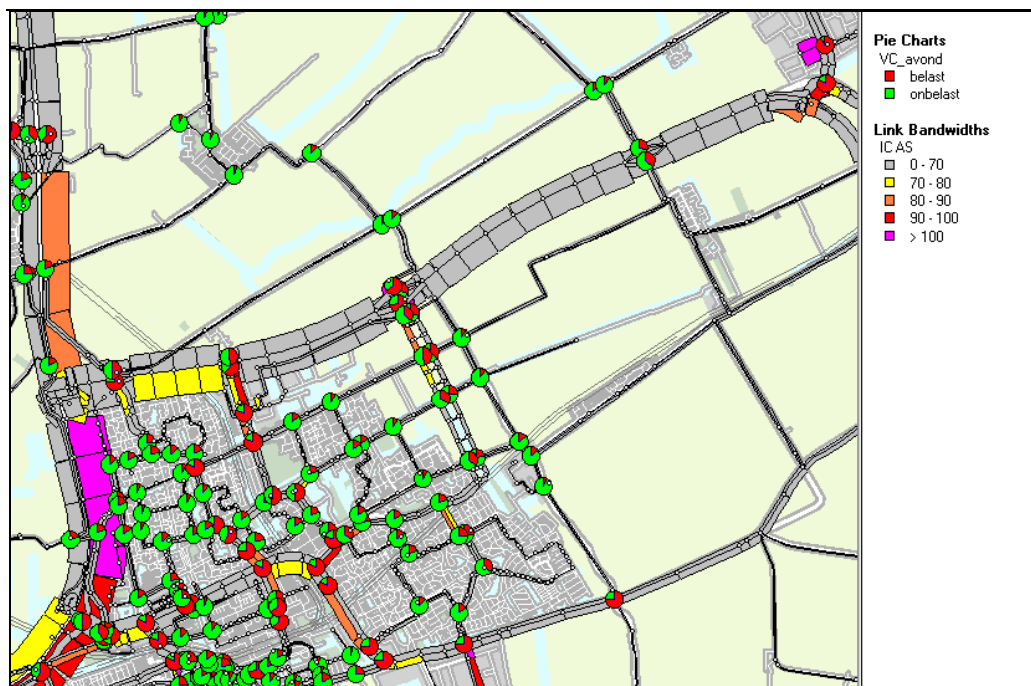
De I/C-verhouding (wegvakken) en de belastinggraad (kruispunten) geven een goed beeld van de verkeersdoorstroming. Daar waar één van de indicatoren hoger uitvalt dan 80 %, is sprake van een potentieel knelpunt. Figuur 6.4 maakt de kwaliteit van de doorstroming in de ochtendspits inzichtelijk, terwijl figuur 6.5 betrekking heeft op de avondspits.



Figuur 6.4 IC-verhouding en belastinggraad ochtendspits VO (bron: verkeersmodel)

Uit figuur 6.4 blijkt dat in de ochtendspits zowel de I/C-verhouding als de belastinggraad overal op de Westfriisiaweg lager zijn dan 80 %. Op de A7 richting het zuiden loopt de I/C-verhouding wel fors op. De waarde komt hier hoger dan 100 % te liggen, hetgeen boven de norm van 80 % is. Dit betekent dat het verkeer hier ook na de ochtendspits hinder van een beperkte doorstroming ondervindt, maar dat geldt ook in de autonome situatie.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 6.5 I/C-verhouding en belastinggraad avondspits VO (bron: verkeersmodel)

Ook in de avondspits doen zich op de Westfriisiaweg geen doorstromingsproblemen meer voor, zo blijkt uit figuur 6.5. Wel is wederom de doorstroming op de A7 (nu in noordelijke richting) in het geding. De norm van 80 % wordt hierbij ruimschoots overschreden. Opgemerkt moet worden dat dit ook in de autonome situatie het geval is.

In vergelijking met de autonome situatie is de winst van het VO (zowel in de ochtend- als de avondspits) dat het verkeer op de N302 geen hinder meer ondervindt van filevorming. Beseft moet worden dat deze positieve ontwikkeling wel onder druk staat. Door de beperkte doorstroming (oorzaak: hoge verkeersdruk) op de A7 en de invalswegen van Hoorn bestaat het gevaar dat het verkeer hier volledig stil komt te staan. De file zal in dat geval terugslaan de Westfriisiaweg op.

Voorlopig ontwerp; De rijsnelheid

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

In de ochtendspits komt de gemiddelde rijsnelheid over het gehele deeltracé op 62 km/h (beide richtingen tezamen), terwijl deze waarde in de autonome situatie 49 km/h bedroeg. De werkelijke rijsnelheid ligt in de ochtendspits dus ruim onder de toegestane maximum snelheid van 100 km/h. Dit heeft echter niets te maken met een capaciteitstekort op de N302. De oorzaak ligt op de A7. Op deze weg is sprake van een hoge verkeersdruk, waardoor het verkeer vanaf de N302 niet vlot genoeg kan invoegen op de A7. Hierdoor slaat de rij wachtende voertuigen terug de N302 op. Dit knelpunt is ook aangegeven in het MER 2007 en komt tot uitdrukking in een relatief lage gemiddelde rijsnelheid op deze rijbaan (49 km/h).

De gemiddelde rijsnelheid in de avondspits bedraagt 79 km/h, tegenover 46 km/h in de autonome situatie. De winst is het gevolg van het ombouwen van de gelijkvloerse kruispunten tot ongelijkvloerse aansluitingen in combinatie met het verdubbelen van de weg. Hierdoor ondervindt het doorgaande verkeer geen hinder meer van het verkeer van en naar de aansluitende zijwegen. In het MER 2007 is aangegeven dat de normsnelheid voor dit deeltracé 50 km/h bedraagt. Het VO voldoet hier aan, ook als naar de gemiddelde rijsnelheid per rijrichting wordt gekeken¹⁶.

Voorlopig ontwerp; De vertragingstijd

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

In de ochtendspits loopt het verkeer in westelijke richting de meeste vertraging op (372 seconden per voertuig). In de autonome situatie was deze richting ook maatgevend met 636 seconden per voertuig, waardoor in het VO sprake is van een grote verbetering. In de avondspits is de winst nog groter. Het gaat dan op de maatgevende richting (wederom richting de A7) om een gemiddelde vertragingstijd van 10 seconden per voertuig (VO) tegenover 758 seconden in de autonome situatie.

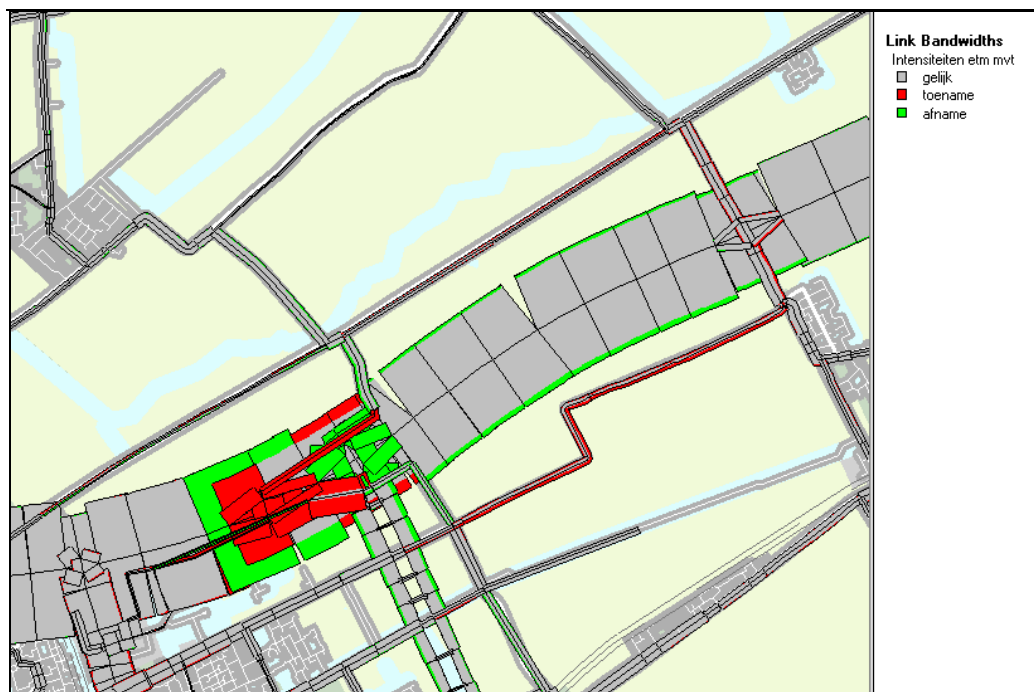
¹⁶ Hiervoor is aangegeven dat de gemiddelde rijsnelheid op de rijbaan richting de A7 in de ochtendspits 49 km/h bedraagt. Deze waarde voldoet daarmee feitelijk net niet aan de norm. Toch is gemeend om ook hier te concluderen dat aan de norm wordt voldaan. De lagere snelheid heeft immers niets te maken met een capaciteitsprobleem op de N302. De doorstroming op de N302 stagneert, omdat het verkeer op de A7 niet vlot genoeg doorrijdt

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Hoorn-noord

Het VO gaat uit van variant 4A (verhoogde wegligging, ongelijkvloerse aansluitingen, 100 km/h). Variant 4B is conform variant 4A, alleen geldt ter hoogte van Hoorn-noord een lagere limietsnelheid (80 km/h). Variant 4C is eveneens gebaseerd op variant 4A. Het verschil zit in de hoogteligging van de weg. Na de aansluiting met de Wogmergouw daalt de weg af naar maaiveldniveau, waardoor de toeristische spoorlijn gelijkvloers wordt gekruist (100 km/h). De kruising met de Oostergouw is weer ongelijkvloers vormgegeven. Variant 4D is conform variant 4C, alleen is de maximum toegestane snelheid ter hoogte van Hoorn-noord verlaagd naar 80 km/h. Voor het aspect verkeer is de hoogteligging van de weg niet bepalend. De hoogte van de verkeersdruk, de rijsnelheid en de vertragingstijd worden er niet door beïnvloed. Het gelijkvloers kruisen van de spoorlijn heeft een verwaarloosbaar effect op het aspect verkeer. Alleen in de zomer passeert af en toe een stoomtrein waardoor de weg tijdelijk is afgesloten. Dit gebeurt echter alleen tijdens de dalperioden, wanneer er relatief weinig verkeer aanwezig is. De extra vertraging die hierdoor het gevolg is, is verwaarloosbaar in vergelijking met de vertraging die het verkeer in de spits ondervindt als gevolg van de hoge verkeersdruk. Een gelijkvloerse kruising met het spoor zal dus niet tot wezenlijk andere uitkomsten leiden. Het verlagen van de maximumsnelheid heeft normaliter wel direct impact op het aspect verkeer. Echter, de afstand waarover deze maatregel eventueel wordt geïmplementeerd is zodanig klein, dat ook dit geen noemenswaardig effect zal hebben¹⁷. Voorgaande betekent dat de varianten 4B, 4C en 4D verkeerskundig gezien vergelijkbaar zijn met variant 4A. De hiervoor besproken I/C-verhouding, belastinggraad, rijsnelheid en vertragingstijd zijn voor alle varianten bij benadering hetzelfde. Daarom zijn alle varianten gelijk aan het VO beoordeeld.

¹⁷. Agevraagd moet worden of de combinatie van 80 km/h en 2x2 rijstroken een wenselijke situatie is. Normaliter mag het verkeer op een 2x2-weg immers 100 of 120 km/h rijden. Bij een maximum toegestane snelheid van 80 km/h hoort normaal gesproken een 1x2 of 2x1 wegprofiel

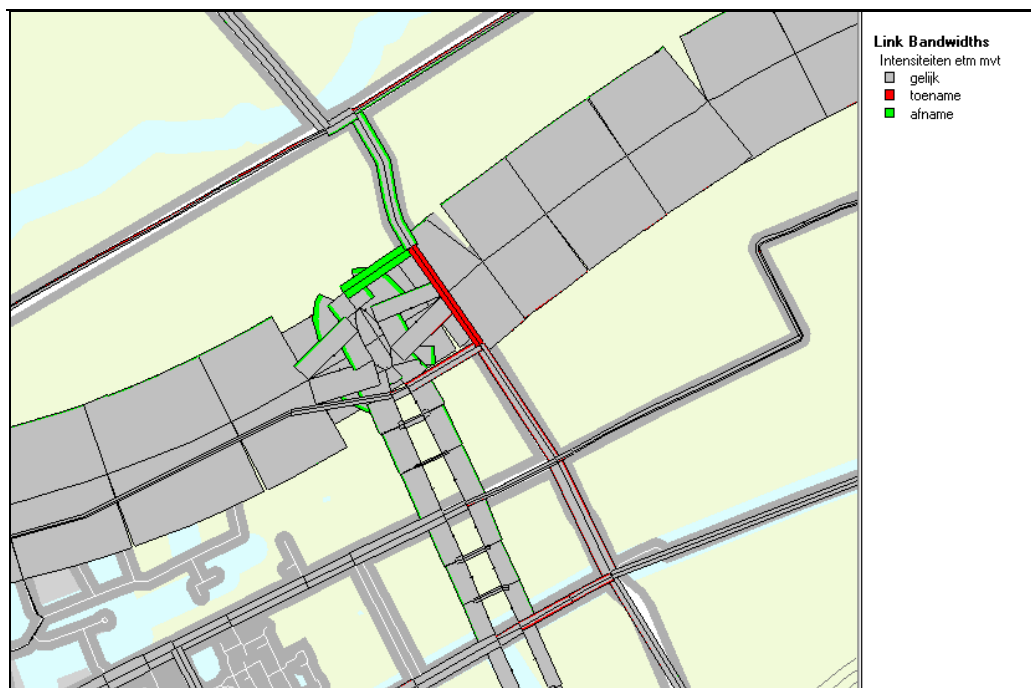


Figuur 6.6 Verschil in verkeersdruk tussen variant 5B en het VO (bron: verkeersmodel)

Varianten Rijweg

Het VO gaat uit van variant 5A (Rijweg als fietstunnel onder Westfrisiaweg door), terwijl in de varianten 5B en 5C de Rijweg ter hoogte van de N302 niet wordt afgesloten voor het autoverkeer. Het verschil tussen beide varianten zit in de hoogteligging van de weg. Bij variant 5B blijft de Westfrisiaweg op maaiveldniveau en gaat de Rijweg er met een viaduct overheen. In variant 5C is dit precies omgekeerd. Dit verschil is echter niet relevant voor het aspect verkeer. In beide varianten is de verkeersaantrekkende werking namelijk hetzelfde. In beide varianten blijft aan één zijde van de hoofdrijbaan een parallelweg bestaan tussen de Rijweg en aansluiting De Strip. Door de maatregelen ontstaan lokaal enkele verschillen (zie figuur 6.7), met als gevolg een verkeersdruk van 3.400 mvt/etm op de Rijweg ter hoogte van de N302. Dit verkeer zou anders bij één van de andere aansluitingen de Westfrisiaweg kruisen c.q. oprijden/verlaten. Er is geen eenduidige locatie aan te wijzen; het verkeer verspreidt zich over de verschillende mogelijkheden die er via het onderliggend wegennet zijn. De varianten hebben dus geen noemenswaardig effect op de verkeersdruk en -doorstroming op de Westfrisiaweg. Daarom zijn de varianten gelijk aan het VO beoordeeld.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 6.7 Verschil in verkeersdruk tussen variant 5B/5C en het VO (bron: verkeersmodel)

6.2.3 Verkeersveiligheid

Westfrisiaweg

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als zeer positief beoordeeld. Deze beoordeling is ontstaan door het aantal slachtoffers te bezien in relatie tot de totale verkeersprestatie. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is deze relatie losgelaten. De beoordeling wordt nu alleen gebaseerd op het verwachte aantal slachtoffers. Doordat dit aantal ten opzichte van de autonome situatie nauwelijks wijzigt, is het VO op dit punt neutraal beoordeeld. Hierna is deze score toegelicht.

Ondanks dat de verkeersveiligheid kwantitatief in beeld wordt gebracht, wordt benadrukt dat het gaat om geprognosticeerde aantallen ongevallen. Deze zijn bepaald om een vergelijking tussen de alternatieven en varianten mogelijk te maken. De toegepaste methodiek is beschreven in bijlage 4.

In het VO worden jaarlijks 15 slachtoffers geprognoseerd. Dat zijn er evenveel als in de autonome situatie. Daarom is deze indicator neutraal beoordeeld. Opgemerkt wordt dat een gelijkblijvend aantal slachtoffers niet logisch lijkt. Door de te treffen maatregelen (verdubbeling rijstroken; kruispunten vervangen door ongelijkvloerse aansluitingen) mag verwacht worden dat de Westfriisaweg veiliger wordt. Toch is een gelijkblijvend aantal slachtoffers te verklaren. In de huidige situatie vallen op dit deel van de Westfriisaweg relatief veel slachtoffers. Het op grond van de geregistreerde ongevallen berekende slachtofferratio (0,146) is fors hoger dan het gemiddelde risicocijfer (0,112) dat voor dit type wegen (autoweg 2x1) geldt. In de toegepaste methodiek is het uitgangspunt dat de berekende risicocijfers voor de huidige situatie ook gebruikt worden voor de bepaling van het aantal slachtoffers in de autonome situatie, tenzij de inrichting van de weg wordt gewijzigd. Dit laatste is hier niet het geval, waardoor in de autonome situatie dus ook is gerekend met het risicocijfer 0,146.

In het VO worden wel maatregelen aan de weg getroffen, waardoor niet meer uitgegaan mag worden van het hiervoor berekende risicocijfer. In het VO beschikt de weg over 2x2 rijstroken en is nergens meer een gelijkvloerse aansluiting aanwezig. Daarom is in het VO uitgegaan van het gemiddelde risicocijfer dat geldt voor een volwaardige autoweg (0,109). Dit risicocijfer is beduidend lager dan het hiervoor genoemde gehanteerde risicocijfer in de huidige en autonome situatie (0,146), waardoor bij een gelijkblijvende verkeersprestatie minder slachtoffers zullen vallen. Echter, doordat de weg veel meer capaciteit krijgt, blijft de verkeersprestatie niet gelijk. Door het verruimde wegprofiel wordt veel meer verkeer vanaf het onderliggend wegennet aangetrokken. Hierdoor blijft het aantal slachtoffers tussen het VO en de autonome situatie gelijk.

Overige wegen

In het MER 2007 is de verkeersveiligheid in het voorkeurstracé zowel voor het buitengebied als voor de kernen positief beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op een kwalitatieve insteek. Na kwantificering blijft deze indicator in voorliggend inrichtingsMER voor het VO positief gewaardeerd. Hierna is deze score toegelicht.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Ten opzichte van de autonome situatie wordt in het VO meer verkeer gebundeld op de Westfriisaweg en andere hoofdwegen waarop minimaal 80 km/h mag worden gereden. Dat is een gunstige ontwikkeling. Meer verkeer wordt immers afgewikkeld over relatief veilige wegen. Dit extra verkeer wordt aangetrokken vanaf het onderliggend wegennet waar de kans op een ongeval groter is. Met het onderliggend wegennet worden in dit geval alle wegen bedoeld waar het verkeer langzamer rijdt dan 80 km/h. Dit betekent dat het rustiger en dus veiliger wordt in de kernen en in het buitengebied (60 km/h-wegen). Uit de prognose voor het totale studiegebied¹⁸ blijkt dat in het VO 901 slachtoffers vallen op het onderliggend wegennet tegenover 940 in de autonome situatie. Dat is een afname van 39 slachtoffers per jaar. Bijlage 4 bevat meer informatie.

Varianten Hoorn-noord

In de varianten 4B tot en met 4D wordt ten opzichte van het VO gevarieerd met de hoogteligging van de weg, de maximum toegestane snelheid op de weg of het gelijkvloers kruisen van de spoorlijn. De hoogteligging is niet van invloed op de verkeersveiligheid. Een lagere limietsnelheid over korte afstand heeft nauwelijks invloed op het aantal slachtoffers. De weg blijft over de volledige lengte immers uitgevoerd als een 2x2-weg, waardoor automobilisten langzamer rijdend verkeer veilig kunnen inhalen. Aan het intact houden van de gelijkvloerse kruising met de toeristische spoorlijn zit wel een zeker risico. Beseft wordt dat de weg slechts sporadisch afgesloten zal zijn. Maar juist hierdoor zijn automobilisten niet voorbereid op het ontstaan van eventuele filevorming met alle gevolgen van indien. Ondanks het toepassen van signalering, kan niet uitgesloten worden dat een voertuig met hoge snelheid zal inrijden op de wachtende voertuigen met een ernstig ongeval tot gevolg. Dit betekent dat de varianten 4C en 4D onveiliger zijn dan het VO. Deze twee varianten scoren daarom slechter dan het VO.

Varianten Rijweg

In de vorige paragraaf (verkeersdoorstroming) is geconcludeerd dat tussen het VO en de varianten 5B en 5C de verschillen vooral ontstaan op het onderliggend wegennet. Daarmee zijn de wijzigingen nauwelijks van invloed op de verkeersveiligheid. Dit komt omdat het verkeer zich niet verplaatst van relatief veilige naar relatief onveilige wegen. Het verkeer blijft voornamelijk van dezelfde categorie wegen gebruik maken, alleen worden sommige routes zwaarder belast dan andere. Per saldo maakt dit voor het aantal slachtoffers echter niets uit. Daarom scoren de varianten gelijkwaardig aan het VO.

¹⁸ De overige wegen kunnen niet eenvoudig worden onderverdeeld in een westelijk, midden en oostelijk studiegebied. Dit zou een te vertekend beeld geven van de verkeersstromen. Vandaar dat bij de overige wegen het totale studiegebied is beschouwd

6.2.4 Verkeer samengevat

Tabel 6.3 Samenvatting effecten verkeer (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Gebruik auto infrastructuur	+
Doorstroming	+
Rijsnelheid	+
Vertragingstijd	+
Verkeersveiligheid Westfrisiaweg	0
Verkeersveiligheid overige wegen	+

Tabel 6.4 Samenvatting effecten verkeer (varianten ten opzichte van VO)

Hoorn

Toetsingscriterium	Variant 4b	Variant 4c	Variant 4d
Verkeers-doorstroming			
Verkeers-veiligheid		Kleine kans op een ernstig ongeval bij wegafsluiting tijdens passage toeristische trein	Kans op een ernstig ongeval bij wegafsluiting tijdens passage toeristische trein

Rijweg

Indicator	Variant 5b	Variant 5c
Verkeers-doorstroming		
Verkeers-veiligheid		

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

6.3 Effecten woon- en leefmilieu

6.3.1 Toetsingscriteria

In het MER 2007 is het thema woon- en leefmilieu ingevuld aan de hand van zes toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd. Voor de relevante toetsingscriteria wordt hierna de actuele stand van zaken weergegeven. Het toetsingscriterium verkeersveiligheid valt (zoals eerder genoemd) nu onder het thema verkeer. De toetsingscriteria luchtkwaliteit en externe veiligheid (plaatsgebonden risico) spelen geen beslissende rol bij het te nemen besluit. In hoofdstuk 4 is immers aangegeven dat wordt voldaan aan de grenswaarden en dat de verschillen tussen de autonome situatie en het VO minimaal zijn. Dat betekent dat er vier toetsingscriteria overblijven binnen dit thema: geluid, barrièrewerking, trillingshinder en externe veiligheid (groepsrisico).

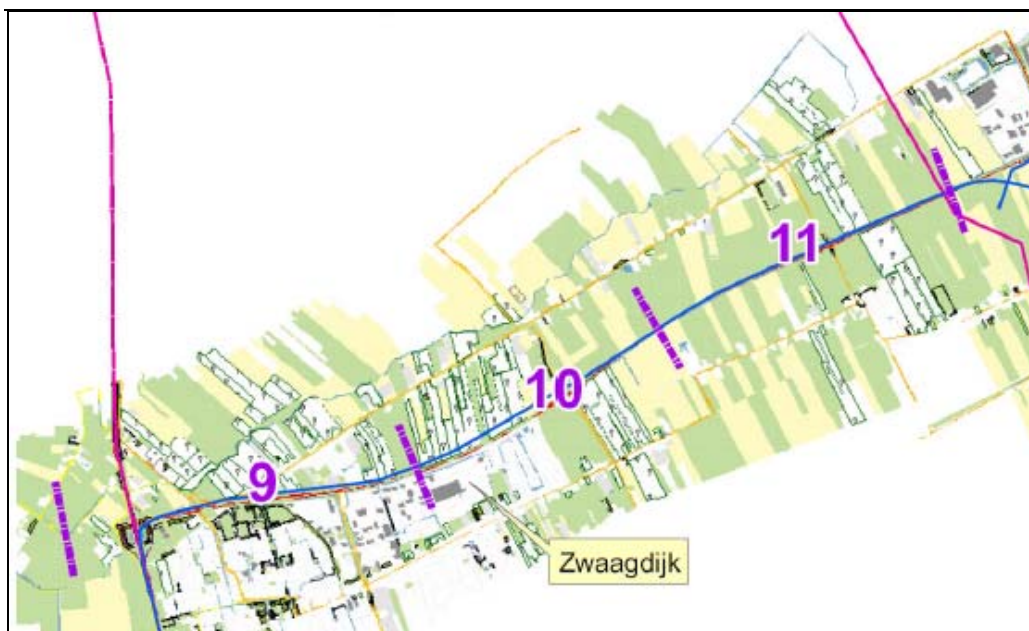
6.3.2 Geluidshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante geluidseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeurs tracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. Het gaat nu immers om de inrichting van de weg (waarvan de effecten alleen merkbaar zijn binnen de geluidszone van de weg). In voorliggend inrichtingsMER worden daarom de geluidseffecten van het nieuwe wegtracé inzichtelijk gemaakt. Deze effecten doen zich voor binnen de geluidszone van de nieuwe Westfriisaweg¹⁹. Daarom is het studiegebied in het inrichtingsMER kleiner dan in het MER 2007. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar is.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de geluidseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Er is actueel geluidsonderzoek verricht. In dit onderzoek zijn (behalve de Westfriisaweg) ook alle kruisende en/of parallelgelegen wegen beschouwd die in het studiegebied zijn gelegen. Om helder te krijgen waar zich langs het tracé verschillen zullen voordoen, is het tracé opgeknipt in drie deelgebieden (zie figuur 6.8).

¹⁹ Voor de zekerheid bestaat het studiegebied uit twee maal de geluidszone. Zo wordt voorkomen dat bepaalde woningen ten onrechte als knelpunt worden aangeduid. Voorbeeld: In de autonome situatie is de nieuwe weg nog niet aanwezig, waardoor een woning als gevolg van deze weg geen geluidbelasting heeft. In het VO wordt de voorkeursgrenswaarde op de betreffende woning overschreden. Formeel is dan sprake van een knelpunt. In dit voorbeeld wordt echter geen rekening gehouden met het feit dat de geluidbelasting op de betreffende woning nu ook al te hoog kan zijn als gevolg van het verkeer op de oude route. Dit probleem doet zich alleen voor bij woningen die in de bestaande situatie zijn gelegen binnen de geluidszone van de oude route en in het VO vallen onder de geluidszone van de nieuwe route. Door uit te gaan van twee maal de geluidszone wordt dit probleem voorkomen



Figuur 6.8 Overzicht van de beschouwde deelgebieden (bron: actueel geluidonderzoek)

Vervolgens is het geluidsbelast oppervlakte berekend (tabel 6.5) en het aantal geluidsbelaste woningen (tabel 6.6).

Tabel 6.5 Geluidsbelaste oppervlakte autonome situatie (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal
9	101	114	81	41	48	385 ha
10	49	78	38	21	21	207 ha
11	33	107	54	28	25	247 ha
Totaal	183 ha	299 ha	173 ha	90 ha	94 ha	839 ha

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 6.6 Aantal geluidsbelaste woningen autonome situatie (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal
9	1.219	428	104	25	2	1.778
10	306	226	52	4	0	588
11	0	1	0	0	0	1
Totaal	1.525	655	156	29	2	2.367

Voorlopig ontwerp; Te treffen maatregelen

Het VO is ook beschouwd in het actueel geluidsonderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat zonder het treffen van geluidsreducerende maatregelen de geluidbelasting op een groot aantal woningen te hoog wordt. Dit betekent dat het plan in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) niet zonder meer mag worden gerealiseerd. Om te kunnen voldoen aan de Wgh moeten de volgende maatregelen worden getroffen:

- Toepassing van dunne deklagen 1 op de hoofdrijbaan over een lengte van 4.150 m
- Toepassing van dunne deklagen 1 op de op-/afritten ter hoogte van Hoorn-noord en De Strip over een lengte van 4.050 m
- Geluidsschermen aan de noordkant van de weg tussen de A7 en de Oostergouw met een totale lengte van 2.400 m variërend in hoogte van 1,5 tot 5 m²⁰
- Geluidsschermen aan de zuidkant van de weg tussen de A7 en de Oostergouw met een totale lengte van 1.865 m variërend in hoogte van 1 tot 2,5 m²¹
- Een geluidsscherm van 2 m hoog en 750 m lang ter hoogte van De Strip
- Aanvraag hogere grenswaarde voor maximaal 5 woningen²² omdat het verlengen c.q. verhogen van een scherm uit kostentechnische overwegingen niet doelmatig is

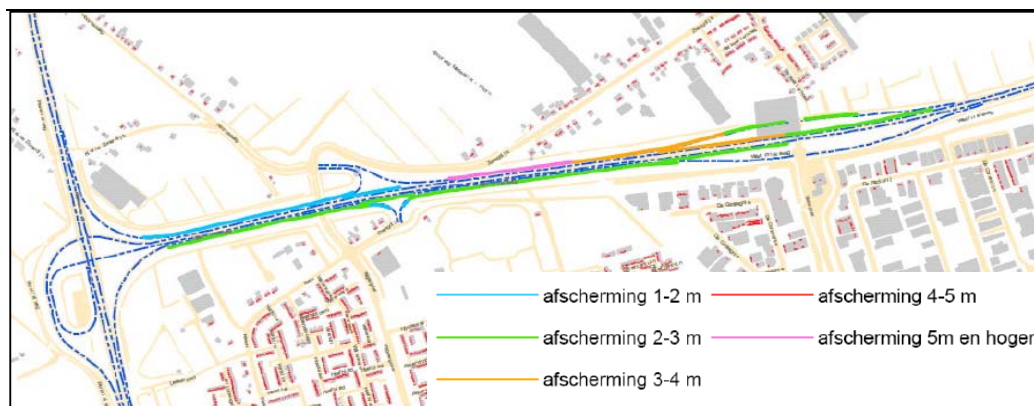
Bij de bepaling van de hiervoor genoemde maatregelen is rekening gehouden met de realisering van de beoogde nieuwbouwwoningen. Het gaat om het in ontwikkeling zijnde plan voor Bangert/Oosterpolder.

De locatie van de hiervoor genoemde geluidsschermen is gevisualiseerd in figuur 6.9.

^{20.} Het gaat om 700 m schermen die 1,5 m hoog zijn, 680 m schermen die 2,5 m hoog zijn, 700 m schermen die 3 m hoog zijn en 320 m schermen die 5 m hoog zijn

^{21.} Het gaat om 85 m schermen die 1 m hoog zijn, 980 m schermen die 2 m hoog zijn en 800 m schermen die 2,5 m hoog zijn

^{22.} Het betreft de volgende adressen: Klagerstuin 72-75 en Zwaagdijk 441



Figuur 6.9 Benodigde geluidsschermen in het VO (bron: actueel geluidonderzoek)

Voorlopig ontwerp; Effectbeschrijving

In de vorige alinea is duidelijk geworden welke maatregelen genomen moeten worden om het VO te kunnen realiseren. Uitgaande van deze maatregelen, blijkt het geluidsbelaste oppervlakte in het VO af te nemen met 31 ha (tabel 6.7) ten opzichte van de autonome situatie. Deze afname hangt samen met de realisatie van de geluidsreducerende maatregelen.

Uit de vergelijking van de tabellen 6.5 en 6.7 valt verder op dat de reductie van het geluidsbelast oppervlakte vooral in de hogere geluidbelastingklassen wordt bereikt. In de autonome situatie bedraagt het oppervlakte waar de geluidbelasting hoger uitvalt dan 58 dB 357 ha tegenover 299 ha in het VO. Dat is een afname van 58 ha. De consequentie is wel dat het oppervlakte waar de geluidsbelasting is gelegen tussen 48 en 58 dB toeneemt van 482 ha in de autonome situatie naar 509 ha (een stijging van 27 ha). Per saldo wordt het 'stiller' in het VO, waardoor het geluidsbelaste oppervlakte in het VO positief is beoordeeld.

Tabel 6.7 Geluidsbelaste oppervlakte VO met maatregelen (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verschil met autonoom
9	127	104	63	33	35	362	- 23 ha
10	49	70	39	23	18	199	- 8 ha
11	60	99	42	26	20	247	0 ha
Totaal	236 ha	273 ha	144 ha	82 ha	73 ha	808 ha	- 31 ha

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Uit tabel 6.8 blijkt dat het aantal geluidsbelaste woningen in het VO afneemt met 635 ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt door het treffen van de beschreven geluidsreducerende maatregelen, waardoor de gevelbelasting op diverse woningen afneemt. Verder valt het op dat beduidend minder woningen blootstaan aan relatief hoge geluidsbelastingen. Het aantal geluidsbelaste woningen wordt daarom in het VO als positief beoordeeld.

Tabel 6.8 Aantal geluidsbelaste woningen VO met maatregelen (bron: actueel geluidsonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verschil met autonoom
9	1.002	192	61	23	0	1.278	- 500
10	396	57	0	0	0	453	- 135
11	1	0	0	0	0	1	0
Totaal	1.399	249	61	23	0	1.732	- 635

Beoordelingsmethodiek varianten

Voor de varianten is het geluidsbelaste oppervlakte en het aantal geluidsbelaste woningen niet uitgerekend. De verwachting is namelijk dat er geen noemenswaardige verschillen ten opzichte van het VO aanwezig zijn. Er is voor gekozen om de verschillen inzichtelijk te maken op grond van de te treffen geluidsreducerende maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de Wgh. Hierbij zijn meer maatregelen (geluidsschermen en geluidsreducerende verharding) en/of aanvragen voor hogere grenswaarden negatief beoordeeld.

Varianten Hoorn-noord

Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. zijn voor Hoorn-noord enkele varianten beschouwd. Hierbij wordt gevarieerd met de hoogteligging van de weg (en daarmee het gelijkvloers kruisen van de spoorlijn) en de maximum toegestane snelheid op de weg gevarieerd. Het verschil tussen het VO en variant 4C is dat in laatstgenoemde situatie de Westfrisiaweg direct na de Wogmergouw alweer op maaiveldniveau is gelegen (in het VO komt de weg pas na het Oostergouw op maaiveld). Het eerder naar beneden brengen van de geprojecteerde weg verschild op de volgende punten van het VO om het plan te laten voldoen aan de Wgh:

- De maximale schermhoogte gaat omlaag van 5 naar 4,5 m (ten opzichte van de wegkant)
- Er is minder geluidsscherm nodig
- Er is 350 m meer 'stil asfalt' nodig
- Er hoeft maar voor 1 in plaats van 5 woningen een hogere grenswaarde aangevraagd te worden (met name hierdoor wordt variant 4C positiever beoordeeld dan het VO)

Variant 4B is conform het VO alleen wordt de maximum toegestane snelheid van 100 km/h teruggebracht naar 80 km/h. Dit heeft als voordeel dat een scherm van 2 m hoogte, 100 m korter kan worden uitgevoerd. Hier staat wel tegenover dat voor 6 in plaats van 5 woningen een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. Voor deze woningen staan de kosten voor het plaatsen van geluidsschermen (door de verspreide ligging van de woningen) niet in verhouding tot de te bereiken minimale geluidsreductie. De snelheidsverlaging heeft geen invloed op het scherm van 5 m hoog. Dit scherm (is conform het VO) ook in deze variant nodig. Omdat voor meer woningen een hogere grenswaarde aangevraagd moet worden, is deze variant negatiever dan het VO beoordeeld.

Voor variant 4D (gelijk aan variant 4C maar dan 80 km/h) geldt hetzelfde als voor variant 4B. Er is 100 m minder scherm van 2 m hoogte nodig, terwijl voor 11 in plaats van 1 woning een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. De snelheidsverlaging heeft geen invloed op het scherm van 4,5 m hoog. Dit scherm (is conform variant 4C) ook in deze variant nodig. Omdat voor meer woningen een hogere grenswaarde aangevraagd moet worden, is deze variant negatiever dan het VO beoordeeld.

Varianten Rijksweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Rijksweg wordt afgesloten voor het autoverkeer. In de varianten 5B en 5C blijft de Rijksweg daarentegen wel toegankelijk voor het autoverkeer. Het verschil tussen deze twee varianten is gelegen in de manier van kruisen. In variant 5B blijft de Westfriaweg op maaiveldniveau en kruist de Rijksweg de hoofdroute door middel van een viaduct. Deze wijziging heeft geen gevolgen voor de geluidsoverlast. In variant 5C blijven dezelfde maatregelen nodig als in het VO. Daarom is variant 5B gelijkwaardig aan het VO beoordeeld.

In variant 5C blijft de Rijksweg op maaiveldniveau liggen waar de Westfriaweg met een viaduct overheen gaat. In dit geval neemt de geluidsoverlast toe. Om te kunnen voldoen aan de Wet geluidhinder moet (in vergelijking met het VO) een extra geluidsscherm worden geplaatst. Dit scherm moet 1,5 m hoog en 250 m lang worden. Vanwege deze extra maatregel wordt variant 5C slechter beoordeeld dan het VO.

6.3.3 Barrièrewerking

In het MER 2007 is bij het aspect barrièrewerking gekeken in hoeverre fietsers en gemotoriseerd verkeer vanaf de zijwegen de Westfriaweg kunnen passeren. Nu het voorkeurs tracé inmiddels is vastgesteld door het bevoegd gezag, wordt vooral gekeken hoe het fietsverkeer binnen het ontwerp is meegenomen. Voor fietsers is de impact immers groot als een bepaalde oversteek wordt opgeheven. Zij moeten dan omrijden met een langere reistijd als gevolg.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Voorlopig ontwerp

In het MER 2007 is het aspect barrièrewerking voor het voorkeustracé positief gewaardeerd. Deze beoordeling is in het VO nog steeds van toepassing. In de nieuwe situatie bevinden zich op de Westfriisiaweg geen gelijkvloerse kruisingen meer. Alle kruisingen zijn ongelijkvloers uitgevoerd, waardoor fietsers de hoofdrijbaan zonder oponthoud kunnen passeren.

Varianten Hoorn-noord

Ter hoogte van Hoorn zijn een aantal varianten ontwikkeld waarin wordt gevarieerd met de hoogteligging van de weg en het toegestane snelheidsregime. Beide variabelen hebben geen effect op de barrièrewerking. In alle situaties kruist het fietsverkeer de Westfriisiaweg ongelijkvloers, waardoor vertraging wordt voorkomen. Daarom verschilt de beoordeling tussen het VO en de varianten 4B, 4C en 4D niet.

Varianten Rijweg

In het VO is de Rijweg alleen toegankelijk voor fietsers, waarbij de Westfriisiaweg ongelijkvloers wordt gekruist. In de varianten 5B en 5C blijft de weg ook opengesteld voor het autoverkeer, maar verandert er voor fietsers niets. Derhalve heeft dit verschil geen invloed op de barrièrewerking. De varianten 5B en 5C zijn daarom conform het VO beoordeeld.

6.3.4 Trillingshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante trillingseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeustracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER staat het nieuwe wegtracé centraal inclusief de kruisende wegen²³ waarop de snelheid hoger dan 50 km/h bedraagt. Voor elk van deze wegen is inzichtelijk gemaakt hoeveel woningen binnen 50 meter vanaf de weg zijn gelegen. Het studiegebied is nu dus kleiner dan in het MER 2007. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar is.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de trillingseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Uit het actuele trillingenonderzoek blijkt dat in de autonome situatie langs het middendeel van de Westfriisiaweg 3 woningen mogelijk trillingshinder ondervinden. Langs de overige wegen gaat het om 156 woningen.

²³ De kruisende wegen zijn over een beperkte lengte meegenomen. De wegdelen die buiten het studiegebied van geluid vallen, zijn buiten beschouwing gelaten

Voorlopig ontwerp

Uit het actueel trillingenonderzoek blijkt dat in het VO 6 woningen langs de Westfrisiaweg mogelijk trillingshinder ondervinden. Dat zijn 3 woningen meer in vergelijking met de autonome situatie. Deze toename hangt samen met het realiseren van ongelijkvloerse aansluitingen op de Westfrisiaweg, waardoor het studiegebied ruimer uitvalt. De op- en afritten zijn immers ook van belang bij trillingshinder. Hierdoor komt het nieuwe wegtracé dicht bij de woningen te liggen. Langs de overige wegen neemt het aantal woningen dat mogelijk trillingshinder ondervindt af met 9 tot in totaal 147 (bron: actueel trillingenonderzoek). Ook dit hangt deels samen met de realisatie van de ongelijkvloerse aansluitingen. Doordat bepaalde woningen nu meetellen voor de hoofdroute, tellen ze niet meer mee bij de overige wegen. Daarnaast vallen een aantal woningen af omdat de Rijweg in het VO wordt verlengd, waardoor op een bepaald gedeelte het snelheidsregime wordt verlaagd.

Per saldo is het aantal woningen waar zich mogelijk trillingshinder kan voordoen in het VO vergelijkbaar met de autonome situatie. Daarom is het VO neutraal beoordeeld.

Varianten Hoorn-noord

In het VO gaat de Westfrisiaweg vanaf de A7 op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, de historische spoorlijn en de aansluiting met de Oostergouw en komt daarna op het maaiveld. De maximum toegestane snelheid is 100 km/h. In de varianten op het VO wordt gevarieerd met de hoogteligging van de weg (en daarmee het gelijkvloers kruisen van de spoorlijn) en de maximum toegestane snelheid. Deze variabelen hebben geen invloed op het aantal adressen dat zich binnen 50 m van de weg bevindt. De varianten scoren daarom gelijkwaardig met het VO.

Variant Rijweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Rijweg wordt afgesloten voor autoverkeer. In de varianten 5B en 5C blijft de Rijweg wel toegankelijk voor autoverkeer. Het verschil tussen deze twee varianten is gelegen in de manier van kruisen. In de ene variant blijft de Westfrisiaweg op maaiveldniveau en kruist de Rijweg de doorgaande route door middel van een viaduct. In de andere variant is dit omgekeerd. Doordat de Rijweg ter hoogte van de Westfrisiaweg niet wordt geknipt, is (net als in de autonome situatie) bij een beperkt aantal extra woningen de kans op trillingshinder aanwezig. Hierdoor scoren beide varianten slechter dan het VO.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6.3.5 Externe veiligheid (groepsrisico)

In het MER 2007 is aan dit onderwerp niet gerekend. De verwachte verschillen tussen de diverse tracés die toen in het onderzoek betrokken waren, zijn kwalitatief in beeld gebracht. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER is daarom het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg gekwantificeerd. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet één op één vergelijkbaar is.

Het groepsrisico maakt inzichtelijk hoe groot een eventuele ramp zal zijn waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen. Dit gebeurt door aan te geven hoe groot de kans is dat bij een ongeval 10, 100 of 1.000 slachtoffers tegelijk vallen. De provincie moet in het kader van het inpassingsplan verantwoorden dat een eventuele toename van het groepsrisico verantwoord is. Het samenstellen gaat in overleg met de gemeenten, waarbij gelet is op het advies van de Regionale Brandweer.

Aanscherping autonome situatie

Het tracé deel midden ligt in de gemeenten Hoorn en Wervershoof. De berekende waarden zijn opgenomen in tabel 6.9. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar het separaat uitgevoerde onderzoek.

Tabel 6.9 Kenmerken groepsrisico autonome situatie (bron actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Hoorn	Normwaarde GR	0,00079	41 slachtoffers bij $4,7 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	362	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Wervershoof	Normwaarde GR	0,00260	79 slachtoffers bij $4,2 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	179	bij $2,0 \times 10^{-8}$ per jaar

Voorlopig ontwerp

De kenmerken van het groepsrisico voor het VO zijn opgenomen in tabel 6.10. Uit een vergelijking van de tabellen 6.9 en 6.10 blijkt dat het groepsrisico in de gemeente Hoorn tussen het VO en de autonome situatie niet verschilt. In de gemeente Wervershoof is dat niet het geval. Het VO is in de gemeente Wervershoof iets veiliger dan de autonome situatie. De verbetering is echter marginaal, waardoor het VO neutraal is gewaardeerd ten opzichte van de autonome situatie. Ondanks de lichte verbetering heeft de provincie Noord-Holland, in overleg met de gemeente Wervershoof, wel een verantwoordingsplicht alvorens het plan daadwerkelijk uitgevoerd mag worden.

Tabel 6.10 Kenmerken groepsrisico VO (bron: actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Hoor	Normwaarde GR	0,00079	41 slachtoffers bij $4,7 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	362	bij $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Wervershoof	Normwaarde GR	0,00258	79 slachtoffers bij $4,1 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	179	bij $2,0 \times 10^{-8}$ per jaar

Varianten Hoorn-noord

In het VO gaat de Westfriaweg vanaf de A7 op hoogte over de aansluiting met de Wogmergouw, de toeristische spoorlijn en de aansluiting met de Oostergouw en komt daarna op het maaiveld. De maximum toegestane snelheid is 100 km/h. Variant 4B is gelijk aan het VO alleen is de maximum toegestane snelheid teruggebracht naar 80 km/h. De varianten 4C en 4D zijn gelijk aan respectievelijk het VO en variant 4B met als verschil dat de toeristische spoorlijn gelijkvloers wordt gekruist.

Een lagere toegestane snelheid (van 100 naar 80 km/h) (variant 4B) heeft geen invloed op de externe veiligheid. Vrachtverkeer mag immers in ieder geval niet harder dan 80 km/h en autoverkeer kan vrachtverkeer veilig inhalen vanwege de dubbele rijstroken. Hierdoor is variant 4B vergelijkbaar met het VO, waardoor de beoordeling hetzelfde is.

Het gelijkvloers kruisen van de historische spoorlijn (variant 4C en 4D) heeft wel effect op de externe veiligheid. Als het verkeer te laat opmerkt dat de spoorwegovergang gesloten is, kan een (ernstig) ongeval niet worden uitgesloten. Daarom scoren de varianten 4C en 4D slechter dan het VO.

Variant Rijweg

Uitgangspunt in het VO is dat de Rijweg wordt afgesloten voor het autoverkeer. In de varianten 5B en 5C blijft de Rijweg daarentegen wel toegankelijk voor het autoverkeer. Het verschil tussen deze twee varianten is gelegen in de manier van kruisen (Westfriaweg of Rijweg op maaiveldniveau). In beide varianten wordt de Rijweg echter niet rechtstreeks aangesloten op de hoofdroute, waardoor het aantal aansluitingen op de hoofdrijbaan onveranderd blijft. Hierdoor hebben de varianten geen invloed op het transport van gevaarlijke stoffen, waardoor de kans op een ongeval hetzelfde blijft. Daarom scoren de varianten gelijk aan het VO.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

6.3.6 Woon- en leefmilieu samengevat

Tabel 6.11 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Autonome situatie	Plansituatie (vo)
Geluidsbelaste oppervlakte	0	+
Aantal geluidsbelaste woningen	0	+
Barrièrewerking	0	+
Trillingshinder	0	0
Externe veiligheid (groepsrisico)	0	0

Tabel 6.12 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu

Hoorn

Toetsingscriterium	Variant 4b	Variant 4c	Variant 4d
Geluidhinder	Meer hogere grenswaarden nodig	Minder geluidsschermen en minder hogere grenswaarden nodig	Meer hogere grenswaarden nodig
Barrièrewerking			
Trillingshinder			
Externe veiligheid		Verhoogde kans op een (ernstig) ongeval door gelijkvloerse kruising spoorlijn	Verhoogde kans op een (ernstig) ongeval door gelijkvloerse kruising spoorlijn

Rijweg

Toetsingscriterium	Variant 5b	Variant 5c
Geluidhinder		Meer geluidsscherm nodig
Barrièrewerking		
Trillingshinder	Door openhouden rijweg meer woningen in studiegebied	Door openhouden rijweg meer woningen in studiegebied
Externe veiligheid		

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

6.4 Effecten landschap en cultuurhistorie

6.4.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect landschap en cultuurhistorie is het volgende toetsingscriterium gehanteerd:

- Visuele verstoring

6.4.2 Visuele verstoring

Voorontwerp

In het Voorontwerp is ervoor gekozen de Westfrisiaweg op hoogte aan te leggen vanaf de aansluiting met de A7. Deze hoge ligging is voor een deel al in de huidige situatie aanwezig, maar wordt in het Voorontwerp doorgevoerd tot aan de Oostergouw. Deze verhoging heeft een duidelijke visuele verstoring als gevolg. De weg op zich is reeds licht verstorend, maar een verhoging maakt ook nog eens dat de weg niet overkijkbaar is. Een ander aspect dat verstoring kan vergroten is de eventueel te realiseren geluidsschermen langs de weg om geluidsoverlast te mitigeren.

Vanaf het knooppunt A7 en de N302 tot ten oosten van de Oostergouw worden verscheidene geluidsschermen geplaatst met verschillende hoogten. Ten zuiden van het tracé worden lagere geluidsschermen geplaatst (1 m tot en met 2,5 m). Het noordelijke deel bevat geluidsschermen van 1,25 m tot en met 4,5 m hoog. De zuidzijde van het tracé is geheel bebouwd met woningen en bedrijven. De impact van de geluidsschermen is vooral groot bij de woningen. De geringe hoogte van de schermen zorgt voor een matige visuele verstoring. Aan de noordzijde komen op het gehele tracé ongeveer 5 huizen voor die dicht aan de geluidsschermen grenzen. De visuele verstoring zal hier groot zijn, vooral doordat het scherm hier 4,5 m hoog is. Naast de visuele verstoring voor de bewoners is zowel het zicht vanaf de weg op het omliggende landschap als het zicht op het open landschap vanuit het gebied verstoord door de geluidsschermen. Door de overwegend geringe hoogte van de geluidsschermen op dit deel is de visuele verstoring hier matig.

De tweede locatie waar op dit tracé geluidsschermen geplaatst gaan worden is ten westen van de Rijweg. Ten zuiden van het tracé ligt een nieuwbouwwijk. Door de hoogte en de afstand tussen de woningen en de plaatsing van het geluidsscherm is de visuele verstoring van het geluidsscherm hier laag.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Hoorn

Voor de varianten rond Hoorn geldt, hoe korter de verhoogde ligging hoe beter. Dit geldt zowel voor beleving vanuit de omgeving als voor de beleving vanaf de weg. Vanuit de omgeving moet de weg, om verstoring tegen te gaan, zo min mogelijk zichtbaar zijn. In dit licht zijn de varianten (Voorontwerp en 4B) die tot de Oostergouw verhoogd aangelegd worden negatiever beoordeeld dan de varianten (4C en 4D) die maar tot de Wogmergouw verhoogd aangelegd worden. Variant 4C heeft naast het eerder naar beneden brengen van de geprojecteerde wegas het verschil dat de maximale schermhoogte omlaag gaat van 5 naar 4,5 m (ten opzichte van de wegkant). Daarnaast is de toegestane snelheid van belang. Hoe hoger de snelheid hoe hoger de geluidsproductie. Voor varianten 4B en 4C wordt de maximale toegestane snelheid van 100km/h teruggebracht naar 80 km/h. Dit heeft als voordeel dat een scherm van 2 m hoogte, 100 m korter kan worden uitgevoerd. De laag gelegen variant 4C met de maximumsnelheid van 80km/h wordt daarom positiever beoordeeld dan variant 4D, in deze variant is namelijk 100 km/h toegestaan. Geconcludeerd mag worden dat variant 4C positiever beoordeeld wordt dan het Voorontwerp. De verschillende hoogten van de weg en de uitvoering van de schermen zijn weergegeven in visualisaties (zie hiervoor de bijlage 5). Hierin is tevens de wijze van uitvoering van de geluidschermen vanuit het aspect landschap beschouwd. Wanneer bij een hoge ligging van de Westfriisaweg (voorontwerp en variant 4B) gekozen wordt voor een begroeid geluidscherm neemt de visuele verstoring toe. Daarom is bij een hoge ligging ingezet op plaatsing van transparante geluidschermen. Bij een lage ligging van de weg (varianten 4C en 4D) is de overkijkbaarheid niet het probleem, daarom is daar in principe gekozen voor een begroeid scherm.

Varianten Rijweg

De Rijweg gaat in het Voorontwerp over de Westfriisaweg heen. Dit heeft landschappelijk minder impact dan wanneer de Westfriisaweg over de Rijweg heen gaat (variant 5C). Een hoge Rijweg veroorzaakt namelijk minder visuele verstoring dan een verhoogde Westfriisaweg. Een verhoogde Westfriisaweg zou namelijk een deel van een open landschap aantasten terwijl een verhoogde Rijweg de grens markeert van een bebouwd en verdicht gebied. Daarnaast zal bij een verhoogde Westfriisaweg een extra geluidsscherm geplaatst moeten worden van 1,5 m hoog en 250 m lang, om zo aan de Wet geluidhinder te voldoen.

6.4.3 Landschap en cultuurhistorie samengevat

Tabel 6.13 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (vo)
Visuele verstoring	0

Tabel 6.14 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie*Hoorn*

Toetsingcriteria en varianten	Variant 4B	Variant 4C	Variant 4D
Visuele verstoring		Minder verstoring door deels lagere ligging	Minder verstoring door deels lagere ligging

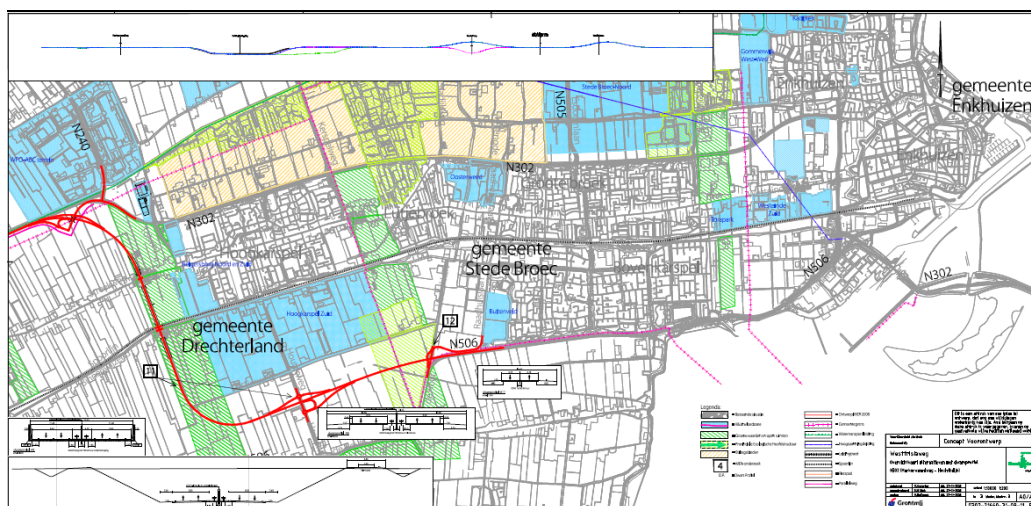
Rijweg

Toetsingcriteria en varianten	Variant 5B	Variant 5C
Visuele verstoring	Verhoogde ligging Rijweg is extra verstoring	Verhoogde ligging Westfrisaweg is extra verstoring

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

7 Effecten varianten tracé deel oost (Markerwaardweg - Houtribdijk)

In dit hoofdstuk wordt het tracé deel oost beschreven. Dit deel van de Westfrisiaweg is gelegen tussen de Markerwaardweg en de Houtribdijk. De weg doorsnijdt daarbij de volgende gemeenten; Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen. Bij de effectbeschrijving wordt in eerste instantie per aspect het Voorontwerp beschreven. Daarna worden telkens de effecten op de verschillende varianten toegelicht.



Figuur 7.1 Overzichtsk kaart tracé deel oost

7.1 Effecten ruimtegebruik

7.1.1 Toetsingscriteria

De effecten op het ruimtegebruik worden getoetst aan de hand van het volgende toetsingscriterium:

- Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie

7.1.2 Doorsnijding grond voor wonen, landbouw en recreatie

Voorontwerp

De Westfriisiaweg doorsnijdt in dit deel voornamelijk agrarische percelen. Het noordzuidgedeelte van deze tracévariant is gelegen in een relatief open agrarisch gebied. De tracévariant doorsnijdt het bebouwingslint aan de Streekweg, de spoorlijn en het bebouwingslint aan de Westerwijzend. Bij de inrichting van het Voorontwerp is ervoor gekozen de Westfriisiaweg hier onder het lint door te laten gaan middels een verdiepte ligging. De belangrijkste reden voor deze keuze was de mogelijkheid tot behoud van de waardevolle historische linten en de daarop aanwezige woningen. Ter hoogte van de Houterweg wordt een aansluiting op de Westfriisiaweg gerealiseerd. Voordat wordt aangesloten op de bestaande N506, ten zuiden van Lutjebroek, doorsnijdt het tracé een weidevogelgebied. De aansluiting bij Voetakkers op de N506 zorgt voor extra ruimtegebruik vanwege een te realiseren parallelweg richting de Raadhuislaan.

Varianten Drechterland

De varianten op het Voorontwerp zijn de aansluiting ten zuidwesten van Hoogkarspel middels een doorgetrokken Slimweg in combinatie met een verhoogd aangelegde Westfriisiaweg (6B) ter hoogte van de Houterweg óf een combinatie met een verdiept (tunnel) aangelegde Westfriisiaweg (6C) ter hoogte van de Houterweg. De aansluiting bij de Houterweg vervalt bij beide varianten. Er wordt op deze plek een kruising gerealiseerd waarbij de Westfriisiaweg onder de Houterweg door gaat (Houterweg blijft op maaiveld). De aansluiting bij de Voetakkers blijft bestaan, maar deze wordt ongelijkvloers, waarbij de Westfriisiaweg over de Voetakkers gaat.

Doordat de Slimweg wordt aangesloten op de nieuwe Westfriisiaweg, wordt extra ruimte ingenomen ten behoeve van de Westfriisiaweg.

7.1.3 Ruimtegebruik samengevat

Tabel 7.1 Samenvatting effecten ruimtegebruik (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (VO)
Doorsnijding grond wonen, landbouw en recreatie	0

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 7.2 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie

Toetsingscriteria/Varianten	Variant 6B	Variant 6C
Doorsnijding grond wonen, landbouw, recreatie	Extra ruimtebeslag vanwege aansluiting Slimweg	Extra ruimtebeslag vanwege aansluiting Slimweg

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

7.2 Effecten verkeer

7.2.1 Toetsingscriteria

In het MER 2007 is het thema verkeer ingevuld aan de hand van vier toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd tot het VO. Daarom wordt hierna wederom ingegaan op de relevante toetsingscriteria.

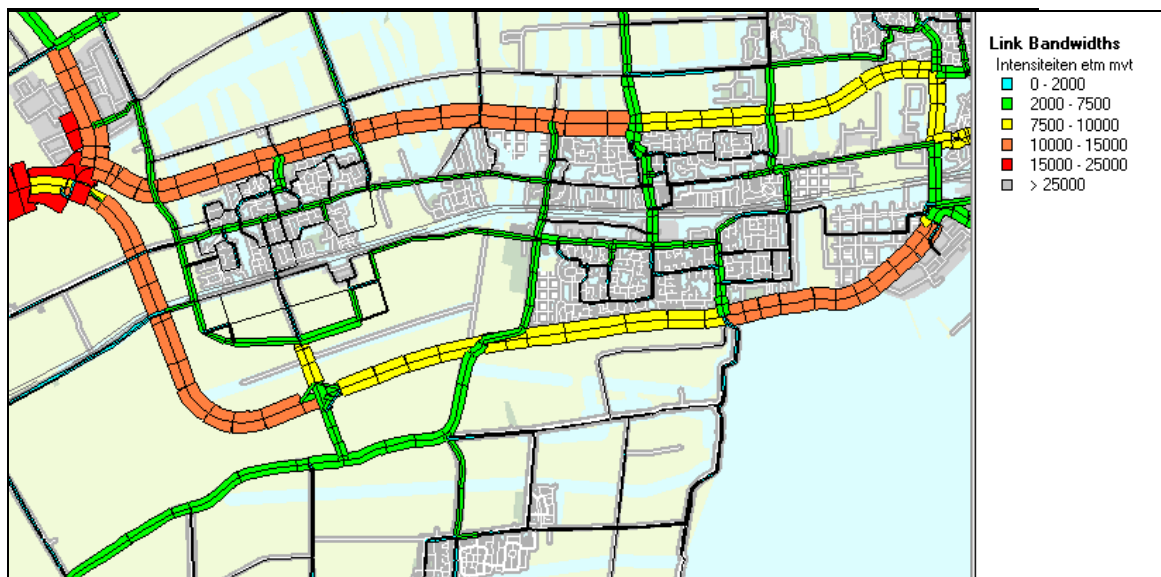
Het toetsingscriterium verkeersveiligheid is in voorliggend inrichtingsMER ondergebracht binnen het thema verkeer. In het MER 2007 was dit toetsingscriterium (vanwege de kwalitatieve insteek voor het onderliggende wegennet) opgenomen onder het thema woon- en leefmilieu. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is dit toetsingscriterium nu vooral getalsmatig onderbouwd, waardoor het beter tot zijn recht komt binnen het thema verkeer.

7.2.2 Verkeersdoorstroming

Voorontwerp; Het gebruik van de auto infrastructuur

In het MER 2007 is deze indicator voor het voorkeustracé als positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in het inrichtingsMER voor het VO bij te stellen.

In het VO varieert de verkeersdruk op de omgelegde Westfriisiaweg tussen 17.000 en 21.200 mvt/etm²⁴ (zie figuur 7.2). Van west naar oost ziet het verkeersbeeld er als volgt uit. Op de nog te realiseren doorsteek tussen de N302 en de N506 loopt de verkeersdruk ten westen van de Houterweg op tot 20.400 mvt/etm, terwijl het ten oosten van deze weg gaat om 17.000 mvt/etm. Tussen de verplaatste kruising met de Raadhuislaan en de kruising met de Florasingel maken 18.500 mvt/etm gebruik van de weg. Op het laatste gedeelte (Florasingel-Houtribdijk) rijden 21.200 mvt/etm over de N506.



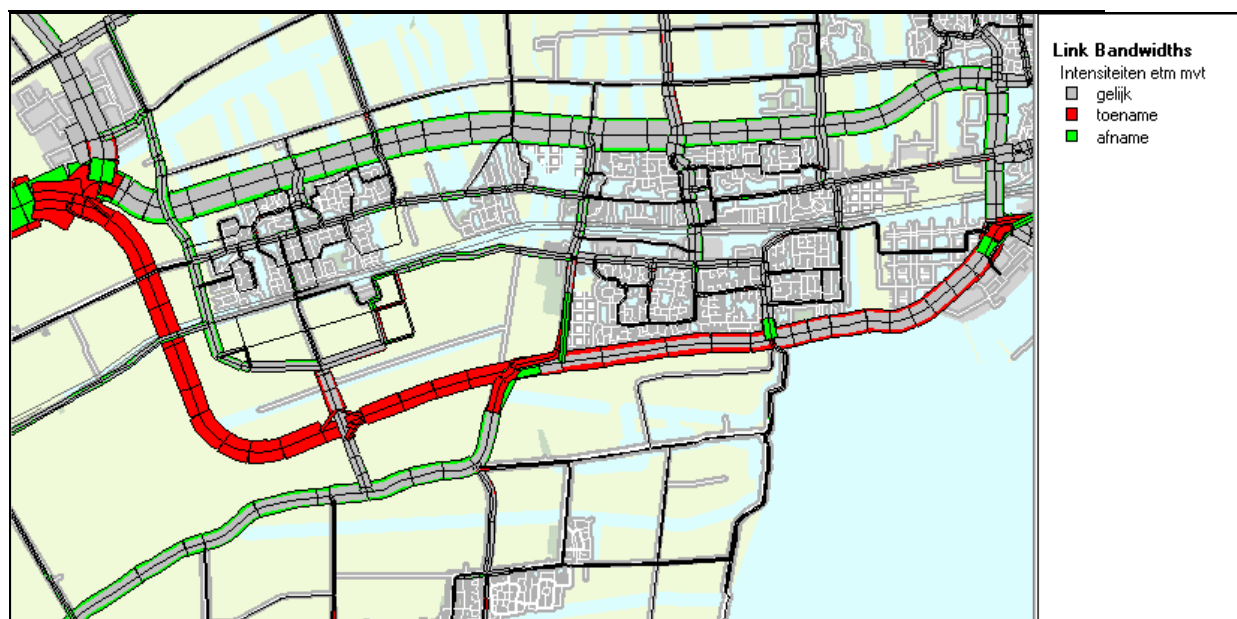
Figuur 7.2 Verkeersdruk VO in mvt/etm (bron: verkeersmodel)²⁵

²⁴ Opgemerkt wordt dat de genoemde waarden afwijken van het MER (2007). Dit komt omdat het verkeersmodel tussen het opleveren van het MER (2007) en het opstellen van voorliggend inrichtingsMER verder is verfijnd. Het gaat hierbij om lokale aanscherpingen zoals bijvoorbeeld het optimaliseren van kruispunten. Hierdoor stroomt het verkeer vlotter door, waardoor de Westfriisiaweg meer verkeer aantrekt. Dit vertaalt zich door in alle verkeeraspecten in deze paragraaf. Het betekent dat in voorliggend MER ook de I/C-verhouding, de belastinggraad, de rijsnelheid en vertragingstijd gunstiger uitvallen dan gepresenteerd in het MER (2007)

²⁵ De legenda is van toepassing op elke rijrichting afzonderlijk (en geldt dus niet op doorsnedeniveau)

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Ten opzichte van de autonome situatie maakt in het VO minder verkeer gebruik van de 'oude' Westfriisiaweg (zie figuur 7.3). Dit is een positieve ontwikkeling, want in de autonome situatie is de N302 (bovenlangs de kernen Hoogkarspel, Lutjebroek, Grootebroek en Bovenkarspel) zwaar belast. De enkelbaans weginrichting in combinatie met de gelijkvloerse kruispunten voorzien van verkeerslichten, zorgt ervoor dat het verkeer veel vertraging ondervindt. Hierdoor zoekt het verkeer naar alternatieve routes, waardoor sluipverkeer in het buitengebied ontstaat. Met de realisatie van een nieuwe doorgaande route, verplaatst een deel van het verkeer op de bestaande N302 zich naar de nieuwe doorgaande route onderlangs. Hierdoor wordt het rustiger op de bestaande N302 bovenlangs, waardoor de doorstroming (na opwaardering van de kruispunten zoals opgenomen in het VO) hier niet meer in het geding is. Sluipverkeer in het buitengebied wordt daarmee tegengegaan. Per saldo bedraagt de afname op dit gedeelte 4.400-6.700 mvt/etm, afhankelijk van de beschouwde locatie.



Figuur 7.3 Verschil in verkeersdruk tussen het VO en de autonome situatie (*bron: verkeersmodel*)

Op de N506 ten westen van de kortsluiting tussen de N506 en de N302 neemt de verkeersdruk ook af, zo blijkt uit figuur 7.3. Het gaat om circa 4.000-5.000 mvt/etm. Dit verkeer kan nu sneller via de N302 de bestemming bereiken. Daarentegen neemt het verkeer op de N506 ten oosten van de nieuwe kortsluiting juist toe. Afhankelijk van de beschouwde locatie gaat het om 5.800 tot 8.200 extra mvt/etm. Deze toename hangt samen met het feit dat hier nu twee verkeersroutes bij elkaar komen.

In figuur 7.3 zijn de groen gekleurde wegvakken nabij diverse aansluitingen c.q. kruisingen opvallend. Van west naar oost gaat het om de aansluiting Markerwaardweg, de aansluiting omleiding/N506, de kruising N506/Raadhuislaan, de kruising N506/Florasingel en de kruising N506/N302. Er is hier echter geen sprake van een forse afname, hetgeen de figuur doet suggereren. Dat sommige wegdelen hier hoofdzakelijk groen zijn gevisualiseerd, heeft te maken met de beoogde infrastructuurwijzigingen²⁶.

Er is onderzocht waar het verkeer op de Houtribdijk een relatie mee heeft. Op een gemiddelde werkdag in 2020 rijden circa 13.900 mvt/etm over de dijk. Daarvan is 21 % afkomstig uit Lelystad, 15 % uit Enkhuizen, 15 % uit het gebied ten noordoosten van Lelystad, 15 % uit het gebied ten zuidoosten van Lelystad, 8 % uit Hoorn en 7 % uit Stedebroec. Belangrijke relaties (in twee richtingen) op deze doorsnede zijn: Enkhuizen Lelystad 1.700 mvt/etm (12 %); Enkhuizen - gebied zuidoost van Lelystad 1.400 (10 %) en Hoorn - Lelystad 900 mvt/etm (6 %). Bijna 80 % van het verkeer op de Houtribdijk heeft een herkomst of bestemming in Westfriesland.

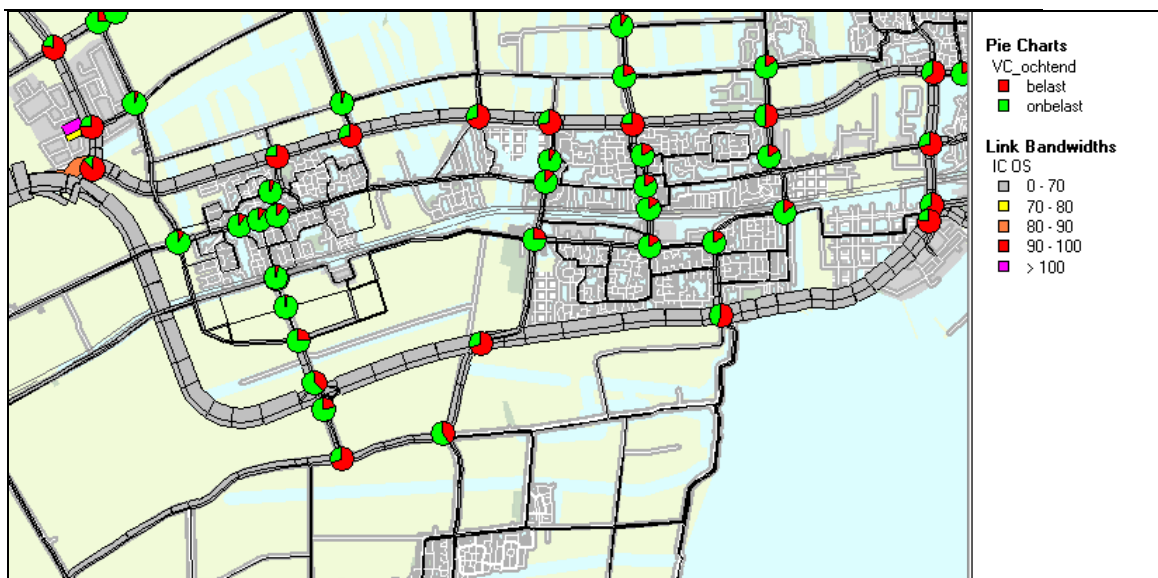
VO: De doorstroming

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeurstracé als licht positief beoordeeld. Hierna blijkt dat er geen aanleiding is om deze beoordeling in dit MER voor het VO bij te stellen.

De I/C-verhouding (wegvakken) en de belastinggraad (kruispunten) geven een goed beeld van de verkeersdoorstroming. Daar waar één van de indicatoren hoger uitvalt dan 80 %, is sprake van een potentieel knelpunt. Figuur 7.4 maakt de kwaliteit van de doorstroming in de ochtendspits inzichtelijk, terwijl figuur 7.5 betrekking heeft op de avondspits.

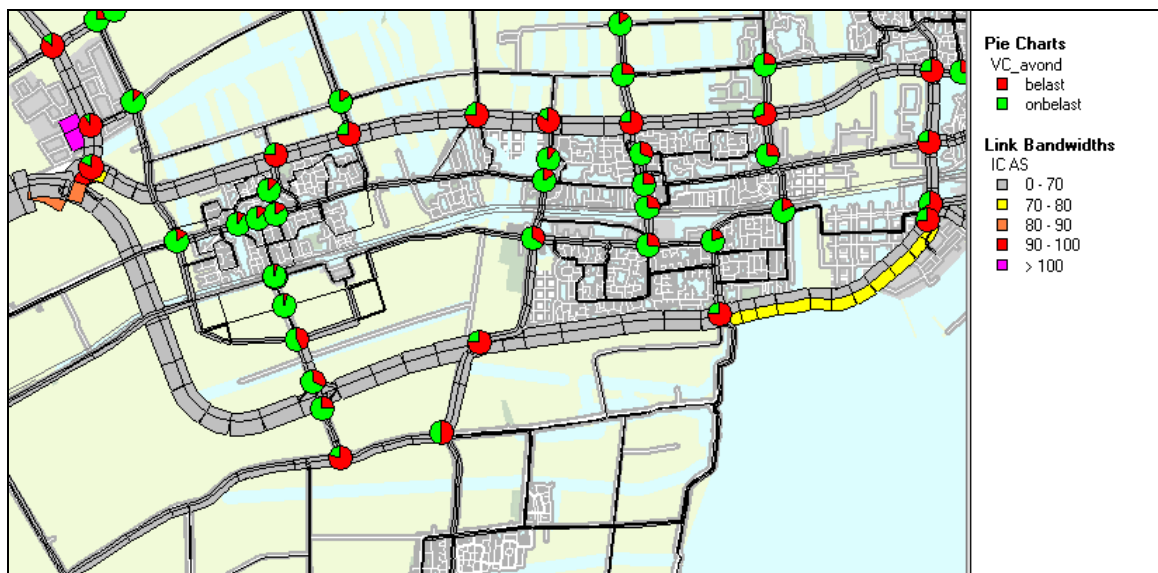
²⁶ In het VO verschuift de Westfriisaweg geografisch van positie, waardoor over de huidige wegdelen geen verkeer meer wordt afgewikkeld. Dit verkeer verplaatst zich naar de nieuwe wegdelen

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL



Figuur 7.4 I/C Verhouding en belastinggraad ochtendspits VO (bron: verkeersmodel)

Uit figuur 7.4 blijkt dat in de ochtendspits zowel de I/C-verhouding als de belastinggraad overal op de Westfriisiaweg lager zijn dan 80 %.



Figuur 7.5 I/C-verhouding en belastinggraad avondspits VO (bron: verkeersmodel)

Ook in de avondspits doen zich op de Westfriasiaweg geen doorstromingsproblemen voor, zo blijkt uit figuur 7.5. Net buiten de route via de Westfriasiaweg zit wel een knelpunt. Op de Markerwaardweg en het kruispunt Markerwaardweg/N302 wordt de norm van 80 % overschreden. Daarbij loopt de waarde op tot 100 %, hetgeen betekent dat de doorstroming ernstig wordt gehinderd.²⁷ Dit probleem betekent dat de verkeersuitwisseling tussen de nieuwe en oude doorgaande route moeizaam verloopt. De kans bestaat dat het verkeer vanaf het kruispunt Markerwaardweg/N302 terugslaat via de afrit op de hoofdrijbaan. Het wegvak van de N506 tussen de Florasingel en de Houtribdijk grenst aan de capaciteit (70 % - 80 %). De capaciteitsgrens van de N506 zal op zijn vroegst bereikt worden in 2020 als alle meegenomen ontwikkelingen inderdaad worden gerealiseerd.

Voorlopig ontwerp; De rijsnelheid

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als licht positief beoordeeld. Vanwege de optimalisatie van het ontwerp aan de N506 en het aangrenzende kruispunt met de Houtribdijk, verloopt de doorstroming in het VO nu vlotter (zie toelichting hierna). Daarom is deze indicator in dit inrichtingsMER voor het VO bijgesteld tot een positieve waardering.

²⁷ De problemen op het kruispunt Markerwaardweg/N302 hebben te maken met een foutief gebruikte arbeidsplaatsentoedeling op het WFO-terrein Wervershoof. Hier is een separate rapportage over opgesteld

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

In de ochtendspits komt de gemiddelde rijsnelheid over het gehele deeltracé op 75 km/h (beide richtingen tezamen op de route onderlangs). In de autonome situatie ligt deze waarde lager (40 km/h op de route bovenlangs). De gemiddelde rijsnelheid in de avondspits bedraagt 76 km/h, tegenover 37 km/h in de autonome situatie. De winst is het gevolg van het aanbieden van een aantrekkelijke stroomweg met weinig oponthoud als gevolg van in-/uitvoegend verkeer naar zijwegen.

In het MER 2007 is aangegeven dat de normsnelheid voor dit deeltracé 45 km/h bedraagt. Het VO voldoet hier aan, ook als naar de gemiddelde rijsnelheid per rijrichting wordt gekeken²⁸.

Voorlopig ontwerp; De vertragingstijd

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als licht positief beoordeeld. Vanwege de optimalisatie van het ontwerp, verloopt de doorstroming in het VO nu vlotter (zie toelichting hierna). Daarom is deze indicator in dit inrichtingsMER voor het VO bijgesteld tot een positieve waardering.

In de ochtendspits loopt het verkeer in westelijke richting de meeste vertraging op (22 seconden per voertuig). In de autonome situatie was deze richting ook maatgevend met 371 seconden per voertuig, waardoor in het VO sprake is van een forse verbetering. De avondspits laat een vergelijkbaar beeld zien. Het gaat dan op de maatgevende richting (wederom richting Hoorn) om een gemiddelde vertragingstijd van 21 seconden per voertuig tegenover 253 seconden in de autonome situatie. Volledigheidshalve wordt er op gewezen dat het om twee verschillende routes gaat. In het VO gaat het doorgaande verkeer onderlangs, terwijl dit verkeer in de autonome situatie bovenlangs rijdt.

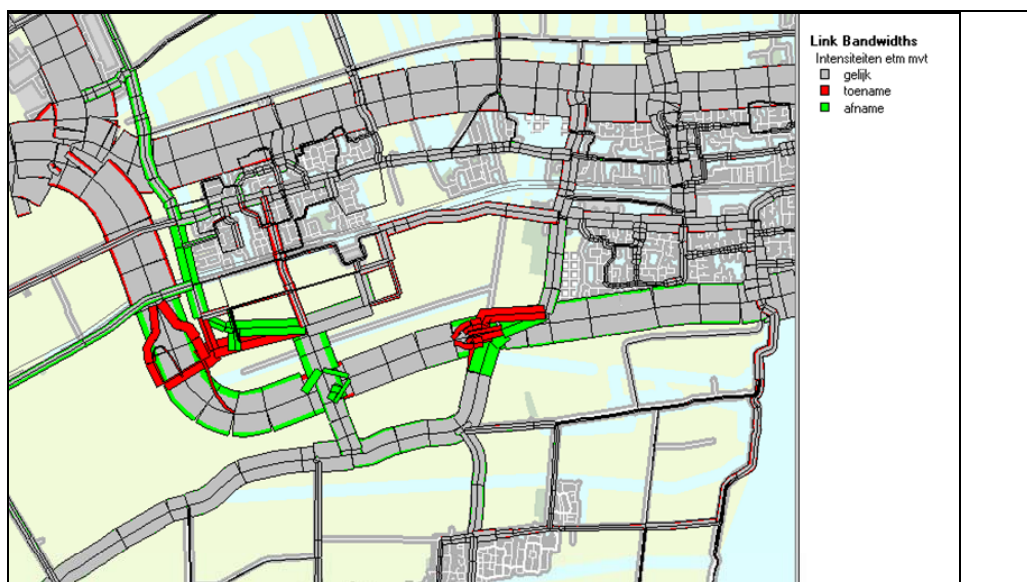
Varianten Drechterland

Het VO gaat uit van variant 6A (de Housterweg volledig ongelijkvloers aangesloten op de Westfriisiaweg). In de varianten 6B en 6C blijft de Westfriisiaweg de Housterweg ook ongelijkvloers kruisen, maar hierbij is geen verkeersuitwisseling mogelijk. Daarvoor in de plaats wordt in het verlengde van de Slimweg een aansluiting gerealiseerd. Hierbij gaat de Slimweg over de Westfriisiaweg heen. Daarnaast gaat in de varianten 6B en 6C de nog te realiseren nieuwe kortsluiting vloeiend over in de bestaande N506 richting Enkhuizen waarop de Raadhuislaan en de N506 uit de richting van Hoorn ongelijkvloers (met volledige verkeersuitwisseling) worden aangesloten.

Het verschil tussen de varianten 6B en 6C is gelegen in de hoogteligging van de Westfriisiaweg ter hoogte van de Housterweg. In beide gevallen blijft de Housterweg op maaiveldniveau liggen. In variant 6B gaat de Westfriisiaweg via een viaduct over de Housterweg heen, terwijl in variant 6C de Westfriisiaweg door een tunnel wordt geleid. Dit verschil in hoogteligging is echter niet relevant voor de routekeuze, hetgeen betekent dat de verkeersdruk in beide varianten gelijk is.

²⁸ Deze wijkt nauwelijks af van de gepresenteerde gemiddelde rijsnelheid voor beide richtingen tezamen

In de varianten 6B en 6C stijgt de verkeersdruk op de nieuwe wegverbinding tussen de aansluitingen Markerwaardweg en Slimweg met 2.600 mvt/etm. Dit komt omdat voor de nieuwbouwlocatie aan de zuidkant van Hoogkarspel een directe ontsluiting beschikbaar komt. Op de overige delen van de nieuwe doorgaande route neemt de verkeersdruk echter af met maximaal 3.600 mvt/etm, afhankelijk van de beschouwde locatie. Het lokale verkeer kan vlotter via de bestaande N302 (bovenlangs in plaats van onderlangs) de bestemming bereiken. Hierdoor valt de verkeersdruk op de N302 tot 1.100 mvt/etm hoger uit dan in het VO. Ook op de parallel gelegen routes tussen de kernen Hoogkarspel, Lutjebroek, Grootebroek en Bovenkarspel ligt de verkeersdruk hoger. In figuur 7.6 zijn voorgaande wijzigingen gevisualiseerd.



Figuur 7.6 Verschil in verkeersdruk tussen variant 7B/7C en het VO (bron: verkeersmodel)

Uit figuur 7.6 blijkt dat zich lokaal grote verschillen kunnen voordoen. Deze wijzigingen zijn echter niet van invloed op de totale doorstroming op de Westfriisiaweg. De wijze waarop de kortsluiting overgaat in de N506 is wel van belang. In het VO is op deze locatie een geregeld gelijkvloers kruispunt gedacht, terwijl bij de varianten 6B en 6C de overgang vloeiend (lees: ongelijkvloerse aansluiting) verloopt. Hierdoor ondervindt het doorgaande verkeer hier geen hinder meer, waardoor de rijsnelheid hoger en de vertragingstijd lager zal uitvallen. Daarom zijn de varianten positiever beoordeeld dan het VO.

7.2.3 Verkeersveiligheid

Voorontwerp

Westfrisiaweg

In het MER 2007 is dit toetsingscriterium voor het voorkeustracé als licht positief beoordeeld. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is de methodiek nog eens tegen het licht gehouden. Daarom is in dit inrichtingsMER alleen naar het aantal slachtoffers op de nieuwe doorgaande route gekeken²⁹. Dit heeft als gevolg dat het VO in dit MER als positief is beoordeeld. Hierna is deze score toegelicht.

Ondanks dat de verkeersveiligheid kwantitatief in beeld wordt gebracht, wordt benadrukt dat het gaat om geprognosticeerde aantallen ongevallen. Deze zijn bepaald om een vergelijking tussen de alternatieven en varianten mogelijk te maken. De toegepaste methodiek is beschreven in bijlage 4.

In het VO vallen naar verwachting jaarlijks 11 slachtoffers, tegenover 21 in de autonome situatie. In beide varianten is de Westfrisiaroute onderzocht. Voor de autonome situatie betekent dit dat het verkeer gebruik maakt van de bestaande N302 (Drechterlandseweg) tot aan de Zijlweg. In het VO gaat het om het nieuwe tracé vanaf de Markerwaardweg tot aan de Zijlweg. De afname van het aantal slachtoffers in het VO komt enerzijds doordat het verkeer zich gaat spreiden over twee routes. Het doorgaande verkeer kiest voor de nieuwe route onderlangs, terwijl een deel van het lokale verkeer gebruik blijft maken van de bestaande route bovenlangs. Het aantal slachtoffers van 11 heeft alleen betrekking op de route onderlangs. Deze route zal veiliger ingericht worden dan de bestaande weg, waardoor er in verhouding minder slachtoffers zullen vallen. In de autonome situatie bedraagt het risicocijfer 0,243 tegenover 0,109 voor de 100 km/h-delen en 0,191 voor de 80 km/h-delen in het VO. Daarom scoort het VO op dit aspect beter dan de autonome situatie.

Overige wegen

In het MER 2007 is de verkeersveiligheid in het buitengebied van het voorkeustracé als neutraal beoordeeld, terwijl de waardering voor de kernen positief uitviel. Deze beoordeling is gebaseerd op een kwalitatieve insteek. Op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. is dit aspect gekwantificeerd, waardoor in voorliggend MER deze indicator voor het VO als positief is gewaardeerd. Hierna is deze score toegelicht.

²⁹ In het vorig MER (2007) is het aantal slachtoffers uitgerekend voor zowel de route 'bovenlangs' (N302) als de route 'onderlangs' (N506). In dit MER is alleen gekeken naar laatstgenoemde route aangezien dit de nieuwe doorgaande weg wordt

Ten opzichte van de autonome situatie wordt in het VO meer verkeer gebundeld op de Westfriisiaweg en andere hoofdwegen waarop minimaal 80 km/h gereden mag worden. Dat is een gunstige ontwikkeling. Meer verkeer wordt immers afgewikkeld over relatief veilige wegen. Dit extra verkeer wordt aangetrokken vanaf het onderliggend wegennet waar de kans op een ongeval groter is. Met het onderliggend wegennet worden in dit geval alle wegen bedoeld waar het verkeer langzamer rijdt dan 80 km/h. Dit betekent dat het rustiger en dus veiliger wordt in de kernen en in het buitengebied (60 km/h-wegen). Uit de prognose voor het totale studiegebied³⁰ blijkt dat in het VO 901 slachtoffers vallen op het onderliggend wegennet tegenover 940 in de autonome situatie. Dat is een afname van 39 slachtoffers per jaar. Bijlage 4 bevat meer informatie.

Varianten Drechterland

In de vorige paragraaf (verkeersdoorstroming) is geconstateerd dat in het VO meer verkeer op de nieuwe doorgaande route wordt gebundeld dan in de varianten 6B en 6C het geval is. In laatstgenoemde varianten blijft meer verkeer gebruik maken van de reeds bestaande route bovenlangs (de N302) en de parallel hieraan gelegen routes tussen de diverse kernen in dit deel van het studiegebied. Deze wegen zijn echter niet zo veilig ingericht als de nog te realiseren kortsluiting tussen de N302 en de N506. Dit betekent dat in deze varianten in verhouding meer slachtoffers zullen vallen. Daarom zijn de varianten slechter dan het VO beoordeeld.

7.2.4 Verkeer samengevat

Tabel 7.3 Samenvatting effecten verkeer (VO ten opzichte van autonome situatie)

Indicator	Plansituatie (vo)
Gebruik auto infrastructuur	+
Doorstroming	0/+
Rijsnelheid	+
Vertragingstijd	+
Verkeersveiligheid westfriisiaweg	+
Verkeersveiligheid overige wegen	+

³⁰ De overige wegen kunnen niet eenvoudig worden onderverdeeld in een westelijk, midden en oostelijk studiegebied. Dit zou een te vertekend beeld geven van de verkeersstromen. Vandaar dat bij de overige wegen het totale studiegebied is beschouwd

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 7.4 Samenvatting effecten verkeer (varianten ten opzichte van VO)

Toetsingscriterium	Variant 6b	Variant 6c
Verkeers-doorstroming	Ongelijkvloerse aansluiting op overgang kortsluiting/n506	Ongelijkvloerse aansluiting op overgang kortsluiting/n506
Verkeers-veiligheid	Meer verkeer in de kernen en het buitengebied leidt tot meer slachtoffers	Meer verkeer in de kernen en het buitengebied leidt tot meer slachtoffers

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

7.3 Effecten woon- en leefmilieu

7.3.1 Toetsingscriteria

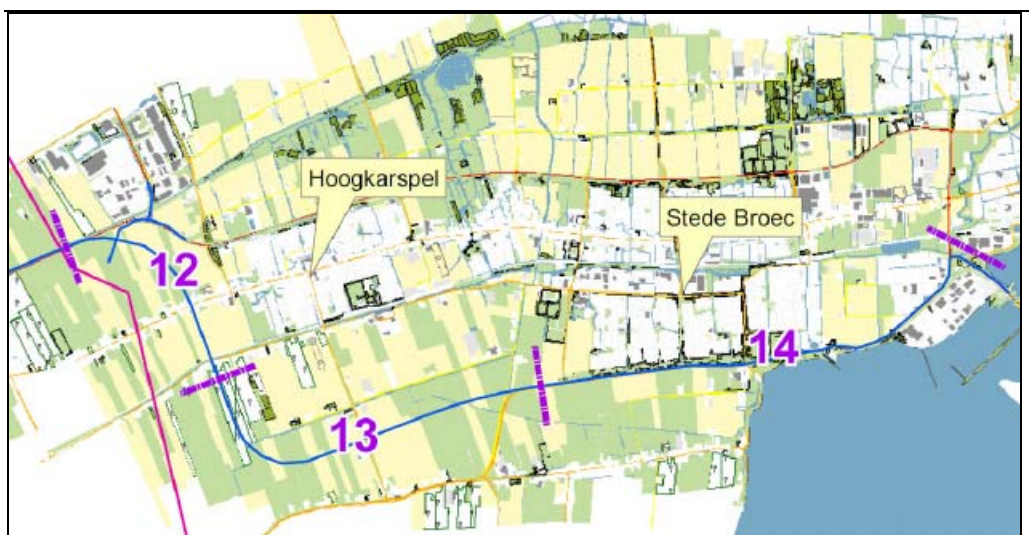
In het MER 2007 is het thema woon- en leefmilieu ingevuld aan de hand van zes toetsingscriteria. De destijds gepresenteerde resultaten zijn echter niet meer helemaal actueel. Dat komt omdat in de tussentijd het ontwerp verder is geoptimaliseerd. Voor de relevante toetsingscriteria wordt hierna de actuele stand van zaken weergegeven. Het toetsingscriterium verkeersveiligheid valt (zoals eerder genoemd) nu onder het thema verkeer. De toetsingscriteria luchtkwaliteit en externe veiligheid (plaatsgebonden risico) spelen geen beslissende rol bij het te nemen besluit. In hoofdstuk 4 is immers aangegeven dat wordt voldaan aan de grenswaarden en dat de verschillen tussen de autonome situatie en het VO minimaal zijn. Dat betekent dat er vier toetsingscriteria overblijven binnen dit thema: geluid, barrièrewerking, trillingshinder en externe veiligheid (groepsrisico).

7.3.2 Geluidshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante geluidseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. Het gaat nu immers om de inrichting van de weg (waarvan de effecten alleen merkbaar zijn binnen de geluidszone van de weg). In voorliggend inrichtingsMER worden daarom de geluidseffecten van het nieuwe wegtracé inzichtelijk gemaakt. Deze effecten doen zich voor binnen de geluidzone van de nieuwe Westfriisaweg. Daarom is het studiegebied in het inrichtingsMER kleiner dan in het MER 2007. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar is.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de geluidseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Er is actueel geluidsonderzoek verricht. In dit onderzoek zijn (behalve de Westfriisaweg) ook alle kruisende en/of parallelgelegen wegen beschouwd die in het studiegebied zijn gelegen. Om helder te krijgen waar zich langs het tracé verschillen zullen voordoen, is het tracé opgeknipt in drie deelgebieden (zie figuur 7.7).



Figuur 7.7 Overzicht van de beschouwde deelgebieden (bron: actueel geluidonderzoek)

Vervolgens is het geluidsbelast oppervlakte berekend (tabel 7.5) en het aantal geluidsbelaste woningen (tabel 7.6).

Tabel 7.5 Geluidbelaste oppervlakte autonome situatie (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal
12	62	63	36	19	17	197 ha
13	42	22	12	6	5	87 ha
14	79	88	51	31	21	270 ha
Totaal	183 ha	173 ha	99 ha	56 ha	43 ha	554 ha

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 7.6 Aantal geluidbelaste woningen autonome situatie (brond: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal
12	2	63	21	0	0	86
13	1	0	4	5	0	10
14	291	71	16	4	0	382
Totaal	294	134	41	9	0	478

VO: Te treffen maatregelen

Het VO is ook beschouwd in het actueel geluidsonderzoek. Uit dit onderzoek is gebleken dat zonder het treffen van geluidsreducerende maatregelen de geluidbelasting op een aantal woningen te hoog wordt. Dit betekent dat het plan in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) niet zonder meer gerealiseerd mag worden. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van de Wgh moeten de volgende maatregelen worden getroffen:

- Toepassing van dunne deklagen 1 op de hoofdrijbaan over een lengte van 13.375 m
- Toepassing van dunne deklagen 1 op de op-/afrit Housterweg over een lengte van 5.750 m
- Twee geluidsschermen van 3 m hoog en 80 m lang ten oosten van de nieuwe weg (één noordelijk van de Streekweg en één zuidelijk van de Westerwijzend)
- Een geluidsscherm van 2 m hoog en 475 m lang nabij de Housterweg
- Een geluidsscherm van 1,25 m hoog en 1.625 m lang overgaand in een scherm van 1,5 m hoog en 60 m lang aan de noordkant van de N506 westelijk van de Raadhuislaan
- Aanvraag hogere grenswaarde voor maximaal 1 woning aan de Housterweg (het toepassen van stil asfalt en een geluidsscherm blijkt onvoldoende effect te hebben)

Van de beoogde nieuwbouwplannen Hoogkarspel-Zuid (Drechterland), Reisberg-Noord/Zuid (Hoogkarspel) en Buitenveld (Stedebroec) is nog geen verkaveling bekend. Voor deze woningen is derhalve geen gevelbelasting berekend.

VO: Effectbeschrijving

In de vorige alinea is duidelijk geworden welke maatregelen genomen moeten worden om het VO te kunnen realiseren. Uitgaande van deze maatregelen, blijkt het geluidsbelaste oppervlakte in het VO toe te nemen met 226 ha (tabel 7.7) ten opzichte van de autonome situatie. Deze toename hangt samen met de aanleg van de kortsluiting tussen de N302 en de N506. In de autonome situatie is een kortsluiting immers niet aanwezig, waardoor in het betreffende gebied nauwelijks hinder van verkeerslawaaï wordt ondervonden. Door de toename van het geluidsbelaste oppervlak wordt het VO als negatief beoordeeld.

Tabel 7.7 Geluidbelaste oppervlakte VO met maatregelen (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verschil met autonoom
12	63	69	42	23	20	217	20 ha
13	144	83	43	23	18	311	224 ha
14	94	75	43	25	15	252	-18 ha
Totaal	301 ha	227 ha	128 ha	71 ha	53 ha	780 ha	226 ha

Uit tabel 7.8 blijkt dat het aantal geluidsbelaste woningen in het VO afneemt met 217 ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt door het treffen van de beschreven geluidsreducerende maatregelen, waardoor de gevelbelasting op diverse woningen afneemt. Door de afname van de geluidsbelaste woningen wordt het VO als positief beoordeeld.

Tabel 7.8 Aantal geluidbelaste woningen VO met maatregelen (bron: actueel geluidonderzoek)

Deelgebied	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	>68 dB	Totaal	Verschil met autonoom
12	3	56	26	0	0	85	- 1
13	7	0	4	5	0	16	6
14	126	22	10	2	0	160	- 222
Totaal	136	78	40	7	0	261	- 217

Beoordelingsmethodiek varianten

Voor de varianten is het geluidsbelaste oppervlakte en het aantal geluidsbelaste woningen niet uitgerekend. De verwachting is namelijk dat de verschillen ten opzichte van het VO meevallen. Er is voor gekozen om de verschillen inzichtelijk te maken op grond van de te treffen geluidsreducerende maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de Wgh. Hierbij zijn meer maatregelen (geluidsschermen en geluidsreducerende verharding) en/of aanvragen voor hogere grenswaarden negatief beoordeeld.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Varianten Drechteland

Uitgangspunt in het VO is dat de Housterweg een ongelijkvloerse aansluiting op de Westfriisaweg krijgt. In de varianten 6B en 6C wordt deze aansluiting niet gerealiseerd. Er komt dan in het verlengde van de Slimweg een nieuwe aansluiting, waarbij de Slimweg over de Westfriisaweg heen gaat. Het verschil tussen de varianten 6B en 6C is gelegen in de hoogteligging van de Westfriisaweg ter hoogte van de Housterweg. In beide gevallen blijft de Housterweg op maaiveldniveau liggen. In variant 6B gaat de Westfriisaweg via een viaduct over de Housterweg heen, terwijl in variant 6C de Westfriisaweg door een tunnel wordt geleid.

Ten opzichte van het VO is in variant 6B 350 m minder 'stil asfalt' nodig op de op-/afrit. Daarnaast kan bij de Housterweg volstaan worden met een kleiner geluidsscherm (1,25 m hoog in plaats van 2 m en 400 m lang in plaats van 475 m). Tot slot hoeft voor geen enkele woning een hogere grenswaarde aangevraagd te worden. Per saldo scoort variant 6B dus beter dan het VO. Bij variant 6C zijn nog minder geluidsreducerende maatregelen nodig om het plan te laten voldoen aan de Wgh. Variant 6C kent dezelfde maatregelen als variant 6B alleen kan nu ook het geluidsscherm nabij de Housterweg achterwege worden gelaten. Dit hangt samen met de verdiepte ligging van de Westfriisaweg alhier. Daarom is variant 6C ook positiever beoordeeld dan het VO.

7.3.3 Barrièrewerking

In het MER 2007 is bij het aspect barrièrewerking gekeken in hoeverre fietsers en gemotoriseerd verkeer vanaf de zijwegen de Westfriisaweg kunnen passeren. Nu het voorkeustracé inmiddels is vastgesteld door het bevoegd gezag, wordt vooral gekeken hoe het fietsverkeer binnen het ontwerp is meegenomen. Voor fietsers is de impact immers groot als een bepaalde oversteek wordt opgeheven. Zij moeten dan omrijden met een langere reistijd als gevolg.

Voorlopig ontwerp

In het MER 2007 is de barrièrewerking voor fietsers in het voorkeustracé neutraal gewaardeerd. Dat de beoordeling voor fietsers neutraal is, heeft vooral te maken met het feit dat er nauwelijks een fietsrelatie bestaat tussen de noord- en zuidzijde van de weg. Er is geen aanleiding om deze waardering voor het VO aan te passen.

Varianten Drechteland

In de varianten 6B en 6C wordt de nieuwe aansluiting Housterweg verplaatst richting het westen ter hoogte van de Slimweg. Dit is echter niet van invloed op de barrièrewerking die fietsers mogelijk ervaren. Daarom hebben de varianten 6B en 6C dezelfde beoordeling als het VO gekregen.

7.3.4 Trillingshinder

In het MER 2007 bestond het studiegebied uit alle wegen waarop significante trillingseffecten waren te verwachten. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER staat het nieuwe wegtracé centraal inclusief de kruisende wegen³¹ waarop de snelheid hoger dan 50 km/h bedraagt. Voor elk van deze wegen is inzichtelijk gemaakt hoeveel woningen binnen 50 m vanaf de weg zijn gelegen. Het studiegebied is nu dus kleiner dan in het MER 2007. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet vergelijkbaar is.

Actualisatie autonome situatie

Doordat het studiegebied is aangepast, is het noodzakelijk om de trillingseffecten voor de autonome situatie te actualiseren. Uit het actueel trillingenonderzoek blijkt dat langs de Westfrisiaweg 0 woningen mogelijk trillingshinder ondervinden. Langs de overige wegen (waaronder de N506) gaat het om 43 woningen.

Voorlopig ontwerp

Uit het actueel trillingenonderzoek blijkt dat in het VO 28 woningen langs de Westfrisiaweg mogelijk trillingshinder ondervinden. Dit komt enerzijds door de realisatie van de kortsluiting tussen de N302 en de N506. Anderzijds behoort de N506 in het VO ook tot de Westfrisiaweg, waardoor ten opzichte van de autonome situatie een verschuiving optreedt tussen de categorie overige wegen en hoofdroute. Door de hiervoor genoemde verschuiving neemt het aantal woningen langs de overige wegen dat mogelijk trillingshinder ondervindt af met 16 tot in totaal 27 (bron: actueel trillingenonderzoek). Per saldo ligt het aantal woningen waar zich mogelijk trillingshinder kan voordoen in het VO iets hoger dan in de autonome situatie. Daarom is het VO licht negatief beoordeeld.

Varianten Drechterland

Uitgangspunt in het VO is dat de Houterweg een ongelijkvloerse aansluiting op de Westfrisiaweg krijgt. In de varianten 6B en 6C wordt deze aansluiting niet gerealiseerd. Er komt dan in het verlengde van de Slimweg een nieuwe aansluiting, waarbij de Slimweg over de Westfrisiaweg heen gaat. Het verschil tussen de varianten 6B en 6C is gelegen in de hoogteligging van de Westfrisiaweg ter hoogte van de Houterweg. In beide gevallen blijft de Houterweg op maaiveldniveau liggen. In variant 6B gaat de Westfrisiaweg via een viaduct over de Houterweg heen, terwijl in variant 6C de Westfrisiaweg door een tunnel wordt geleid. Dit heeft echter geen invloed op het aantal adressen waar mogelijk trillingshinder zou kunnen optreden. De variant 6B en 6C scoren daarom gelijk aan het VO.

³¹ De kruisende wegen zijn over een beperkte lengte meegenomen. De wegdelen die buiten het studiegebied van geluid vallen, zijn buiten beschouwing gelaten

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

7.3.5 Externe veiligheid (groepsrisico)

In het MER 2007 is aan dit onderwerp niet gerekend. De verwachte verschillen tussen de diverse tracés die toen in het onderzoek betrokken waren, zijn kwalitatief in beeld gebracht. Nu het bevoegd gezag het voorkeurstracé in hoofdlijnen heeft vastgesteld, kan een verdiepingsslag worden gemaakt. In voorliggend inrichtingsMER is daarom het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg gekwantificeerd. Dit betekent dat de effectbeschrijving voor dit aspect in beide MER'en niet één op één vergelijkbaar is.

Het groepsrisico maakt inzichtelijk hoe groot een eventuele ramp zal zijn waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen. Dit gebeurt door aan te geven hoe groot de kans is dat bij een ongeval 10, 100 of 1.000 slachtoffers tegelijk vallen. Een verandering van het groepsrisico moet door de provincie worden verantwoord in het inpassingsplan. Dit gebeurt samen met de gemeenten en gelet op het advies van de Regionale Brandweer.

Aanscherping autonome situatie

Het tracé deel oost ligt in de gemeenten Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen. De berekende waarden zijn opgenomen in tabel 7.9. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar het separaat uitgevoerde onderzoek³².

Tabel 7.9 Kenmerken groepsrisico autonome situatie (bron: actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Drechterland	Normwaarde GR	0,00064	169 slachtoffers bij $2,3 \times 10^{-8}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	291	bij $2,2 \times 10^{-9}$ per jaar
Stede Broec	Normwaarde GR	0,00158	144 slachtoffers bij $7,7 \times 10^{-8}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	343	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar
Enkhuizen	Normwaarde GR	0,00037	33 slachtoffers bij $3,4 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	248	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

³² Grontmij, Externe veiligheid Westfriisiaweg, deelrapport Hoorn, 5 februari 2009 (referentienummer I&M-1000903-IV)

Voorlopig ontwerp

De kenmerken van het groepsrisico voor het VO zijn opgenomen in tabel 7.10. Uit een vergelijking van de tabellen 7.9 en 7.10 blijkt dat het groepsrisico in de gemeenten Stede Broec en Enkhuizen tussen het VO en de autonome situatie niet verschilt. In de gemeente Drechterland is dat niet het geval. Het VO is in de gemeente Drechterland iets onveiliger dan de autonome situatie. Ondanks deze verslechtering (die licht negatief is beoordeeld) kan het plan wel uitgevoerd worden, mits de provincie invulling geeft aan de verantwoording van het groepsrisico, in overleg met de gemeente Drechterland.

Tabel 7.10 Kenmerken groepsrisico VO (bron: actueel onderzoek externe veiligheid)

Gemeente	Variabele	Waarde	Toelichting
Drechterland	Normwaarde GR	0,00090	169 slachtoffers bij $3,1 \times 10^{-8}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	291	bij $2,8 \times 10^{-9}$ per jaar
Stede Broec	Normwaarde GR	0,00158	144 slachtoffers bij $7,7 \times 10^{-8}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	343	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar
Enkhuizen	Normwaarde GR	0,00037	33 slachtoffers bij $3,4 \times 10^{-7}$ per jaar
	Max. aantal slachtoffers	248	bij $1,1 \times 10^{-9}$ per jaar

Varianten Drechterland

Uitgangspunt in het VO is dat de Housterweg een ongelijkvloerse aansluiting op de Westfrisiaweg krijgt. In de varianten 6B en 6C wordt deze aansluiting niet gerealiseerd. Er komt dan in het verlengde van de Slimweg een nieuwe aansluiting. Het verschil tussen de varianten 6B en 6C is gelegen in de hoogteligging van de Westfrisiaweg ter hoogte van de Housterweg. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen maakt dit verschil echter niet uit. Wel van belang is dat zich in het VO op de doorgaande route een verkeerslicht bevindt (op de plek waar de nieuwe weg aansluit op de N506). Dit verkeerslicht (VRI) verdwijnt in de varianten 6B en 6C, omdat op deze locatie ook een ongelijkvloerse aansluiting wordt gerealiseerd. Hierdoor vermindert de kans op een ongeval waarbij het transport van gevaarlijke stoffen is betrokken. Daarom scoren de varianten 6B en 6C beter dan het VO.

7.3.6 Woon- en leefmilieu samengevat

In tabel 7.11 is de beoordeling voor dit thema samengevat, terwijl tabel 7.12 duidelijk maakt of de beschouwde varianten positiever of negatiever scoren dan het VO.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 7.11 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (vo)
Geluidsbelaste oppervlakte	-
Aantal geluidsbelaste woningen	+
Barrièrewerking	0
Trillingshinder	0/-
Externe veiligheid (groepsrisico)	0/-

Tabel 7.12 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu (varianten ten opzichte van VO)

Indicator	Variant 6b	Variant 6c
Geluidhinder	Minder geluidsschermen en minder hogere grenswaarden nodig	Minder geluidsschermen en minder hogere grenswaarden nodig
Barrièrewerking		
Trillingshinder		
Externe veiligheid	Minder kans op een ongeval doordat vri wordt vervangen door ongelijkvloerse kruising	Minder kans op een ongeval doordat vri wordt vervangen door ongelijkvloerse kruising

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

7.4 Effecten landschap en cultuurhistorie

7.4.1 Toetsingscriteria

Voor het aspect landschap zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd.

- Visuele verstoring
- Aantasting bekende archeologische waarden

7.4.2 Visuele verstoring

Voorontwerp

De Markerwaardweg wordt ongelijkvloers aangesloten op de Westfrisiaweg, waarbij de Westfrisiaweg op maaiveld blijft. Deze verhoogde aansluiting heeft als negatief effect de visuele verstoring in het relatief open landschap.

Het gekozen voorkeurstracé buigt vervolgens af naar het zuiden, ter hoogte van de Markerwaardweg. Dit gedeelte betreft een nieuwe weg welke door het open gebied loopt. De nieuwe weg koppelt het overwegend bebouwde gebied (Hoogkarspel, Lutjebroek, Grootebroek, Stedebroek, Bovenkarspel en Westeinde) los van haar omgeving. De dorpen zijn dan volledig omgeven door belangrijke verkeerswegen. Vooral op kruisingen met bestaande wegen zal deze nieuwe weg voor visuele verstoring zorgen. Met name het lint van de Streekweg zal door de doorsnijding ingrijpend worden aangetast. Om dit negatieve effect te mitigeren is er mede naar aanleiding van het MER 2007 voor gekozen om dit nieuwe tracé deels in een verdiepte ligging uit te voeren. De verdiepte gelegen Westfrisiaweg kruist hiermee het historische lint van de Streekweg, de spoorlijn en Binnenwijzend. Door de verdiepte ligging kunnen bestaande woningen, en dus ook de bestaande waardevolle historische lintbebouwing waarschijnlijk behouden blijven.

De Westfrisiaweg buigt af naar het oosten en sluit ter hoogte van de Houterweg aan op onderliggend wegennet. De Westfrisiaweg gaat hierbij over de Houterweg heen. Deze verhoging in het open landschap geeft een licht negatief effect vanwege visuele verstoring. Bij Voetakkers wordt de Westfrisiaweg aangesloten op de bestaande N506 middels een gelijkvloerse kruising. Daarbij wordt een extra parallelweg gerealiseerd vanaf de Raadhuislaan tot aan de aansluiting bij Voetakkers. De nieuwe aansluiting zorgt hier voor een licht negatief effect vanwege visuele verstoring.

Langs westelijk deel van het tracé worden op vijf locaties geluidsschermen gerealiseerd. De eerste locatie is gelegen ten zuiden van het knooppunt bij de Markerwaardweg. Ten oosten van de weg zal een geluidsscherm gerealiseerd worden met een hoogte van 3 m. Het geluidsscherm zal langs een agrarisch bedrijf met kassen lopen. Het scherm is een visuele verstoring, maar door de noord-zuid situering zal deze verstoring geringer zijn.

De tweede locatie is gelegen bij de kruising van de Westfrisiaweg en de spoorlijn. Hier zal tevens een geluidsscherm van 3 m gerealiseerd worden. De ligging van het scherm zal halverwege de kavel aan de oostkant van de weg liggen, temidden van twee kavels. De visuele verstoring is gelijk aan de verstoring bij de eerste locatie, gering. Ook hier loopt het scherm van noord naar zuid, mee met het kavelpatroon.

De derde locatie is gelegen bij de kruising van de Westfrisiaweg en de Houterweg. Aan weersijden van de Houterweg zal een geluidsscherm van 1,25 m hoog komen. Het scherm loopt geheel langs de kavel ten zuiden van het tracé. Vanaf de woning is dit een barrière, maar door de geringe hoogte van het scherm zal de visuele verstoring matig zijn.

De vierde locatie is gelegen bij Groote Broek, vanaf Buitenveld tot aan de Florasingel. Over de gehele lengte komt aan de noordzijde van het tracé een geluidsscherm te liggen van 1,25 m hoog. Tussen de woningen en het scherm ligt een groenstrook. Door deze groenstrook en de geringe hoogte van het geluidsscherm is visuele verstoring door het scherm gering.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Het laatste geluidsscherm van dit tracé is gelegen bij de rotonde aan de Florasingel. Het scherm heeft hier een hoogte van 1,5 m. De afstand tot het beperkte aantal agrarische bedrijven is hier groot, waardoor de visuele verstoring hier beperkt zal zijn.

Voor alle schermen geldt dat de visuele verstoring vanaf de weg groot is. Het zicht op het landschap wordt op al deze locaties verstoord.

Varianten Drechterland

Op het voorontwerp zijn twee varianten ontwikkeld waarbij een extra aansluiting op de Westfriaweg in het verlengde van de Slimweg is gelegen. Deze extra aansluiting zorgt voor een extra verstoring van het open gebied. Het gebied wordt te zijner tijd bebouwd (autonome ontwikkeling Hoogkarspel-Zuid), en dat beperkt de openheid van het gebied en daarmee de visuele verstoring.

Om de situatie ter plaatse van de Slimweg te kunnen beoordelen is in de bijlage 5 een visualisatie opgenomen. Deze visualisatie maakt duidelijk welke impact de nieuwe weg kan hebben op het relatief open landschap.

Bij de varianten 6B en 6C wordt de Houterweg behouden op maaiveld terwijl in het VO uitgegaan wordt van een aansluiting op de Houterweg. Voor variant 6B kan worden volstaan met een kleiner geluidsscherm (van 1,25 m hoog in plaats van 2 m en 400 m lang in plaats van 475 m). Variant 6C heeft nog minder geluidsreducerende maatregelen nodig bij de Houterweg. Hier kan het geluidsscherm achterwegen gelaten worden. Dit hangt samen met de verdiepte ligging van de Westfriaweg alhier. Op dit punt wordt het behoud van de Houterweg als solitaire weg, dus zonder aansluiting als positief gewaardeerd, dat betekent een positieve beoordeling voor de varianten 6B en C.

In de varianten 6B en C is, in afwijking van het voorontwerp, tevens voorzien in een ongelijkvloerse kruising bij Voetakkers. Ten opzichte van de gelijkvloerse kruising in het VO wordt dit als licht negatief beoordeeld. Van de varianten met ongelijkvloerse kruising ter plaatse van Voetakkers (6B en 6C) zijn in de bijlage 5 visualisaties opgenomen.

Concluderend worden beide varianten 6B en C licht negatief beoordeeld ten opzichte van het VO.

7.4.3 Aantasting aanwezige archeologische waarden

Voorontwerp

In het westelijk deel van het tracé zal het voorontwerp over een nieuw aan te leggen weg lopen, welke voor een groot deel langs een kreekrug loopt. In de ondergrond van de kreekruigen zijn wellicht resten te vinden vanuit de Bronstijd en de Late Middeleeuwen. Daarnaast doorsnijdt de nieuwe tracé diverse getij-inversieruggen en Bronstijdnederzettingen en de historische kern van Hoogkarspel. Grenzend aan het gehele tracé zijn diverse AMK-terreinen te vinden. In dit deel betreffen de AMK-terreinen grafheuvels en nederzittingsresten uit de Bronstijd. Mogelijk zijn er sporten te vinden vanuit het Late Neolithicum en de vroege Middeleeuwen. Uit veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het oosten zeer wisselend is, uiteenlopend van zand tot lichte klei. De verdiepte ligging van de weg maakt dat de effecten op archeologie zeer negatief zijn.

Varianten Drechterland

De varianten in Drechterland sluiten ter hoogte van de Slimweg aan op de Slimweg, daarmee vervalt de aansluiting op de Housterweg. Ten westen van de Slimweg, daar waar de nieuwe aansluiting wordt gerealiseerd in deze variant, ligt een terrein met een hoge archeologische waarden. De varianten worden daarom ten opzichte van het Voorontwerp negatief beoordeeld.

7.4.4 Landschap en cultuurhistorie samengevat

Tabel 7.13 Samenvatting effecten landschap en cultuurhistorie (VO ten opzichte van autonome situatie)

Toetsingscriterium	Plansituatie (vo)
Visuele verstoring	0/-

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tabel 7.14 Samenvatting effecten woon- en leefmilieu
Drechterland

Toetsingcriteria en varianten	Variant 6b	Variant 6c
Visuele verstoring	Extra aansluiting, extra ongelijkvloerse kruising	Extra aansluiting, extra ongelijkvloerse kruising
Aantasting aanwezige archeologische waarden	Extra aansluiting in gebied met hoge waarden	Extra aansluiting in gebied met hoge waarden

	Slechter dan VO
	Gelijkwaardig aan VO
	Beter dan VO

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

8 Vergelijking varianten, meest milieuvriendelijke alternatief

8.1 Effecten Voorontwerp en varianten

De aanleg van de Westfrisiaweg is een grootschalige ingreep. Een grootschalige ingreep heeft altijd invloed op het milieu, zowel negatief als positief. Zo is een positief effect van de aanleg van de weg dat de milieusituatie verbetert langs de wegen waar in de toekomst minder verkeer rijdt. In het gebied waar de weg zelf wordt gerealiseerd zullen de effecten relatief negatiever zijn vanwege de mogelijke aantasting van waarden en beïnvloeding van het woonmilieu (geluid, lucht, veiligheid). Uitgangspunt voor de nieuwe wegverbinding is steeds geweest dat zoveel mogelijk gebruik moet worden gemaakt van bestaande infrastructuur, wat in het algemeen vanuit milieuoogpunt beter is dan het aanleggen van volledig nieuwe wegverbindingen.

In 2006 is gestart met de m.e.r.-procedure voor de (besluitvorming over de) Westfrisiaweg. Vanaf dat moment is dus ook het milieuaspect in het proces betrokken. In het MER 2007 is op tracéniveau onderzoek gedaan naar de milieueffecten van de verschillende mogelijkheden (alternatieven) voor de opwaardering van de Westfrisiaweg. Op basis daarvan is in het MER bepaald welk tracé het meest milieuvriendelijk is. Zie hiervoor het MER 2007 en de aanvullingen hierop.

Mede op basis van het MER 2007 is een voorlopige keuze gemaakt voor het voorkeustracé. Er is een Programma van Eisen opgesteld, dat ten grondslag ligt aan het voorlopige ontwerp. Dit voorlopige ontwerp is, in samenspraak met bewoners en met de betrokken gemeenten, verder uitgewerkt. Daarbij is al zoveel mogelijk rekening gehouden met het voorkómen, mitigeren of compenseren van negatieve gevolgen voor het milieu. Zie ook paragraaf 3.3 van voorliggend MER en de bij het Ontwerp behorende documentatie.

In het voorliggende inrichtingsMER staan de inpassing van het voorkeustracé in de omgeving en de keuzemogelijkheden die daarbij nog bestaan, centraal.

Voor de keuzemogelijkheden die (mogelijk) tot andere milieueffecten leiden, zijn in het MER varianten onderzocht:

1. Inrichting kruising Molenweg-Westfrisiaweg
2. Locatie rotondes aansluitingen Obdam
3. Aansluiting N243 op Westfrisiaweg bij Avenhorn
4. Hoogteligging en maximumsnelheid Westfrisiaweg bij Hoorn-noord
5. Hoogteligging Westfrisiaweg ten behoeve van behoud functie Rijweg
6. Locatie aansluitingen en hoogteligging Westfrisiaweg Drechterland

De varianten betreffen vooral de locatie en vormgeving van diverse kruisingen. De varianten in hoogteligging en maximumsnelheid van de Westfrisiaweg bij Hoord-noord zijn uitgewerkt naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.

De effectbeschrijvingen en -waarderingen van het voorontwerp bevestigen dat in het voorontwerp het milieubelang een goede plek heeft gekregen; er worden geen zeer ernstig nadelige milieugevolgen verwacht. Het milieuonderzoek bevestigt ook dat de verschillen in milieueffecten tussen de varianten (zeer) gering zijn.

De aanvulling die gemaakt is voor het zuidelijke alternatief, Heerhugowaard, heeft geen gevolgen voor het meest milieuvriendelijke alternatief op tracéniveau zoals opgenomen in MER 2007 en dus ook niet voor de invulling van het MMA in voorliggend inrichtingsMER.

8.2 Meest milieuvriendelijke alternatief

In dit MER bestaat het meest milieuvriendelijke alternatief uit de combinatie van de vanuit milieuoogpunt best scorende varianten, aangevuld met maatregelen die optredende effecten verminderen, c.q. tot milieuwinst leiden.

Op deze aspecten wordt hierna ingegaan.

8.2.1 Meest milieuvriendelijke varianten

Uit de effectbeschrijvingen blijkt dat de verschillen tussen het VO en de varianten én de verschillen tussen de varianten onderling, minimaal zijn.

De geconstateerde verschillen worden vooral veroorzaakt door verschillen in:

- De hoogteligging van de nieuwe infrastructuur (visuele verstoring)
- De aanleg van geluidsschermen (visuele verstoring)
- De hoeveelheid 'extra' asfalt (ruimtebeslag, aantasting archeologische waarden) die nodig is om de infrastructuur te kunnen realiseren

In de in hoofdstuk 7 opgenomen tabellen, is steeds aangegeven op basis waarvan het betreffende effect beter of slechter dan het VO is gewaardeerd.

Per tracédeel en per variant wordt in deze paragraaf eerst in tabelvorm een samenvatting van de beschreven effecten gegeven, waarbij aan de kleuren de volgende betekenis moet worden gegeven:

Blauw = gelijkwaardig aan het VO
Groen = beter dan het VO
Rood = slechter dan het VO

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Daarbij geldt dat alleen de onderscheidende milieuaspecten zijn meegenomen en dat (conform de aanvullingen op het MER 2007) de verkeerseffecten buiten beschouwing zijn gebleven bij het formuleren van het MMA.

Wanneer alleen naar deze tabellen wordt gekeken, kan niet zonder meer worden bepaald welke varianten het meest milieuvriendelijk zijn. Niet alleen vanwege de geringe verschillen, maar de effecten per aspect wijzen ook vaak in een verschillende richting.

Daarom hebben in een zogenoemde MMA-sessie de verschillende betrokken partijen (projectbureau, provincie, gemeenten) zich gebogen over de resultaten van het MER. Per tracédeel is gekeken of een door iedereen gedragen prioritering in milieuthema's aan te brengen is. Voor een aantal aspecten heeft deze prioritering inderdaad plaatsgevonden, waardoor voor de betreffende thema's alsnog een onderscheid in de waardering van de varianten ontstond. In de toelichtende teksten onder de tabellen is aangegeven waar deze prioritering heeft plaatsgevonden.

Tracédeel west

Variant 1, Heerhugowaard:

Tabel 8.1 Samenvatting effecten milieu

	Variant 1B	Variant 1C	Variant 1D	Variant 1E	Variant 1F
Ruimtegebruik					
Geluidhinder					
Trillingshinder					
Externe veiligheid					
Landschap					

Het studiegebied voor dit MER bestaat uit een zone ter weerszijden van de weg, waar een direct effect van de aanleg van de weg wordt verwacht. Vanuit dat oogpunt scoren het voorlopig ontwerp en de varianten 1C en 1F gelijkwaardig.

In het voorontwerp en de varianten 1B en 1C ligt de rotonde zuidelijk van de spoorlijn. Door de deelnemers aan de sessie werd dit vanuit landschappelijk oogpunt wenselijker geacht dan een ligging van de rotonde ten noorden van de spoorlijn. Dit vanwege de meer stedelijke omgeving waar de zuidelijke rotonde zou worden gerealiseerd.

De aansluiting van de Molenweg op de Westfrisiaweg in variant 1F zorgt ervoor dat ten opzichte van het voorontwerp méér asfalt nodig is, en het ruimteslag dus iets groter. De voor- en nadelen van de varianten zijn dermate klein dat in de sessie besloten is hier geen doorslaggevende betekenis aan toe te kennen en vanuit het overall beeld van de gewenste toekomstige situatie, het voorontwerp als meest milieuvriendelijk aan te wijzen.

Variant 2, Obdam:

Tabel 8.2: Effecten milieu

	Variant 2B	Variant 2C	Variant 2D
Ruimtegebruik			
Geluidhinder			
Trillingshinder			
Externe veiligheid			
Landschap			

Voor variant 2, Obdam, is het voorontwerp aangemerkt als meest milieuvriendelijk. In het voorontwerp wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur, in de varianten wordt méér nieuwe infrastructuur aangelegd. Dit heeft een grotere impact op de omgeving (ruimtegebruik, landschap) dan het optimaliseren van de huidige infrastructuur, en woog voor de deelnemers aan de sessie zwaarder dan de zeer geringe verschillen in geluid- en trillingshinder.

Variant 3, Avenhorn:

Tabel 8.3: Effecten milieu

	Variant 3B
Ruimtegebruik	
Geluidhinder	
Trillingshinder	
Externe veiligheid	
Landschap	

De variant en het voorontwerp scoren gelijk, vanuit milieuoogpunt is geen voorkeur aan te geven voor het voorontwerp of de variant.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Tracédeel midden
Variant 4, Hoorn-noord:
Tabel 8.4: Effecten milieu

	Variant 4B	Variant 4C	Variant 4D
Ruimtegebruik			
Geluidhinder			
Trillingshinder			
Externe veiligheid			
Landschap			

Variant 4C komt als meest milieuvriendelijk naar voren. Dat heeft met name te maken met de lagere ligging ten opzichte van het Voorontwerp (dit leidt tot minder visuele verstoring en minder extra verstoring voor vogels) én de hogere maximumsnelheid.

In het kader van het MER-onderzoek is al rekening gehouden met de te treffen maatregelen. In het algemeen geldt dat bij een ontwerpsnelheid van 80 km/uur de doelmatigheid van de geluidsschermen afneemt en minder schermen worden geplaatst. Bij een ontwerpsnelheid van 80 km/uur blijkt dat de werkelijke gereden snelheid hoger ligt dan 80 km/uur. De weg is op deze hogere snelheid niet afgestemd. Wat echter ook betekent dat voor meer woningen een hogere waarde moet worden aangevraagd.

Om de variant te optimaliseren is het advies om de weg als een 100 km/uur weg in te richten en ook als zodanig de effecten te bepalen en dus de doelmatige schermen te plaatsen die bij 100km/uur nodig zijn. Vervolgens wordt echter op de weg zelf een snelheidsregime van 80 km/uur ingesteld. Op die manier kunnen de werkelijke effecten op het leefmilieu nog verminderd worden, en zal ook de extra verstoring voor vogels kleiner zijn.

De lage ligging van variant 4C scoort zoals gezegd landschappelijk het beste, hoewel de barrièrewerking blijft bestaan wanneer de weg grotendeels voorzien wordt van geluidsschermen. Optimalisaties voor landschap kunnen worden gevonden in een uitgekiend schermontwerp. De beleving van de Oostergouw is belangrijk en kan bij een lage ligging beter worden vormgegeven in het schermontwerp dan bij een hoge ligging.

Het feit dat in variant 4C de spoorbaan gelijkvloers wordt gekruist en er dus een iets groter risico is op een ongeval met gevaarlijke stoffen is door de deelnemers aan de MMA-sessie ondergeschikt gemaakt aan de andere milieuaspecten; dit omdat de spoorlijn maar sporadisch wordt gebruikt en er goede voorzieningen aanwezig zijn.

Variant 5, Rijweg:**Tabel 8.5: Effecten milieu**

	Variant 5B	Variant 5C
Ruimtegebruik		
Geluidhinder		
Trillingshinder		
Externe veiligheid		
Landschap		

Voor variant 5, Rijweg, komt het VO als meest milieuvriendelijke variant naar voren. De varianten scoren namelijk minder goed op de (prioritaire) aspecten ruimtegebruik en landschap.

De verschillen tussen het VO en de varianten zijn in dit geval (nog) kleiner dan de tabel wellicht doet vermoeden.

De hoge ligging van de Rijweg is volgens de deelnemers aan de MMA-sessie namelijk landschappelijk acceptabel op deze plek doordat de kruising bij stedelijk gebied ligt. Door de toekomstige realisatie van bedrijventerrein 't Zevenhuis wordt de uitstraling van dit gebied nog meer stedelijk - en is de impact van een hooggelegen weg relatief nog kleiner.

In deze variant heeft het talud van de Rijweg bovendien een afschermende werking voor geluid, waardoor minder geluidsafschermende voorzieningen nodig zijn. Het aantal geluidsgehinderden verandert daarmee overigens niet, vandaar de waardering 'gelijkwaardig aan het VO' in de tabel.

Tracédeel oost

Variant 6, Drechterland:**Tabel 8.6: Effecten milieu**

	Variant 6B	Variant 6C
Ruimtegebruik/aantasting oppervlak archeologisch waardevol gebied		
Geluidhinder		
Trillingshinder		
Externe veiligheid		
Landschap		

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Het Voorontwerp is het meest milieuvriendelijk, dit vanwege de minste landschappelijke effecten en het kleinste ruimtebeslag. Voor de varianten geldt bovendien dat de extra aansluiting van de Slimweg gepland is in een archeologisch zeer waardevol gebied.

Optimalisatie kan worden gevonden in de aansluiting bij De Voetakkers middels een ongelijkvloerse kruising (zoals in variant 6 B en C) in plaats van een gelijkvloerse kruising met VRI. Dit in verband met het risico op een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Samengevat

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
Variant keuze	Voorontwerp	Voorontwerp	VO /3B	4C	Voorontwerp	Voorontwerp

8.2.2 Inpassings- en meekoppelingsmogelijkheden van landschap, water en natuur

In het MER 2007 zijn diverse mogelijkheden beschreven om een koppeling te leggen tussen de thema's landschap, cultuurhistorie en natuur. Zie het MER 2007. In het voorlopige ontwerp is al met deze aanbevelingen rekening gehouden, er zijn dan ook diverse maatregelen in het ontwerp geïntegreerd. Zie de documentatie bij het ontwerp, die bij dit MER ter inzage ligt. Tevens is een beeldkwaliteitsplan opgesteld (als bijlage 6 bij dit MER gevoegd) waarin gekeken is hoe de diverse ontwikkelingen in het gebied zo goed mogelijk op elkaar afgestemd kunnen worden.

Als vervolg op dit beeldkwaliteitsplan zal - na de vaststelling van het definitieve ontwerp - een landschapsplan worden opgesteld. Dit landschapsplan is een gedetailleerd ontwerp van de inrichting van de weg en aangrenzende ruimten. Hierin kunnen de inpassings- en meekoppelingsmaatregelen het beste een plek krijgen.

In deze paragraaf worden de aandachtspunten voor het landschapsplan kort beschreven, waarbij wordt opgemerkt dat er vooral kansen voor meekoppeling liggen ten oosten van Hoogkarspel.

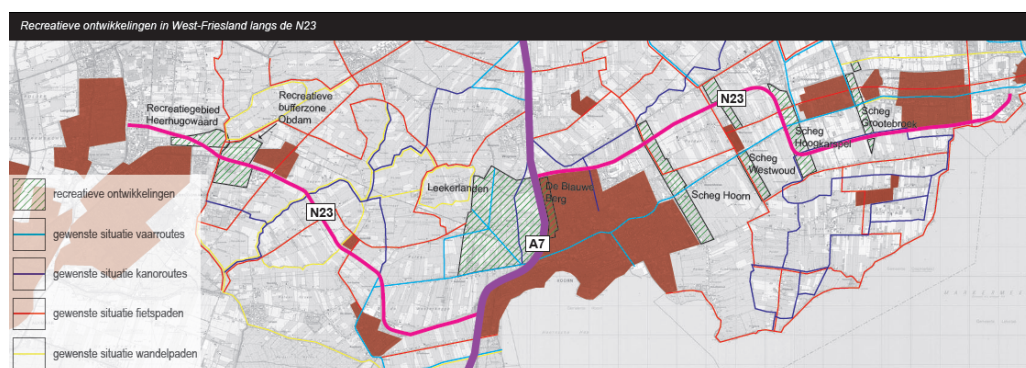
Recreatie

De opgave voor recreatie is het tot stand brengen van een goed ontsloten en samenhangend recreatief netwerk van vaar-, wandel- en fietsverbindingen. Doordat bij de realisatie van de Westfriisaweg voornamelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur, blijven de bestaande recreatieve routes grotendeels in tact. Door de verkeersaantrekkende werking van de Westfriisaweg worden bestaande routes overigens ook rustiger en daardoor aantrekkelijker. Daar waar toch bestaande of beoogde recreatieve routes doorsneden worden, zullen deze worden gewaarborgd moeten worden, en een veilige oversteek moet worden gegarandeerd.

De recreatieve gebieden en routes die aan de N23 Westfriisiaweg liggen:

- Recreatiegebied Heerhugowaard
- Recreatieve bufferzone Obdam
- De Leekerlanden
- De Blauwe Berg
- De vier Groene Scheggen

Als onderdeel van het meest milieuvriendelijke alternatief worden de recreatieve routes gewaarborgd door in het ontwerp veilige (fiets)oversteekvoorzieningen te realiseren en de routes extra aantrekkelijk te maken. De recreatieve gebieden krijgen hierdoor een extra impuls.



Figuur 8.1 Recreative ontwikkelingen in West Friesland langs de N23 (Bron: Beeldkwaliteitsplan van de N23 Westfriisiaweg, Grontmij)

Water en ecologie

De compensatieopgave voor water kan gerealiseerd worden door de berm sloten langs het gehele tracé te verbreden of door op een aantal plaatsen de opgave te bundelen en een open wateroppervlak te realiseren. Door de oevers vervolgens natuurvriendelijk in te richten, wordt een meerwaarde gecreëerd, zeker als dit wordt gecombineerd op de plaatsen waar recreatieve routes lopen (zie hierboven).

Een aantal watergangen moet worden verplaatst (bijvoorbeeld de Oostertocht). Dit is als negatief beoordeeld. Door deze watergangen vervolgens ecologisch in te richten, wordt een meerwaarde gecreëerd die het negatieve effect (geheel of gedeeltelijk) teniet doet.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Ecologie

De Westfrisiaweg valt op een aantal plaatsen samen met onderdelen van de Ecologische hoofdstructuur, c.q. doorkruist onderdelen van de EHS. Ook worden op diverse plaatsen ecologisch waardevolle gebieden doorsneden, waaronder de Groene Scheggen (Hoorn, Westwoud, Hoogkarspel en Grootebroek).

Optimalisatiemogelijkheden (bij voorkeur te integreren in het ontwerp en planologisch vast te leggen in het inpassingsplan) bestaan met name uit de aanleg van faunapassages voor amfibieën en kleine zoogdieren. Dit is in ieder geval goed mogelijk bij de Jaagweg/Trekvaart en de Groene Scheggen.

Het oostelijke gedeelte van de huidige N302 wordt een stuk minder druk als de Westfrisiaweg is gerealiseerd. Dit is gunstig voor de kwaliteit van de EHS ten noorden van de N302 (minder geluid, minder verkeersslachtoffers). Door een extra kwaliteitsimpuls te geven aan deze EHS-gebieden, vindt compensatie plaats van het (beperkte) kwaliteitsverlies van de EHS langs andere weggedeelten. Deze compensatie is dan ook onderdeel van het MMA en verdient nadere uitwerking.

8.2.3 Overige maatregelen

Om nadelige milieueffecten te verminderen of compenseren, zijn tot slot diverse maatregelen denkbaar (zie ook het MER 2007). De maatregelen die specifiek voor een bepaalde variant gelden, zijn in paragraaf 8.2.1 beschreven.

Daarnaast zijn de volgende optimalisatiemogelijkheden in het algemeen van belang (en maken dus onderdeel uit van het MMA):

Landschap

- Bij het ontwerp van de geluidsschermen rekening houden met de locatie, de inpassing in het landschap en de keuze voor doorzichtige of niet doorzichtige schermen
- Bij de uitvoering van de verdiepte ligging in tracédeel oost kan optimalisatie worden gevonden in de uitvoering van de tunnelbak

Energie en duurzaamheid

- Koude- en warmteopslag gekoppeld aan asfalt. In dit kader is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd waaruit blijkt dat gebruikmaking van energie uit asfalt in het project heel kansrijk lijkt
- Combinaties ten behoeve van energieopwekking; zoals zonnecellen op geluidsschermen
- Een expliciete keuze voor duurzaam beheer en onderhoud

Verkeer, mobiliteit, woon- en leefmilieu

- Maatregelen om sluipverkeer te voorkomen of minimaliseren (bijvoorbeeld door 'knip' aan te brengen in bepaalde routes), om zo een betere leefbaarheid en veiligheid te creëren langs de betreffende wegen
- Optimale aandacht voor veilige oversteekvoorzieningen voor langzaam verkeer
- Mogelijkheden om automobilititeit te beperken, nader onderzoeken. Bijvoorbeeld door te zorgen voor betere bereikbaarheid van stations en het realiseren van goede fietsvoorzieningen

Tijdens de uitvoering:

- Reguleren van verkeersstromen en aan- en afvoerroutes van bouw materiaal
- Gebruik van duurzame materialen, of hergebruik van materiaal (grond en puin)
- Verminderen van bouwhinder
- Geen bemaling toepassen in verband met verstoring grondwaterstromen

In het kader van de verdere besluitvorming verdienen bovenstaande maatregelen aandacht.

9 Leemten in kennis, evaluatieprogramma

Hoofdstuk 8 van het MER 2007 gaat in op de leemten in kennis die destijds werden geconstateerd. Deze kennisleemten zijn ook in het kader van dit inrichtingsMER van belang. Het betreft:

- De gehanteerde verkeersintensiteiten: deze zijn bepaald op basis van modelberekeningen. Er moet dan altijd rekening worden gehouden met een bepaalde mate van onzekerheid
- De modelberekeningen voor geluid en luchtkwaliteit zijn op de genoemde verwachte verkeersintensiteiten gebaseerd; ook hier geldt dat modelberekeningen een zekere mate van onzekerheid hebben
- Vrijkomen nieuwe informatie: Het MER is gebaseerd op het voorontwerp van de Westfriisiaweg (begin 2008). Het ontwerp is echter nog steeds in ontwikkeling, zodat op onderdelen sprake is van wijzigingen in de plannen. Voor zover deze wijzigingen andere milieuconsequenties tot gevolg (kunnen) hebben, wordt hier in het kader van het inpassingsplan aandacht aan besteed.

Er zijn voldoende kennis en gegevens voorhanden om dit inrichtingsMER te kunnen maken. De feitelijke ontwikkeling van de verkeersdruk en de verkeerssamenstelling op relevante wegen zijn bij voorkeur onderdelen van het evaluatieprogramma, evenals de daarmee samenhangende aspecten geluid, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid.

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

10 Literatuurlijst

1. MER opwaardering Westfriisaweg, Tauw / Goudappel Coffeng, juli 2009
2. MER Opwaardering Westfriisaweg, alternatieven ten zuiden van Heerhugowaard. Tauw, april 2009 (bijlage 7)
3. Luchtkwaliteit Westfriisaweg, Luchttoets conform de Wet milieubeheer (5.2 luchtkwaliteitseisen), Grontmij, concept, 16 februari 2009 (referentienummer I&M-99065030-RZ)
4. Westfriisaweg MER, akoestisch onderzoek inclusief trillingen 2 april 2009 (Grontmij), revisie 2, I&M I&M-1001431
5. Externe Veiligheid Westfriisaweg 11 maart 2009 (Grontmij), revisie 2, I&M-1000882-IV, I&M-1000894-IV, I&M-1000903-IV, I&M-1000905-IV, I&M-1000906-IV en I&M-1000898-IV
6. Archeologisch onderzoek Westfriisaweg 28 juli 2009 (Grontmij), kenmerk ISSN 1573
7. MER Opwaardering Westfriisaweg, alternatieven ten zuiden van Heerhugowaard, aanvulling op het MER 2007, 5 januari 2010 (Tauw), R002-4587835EMR-evp-v03-NL

Kenmerk R001-4587835SLB-kmn-V03-NL

Bijlage

1

Kaarten van de varianten

Bijlage

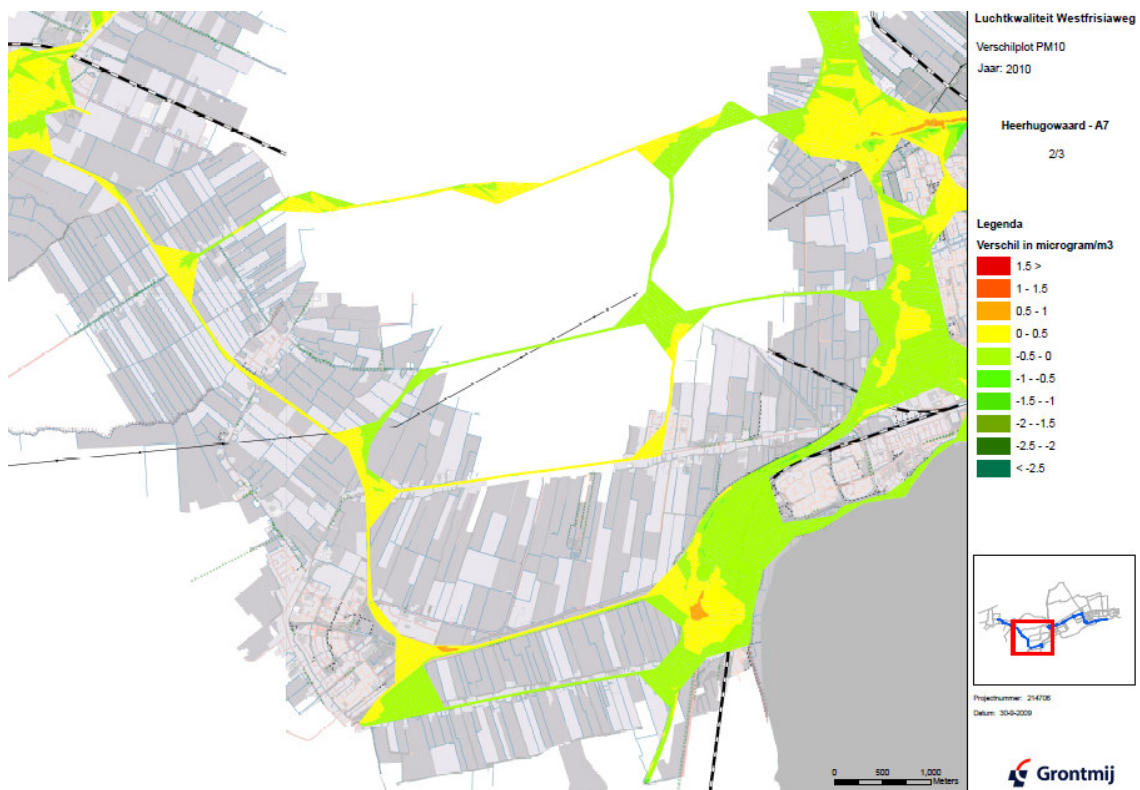
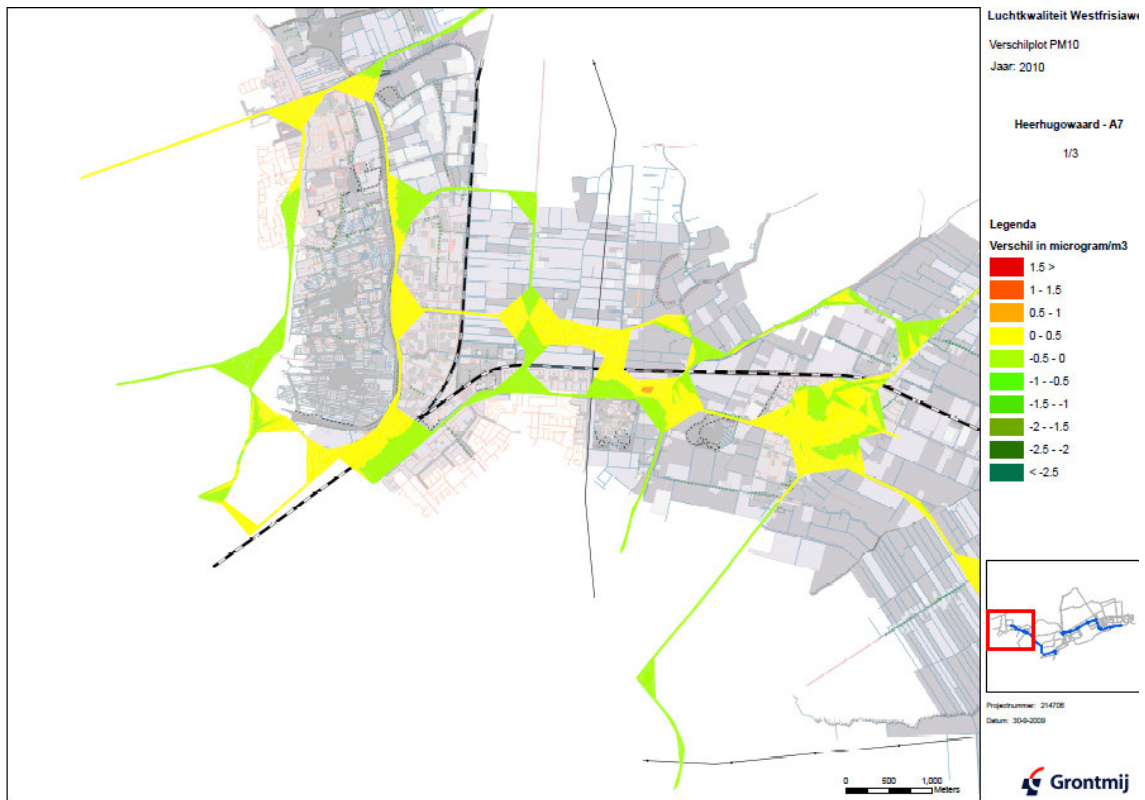
2

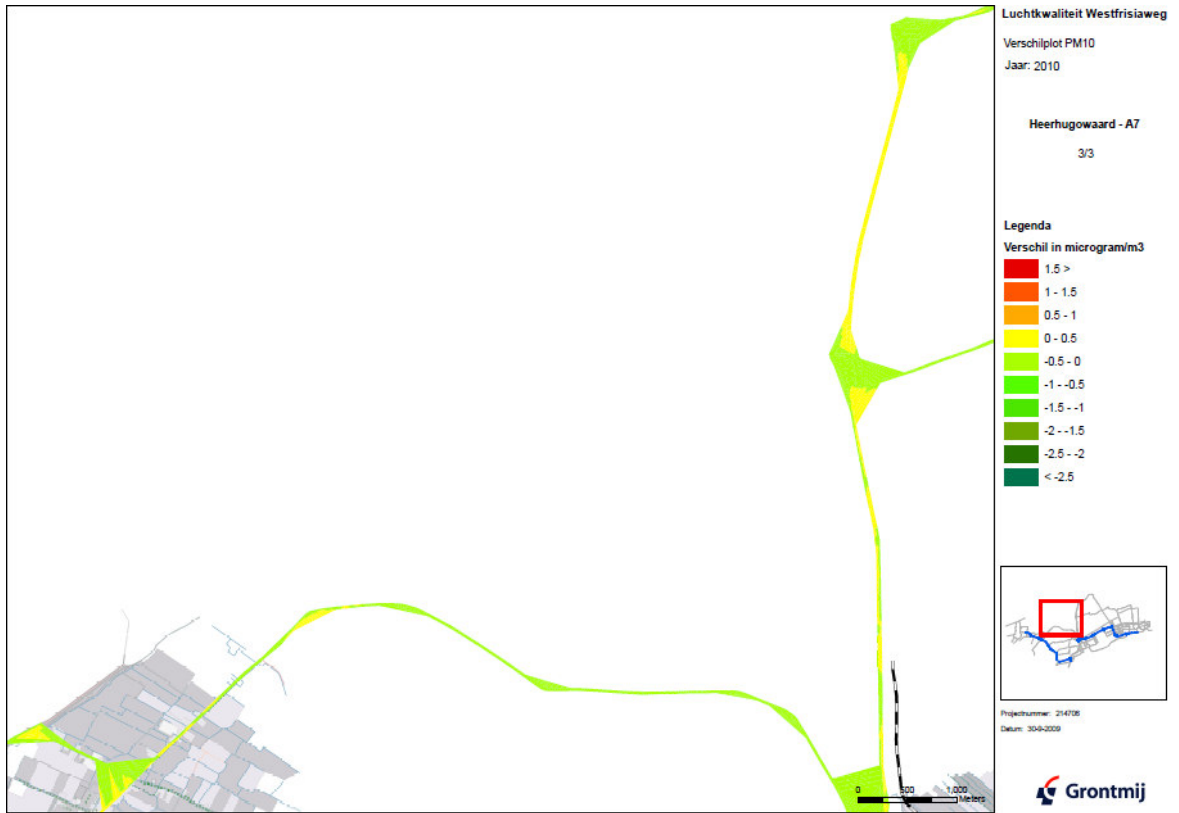
**Onderzoeksrapporten luchtkwaliteit, geluid en trillingen,
externe veiligheid en archeologie**

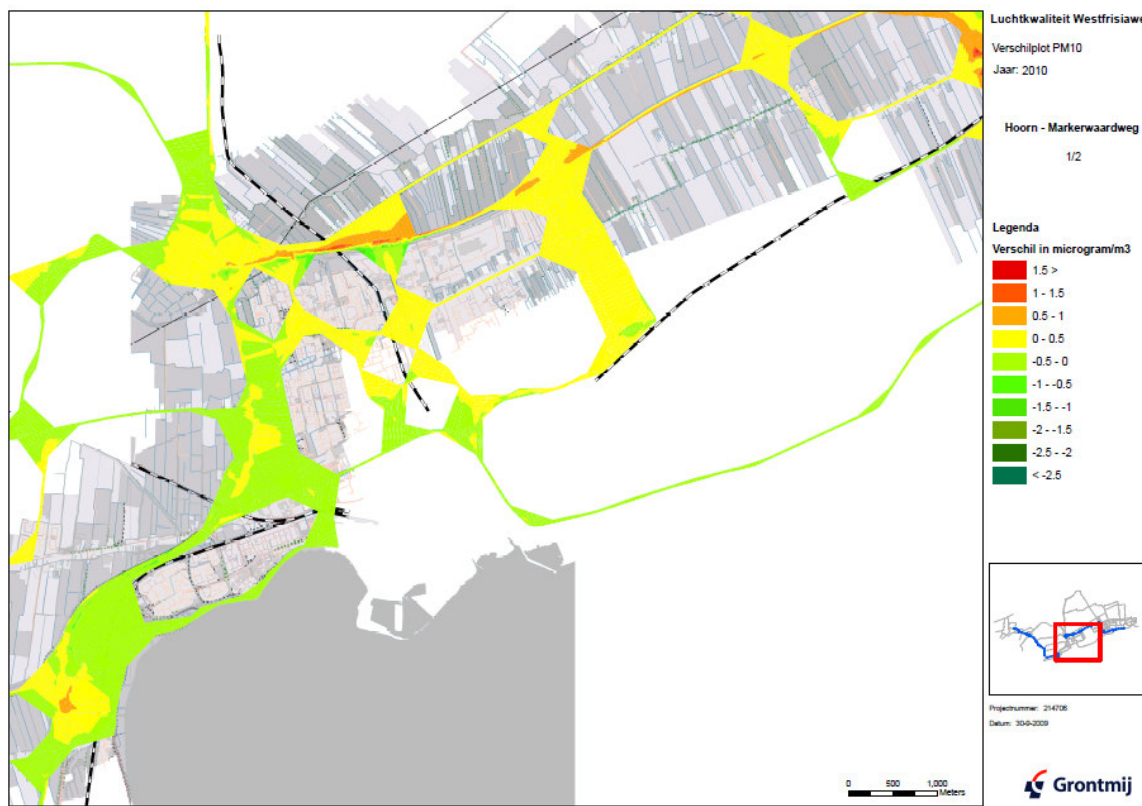
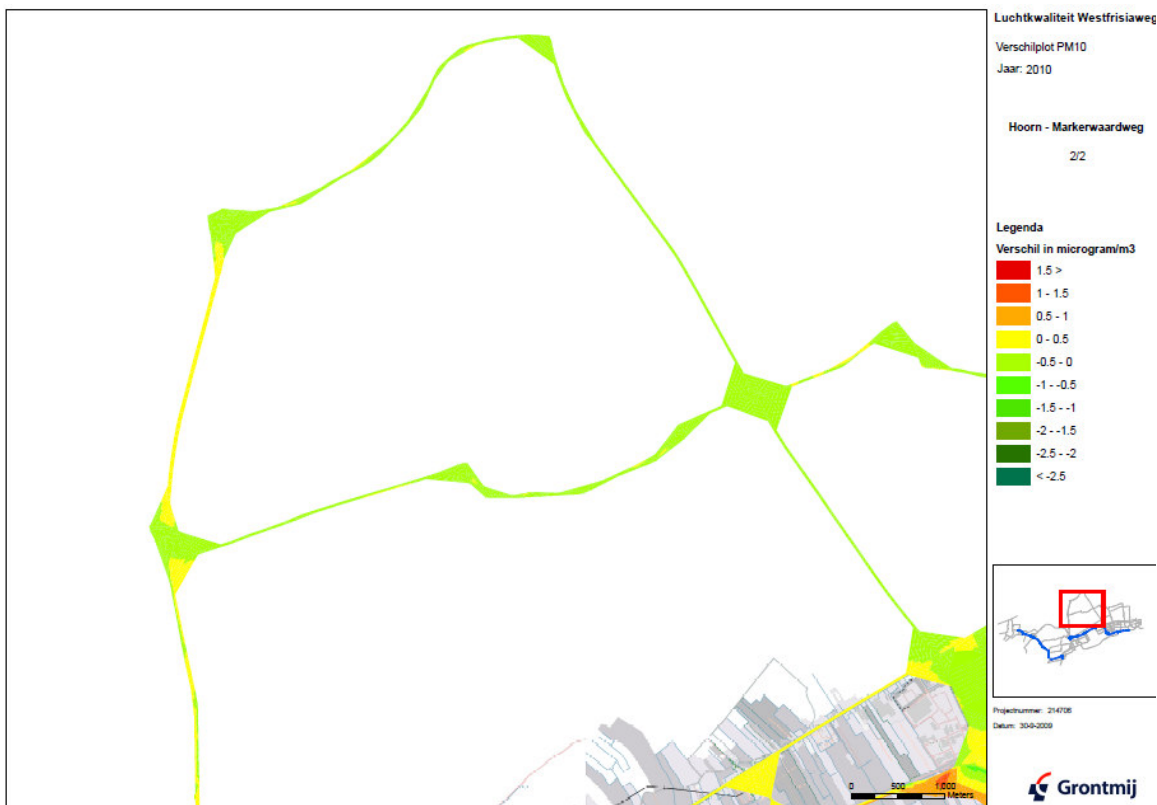
Bijlage

3

Verschilplots luchtkwaliteit









Luchtkwaliteit Westfriisiaweg

Verschilplot PM10

Jaar: 2010

Markerwaardweg - Houtribdijk

1/2

Legenda

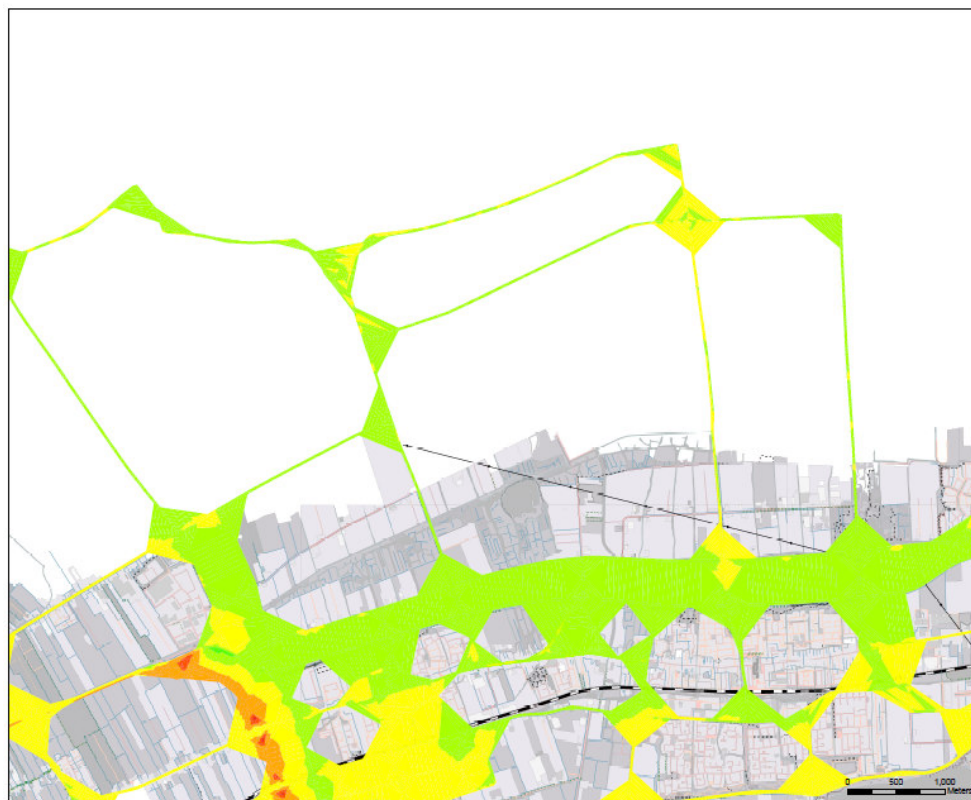
Verschil in microgram/m³

1.5 >
1 - 1.5
0.5 - 1
0 - 0.5
-0.5 - 0
-1 - -0.5
-1.5 - -1
-2 - -1.5
-2.5 - -2
< -2.5



Projectnummer: 214706

Datum: 30-6-2009



Luchtkwaliteit Westfriisiaweg

Verschilplot PM10

Jaar: 2010

Markerwaardweg - Houtribdijk

2/2

Legenda

Verschil in microgram/m³

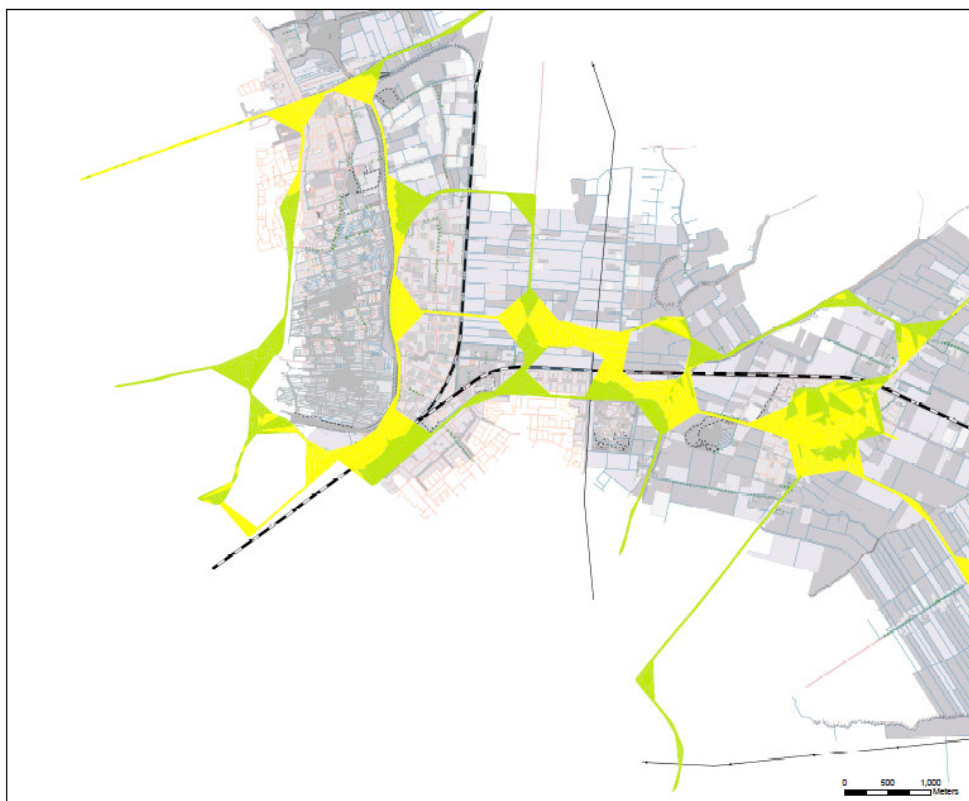
1.5 >
1 - 1.5
0.5 - 1
0 - 0.5
-0.5 - 0
-1 - -0.5
-1.5 - -1
-2 - -1.5
-2.5 - -2
< -2.5



Projectnummer: 214706

Datum: 30-6-2009





Luchtkwaliteit Westfrisiaweg

Verschilplot PM10

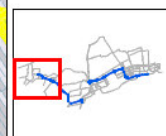
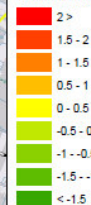
Jaar: 2020

Heerhugowaard - A7

1/3

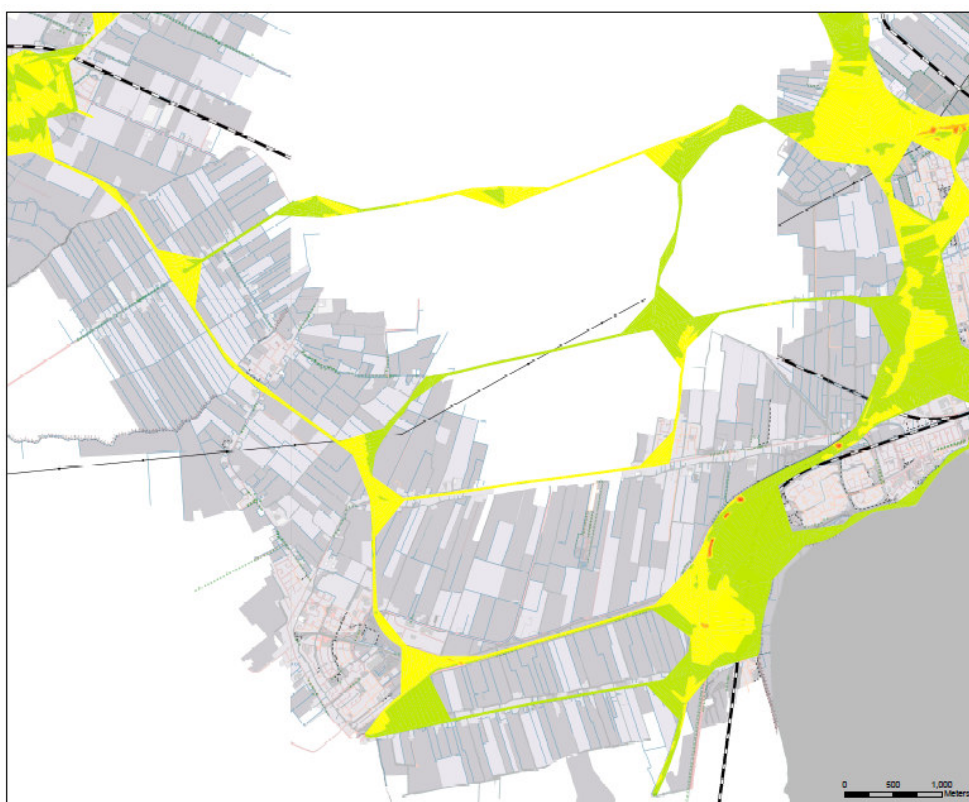
Legenda

Verschil in microgram/m3



Projectnummer: 214708

Datum: 30-9-2009



Luchtkwaliteit Westfrisiaweg

Verschilplot PM10

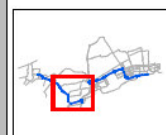
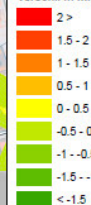
Jaar: 2020

Heerhugowaard - A7

2/3

Legenda

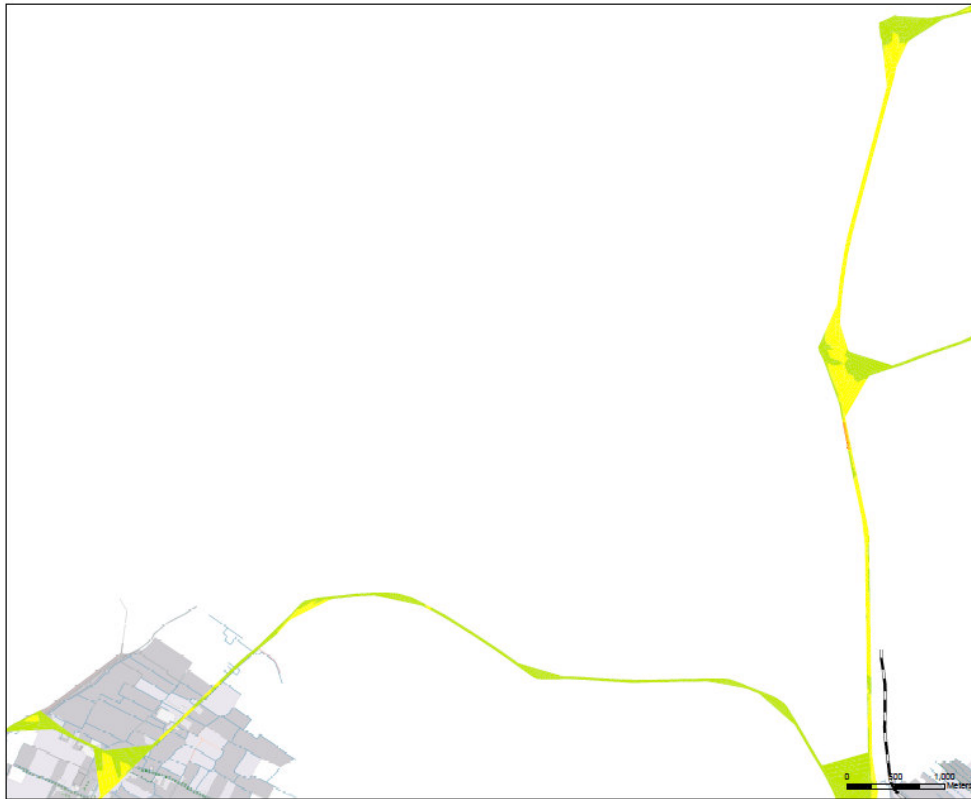
Verschil in microgram/m3



Projectnummer: 214708

Datum: 30-9-2009





Luchtkwaliteit Westfriisiaweg

Verschilplot PM10

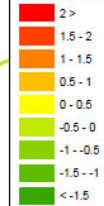
Jaar: 2020

Heerhugowaard - A7

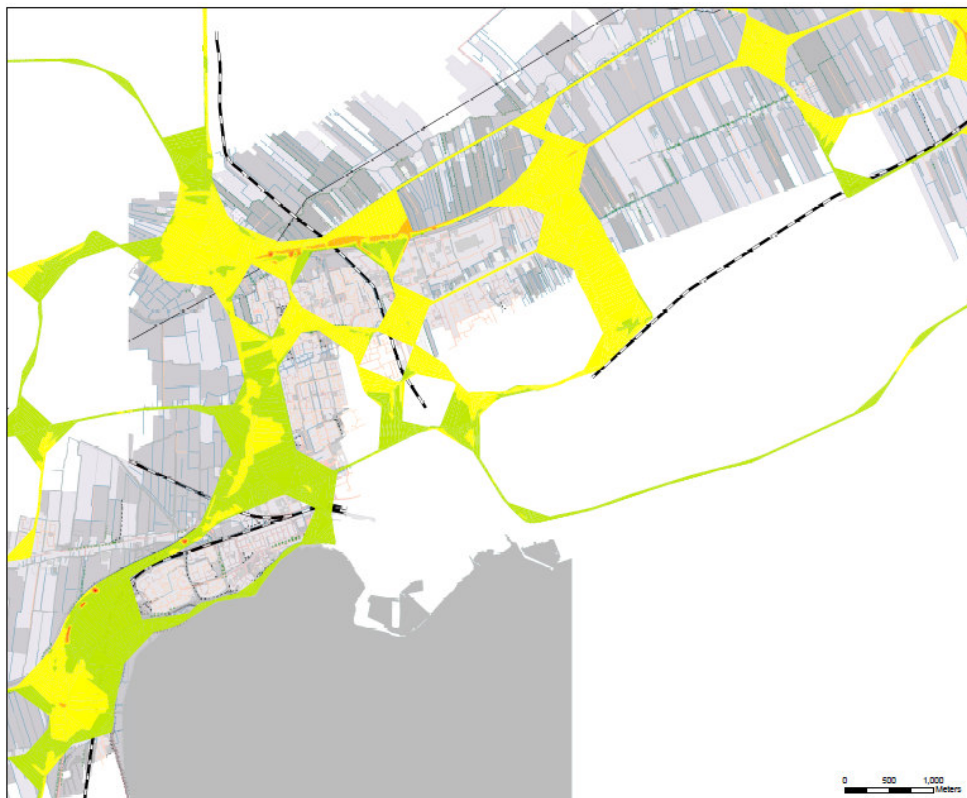
3/3

Legenda

Verschil in microgram/m3



Projectnummer: 214708
Datum: 30-9-2020



Luchtkwaliteit Westfriisiweg

Verschilplot PM10

Jaar: 2020

Hoorn - Markerwaardweg

1/2

Legenda

Verschil in microgram/m3

2 >

1.5 - 2

1 - 1.5

0.5 - 1

0 - 0.5

-0.5 - 0

-1 - -0.5

-1.5 - -1

< -1.5



Projectnummer: 214706

Datum: 30-0-2020



Luchtkwaliteit Westfriisiweg

Verschilplot PM10

Jaar: 2020

Hoorn - Markerwaardweg

2/2

Legenda

Verschil in microgram/m3

2 >

1.5 - 2

1 - 1.5

0.5 - 1

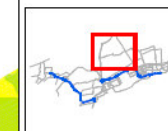
0 - 0.5

-0.5 - 0

-1 - -0.5

-1.5 - -1

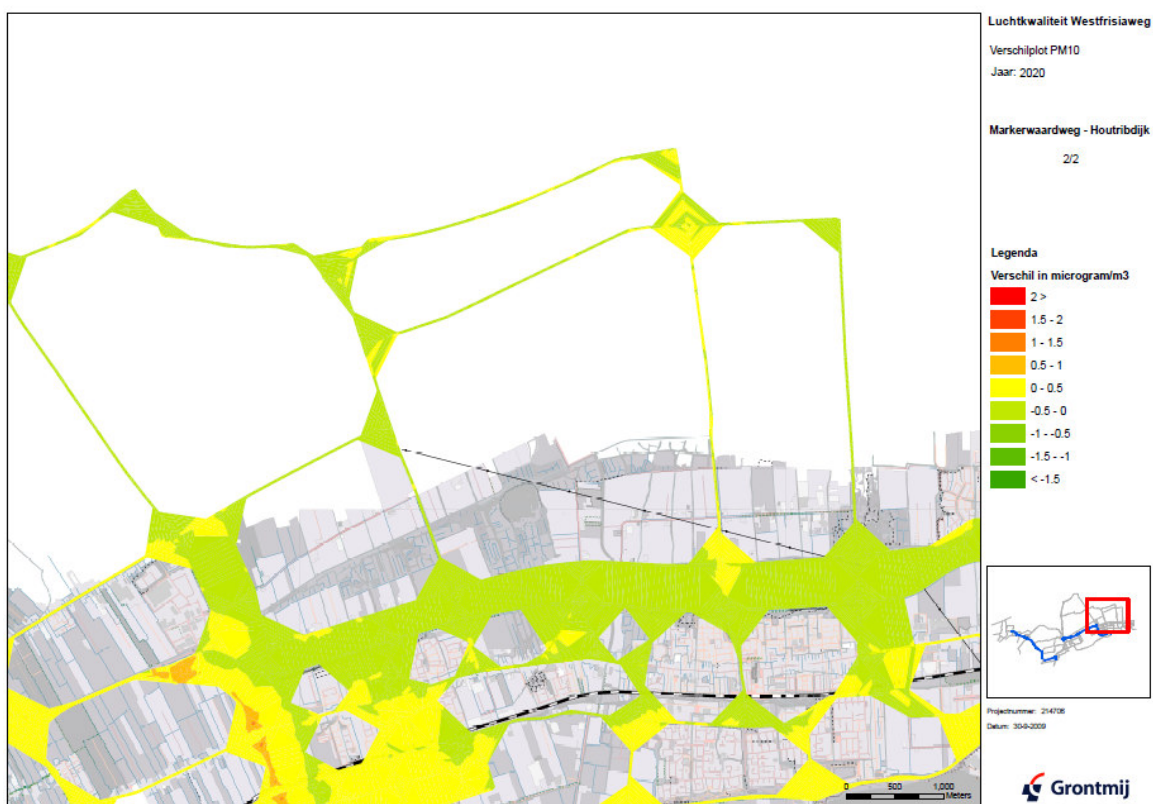
< -1.5



Projectnummer: 214706

Datum: 30-0-2020





Bijlage

4

Verkeersveiligheid

Tauw BV

MER Westfrisiaweg

Uitwerking verkeersveiligheid

Datum 18 september 2009
Kenmerk TMD225/Pme/0825
Eerste versie
Aan Bijlage 1: MER Westfrisiaweg

Algemeen

De overheid streeft ernaar om het aantal ongevallen drastisch te beperken. Enerzijds komt deze doelstelling voort uit het zo veel mogelijk voorkomen van menselijk leed. Ongevallen waarbij doden en/of ernstig gewonden zijn gevallen, blijven veel mensen lang bij (waarbij psychische schade niet uitgesloten kan worden). Anderzijds is een ongeval één van de oorzaken waardoor files ontstaan. Daarmee hebben ongevallen een directe relatie met een gestagneerde verkeersdoorstroming en de economische schade die hierdoor ontstaat.

Helaas worden niet alle ongevallen in ons land geregistreerd. Weggebruikers worden gestimuleerd om hun voertuigen zo snel mogelijk van de weg te halen, waardoor het verkeer blijft doorstromen. Door samen het Europees schadeformulier in te vullen, komen de betrokken weggebruikers er meestal onderling wel uit. In dat geval wordt de politie niet ingeschakeld, waardoor het ongeval niet geregistreerd wordt. Zijn daarentegen bij het ongeval slachtoffers gevallen, dan worden de hulpdiensten wel opgeroepen. Van deze ongevallen vindt een gedegen registratie plaats. Met behulp van deze cijfers ontstaat een betrouwbaar beeld van de werkelijke onveiligheid.

Hoe de verkeersveiligheid zich richting de toekomst ontwikkelt, weet niemand. Mogelijk mag veel verwacht worden van nieuwe technologieën in de auto. Praktijkgegevens hierover zijn echter nog niet beschikbaar. Wel is duidelijk dat bij gelijkblijvende omstandigheden het aantal ongevallen en de verkeersdruk lineair samenhangen. Dit betekent dat bij een toename van 10% van de verkeersdruk op een bepaalde weg, het aantal ongevallen op die weg ook groeit met 10%. Verder is bekend dat op zogenoemde stroomwegen (bijvoorbeeld autosnelwegen) minder ongevallen plaatsvinden dan op zogenoemde erftoegangswegen (bijvoorbeeld 60 km/h-wegen). Dit betekent dat het aantal ongevallen zal afnemen als een weg wordt opgewaardeerd (bijvoorbeeld van 80 km/h naar een volwaardige autoweg). Het aantal ongevallen zal ook afnemen als het verkeer gestimuleerd wordt om zo veel mogelijk gebruik te maken van de hoofdwegen. Er

maakt dan immers minder (sluip)verkeer gebruik van het onderliggend wegnnet.

Voorgaande betekent dat alleen voor de huidige verkeerssituatie de verkeersonveiligheid goed in beeld kan worden gebracht. Betrouwbare ongevalgegevens voor toekomstige situaties kunnen niet worden gegeven. Toch bestaat vooral in m.e.r.-studies behoefte om het onderdeel verkeersveiligheid te kwantificeren. De methodiek die hiervoor al enkele jaren wordt gebruikt, biedt een goed vertrekpunt. Beseft moet worden dat het bij deze methodiek niet zo zeer gaat om de absolute aantallen, als wel om een onderlinge vergelijking van toekomstige situaties. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt welke van de beschouwde situaties het veiligst is. In het vervolg van deze bijlage wordt de gehanteerde methodiek nader toegelicht. De methodiek is gebaseerd op de in ontwikkeling zijnde handleiding 'Verkeersveiligheid in TN/MER' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Verkeersveiligheid in deze m.e.r.-studie

Het aspect verkeersveiligheid kent veelal een objectieve en een subjectieve component. Bij subjectieve verkeersveiligheid gaat het vooral om het gevoel c.q. de beleving van weggebruikers en omwonenden. Zo kan een kruispunt door iedereen als onveilig worden ervaren, terwijl dit niet uit 'harde' getallen blijkt (de objectieve verkeersveiligheid). De objectieve verkeersveiligheid maakt namelijk het aantal slachtoffers c.q. ongevallen inzichtelijk. Hoe deze component in voorliggend MER is meegenomen, wordt in deze bijlage duidelijk.

Voordat op de methodiek wordt ingegaan, is eerst aandacht voor enkele veel gebruikte begrippen:

- Verkeersintensiteit: Ook wel verkeersdruk genoemd. In verkeersmodellen wordt vaak standaard gewerkt met gemiddelde intensiteiten voor een werkdag, terwijl voor het bepalen van de verkeersveiligheid intensiteiten voor een gemiddelde weekdag nodig zijn. Met behulp van kencijfers kan de intensiteit worden omgerekend van werk- naar weekdagen. In dit project is als correctiefactor 0,92 gehanteerd.
- Verkeersprestatie: Betreft het aantal miljoen motorvoertuigkilometers dat op jaarbasis wordt afgelegd. In formulevorm is dit de weglengte (km) vermenigvuldigd met de verkeersintensiteit (mvt/weekdag) op dat wegdeel vermenigvuldigd met 365 dagen en gedeeld door 1 miljoen.
- Risicocijfer: Het risicocijfer beschrijft de kans om betrokken te raken bij een ongeval waarbij slachtoffers (doden en/of gewonden) vallen.
- Slachtoffers: Het aantal slachtoffers volgt uit het vermenigvuldigen van de verkeersprestatie en het risicocijfer. Deze rekenslag vindt plaats voor elk uniek wegtype. Nadat de kentallen per wegtype berekend zijn, mag het totaal aantal slachtoffers worden bepaald door de afzonderlijke waarden bij elkaar op te tellen.

Voor de huidige situatie is bekend hoeveel slachtoffers zijn gevallen op de Westfrisiaweg. Tevens is voor deze situatie de verkeersprestatie bekend. Dit betekent dat op grond van deze twee variabelen de werkelijke c.q. actuele risicocijfers voor de West-frisiaweg bepaald kunnen worden.

In de autonome situatie blijft de weginrichting in hoofdlijnen vergelijkbaar met de huidige inrichting. Dat betekent dat op grond van de actuele risicocijfers en de toekomstige verkeersprestatie een inschatting gemaakt kan worden van het aantal verwachte slachtoffers.

In de plansituatie (het VO) wordt de weg veiliger ingericht waardoor niet langer de actuele risicocijfers gebruikt mogen worden. Voor wegdelen die gereconstrueerd worden is een ander risicocijfer gehanteerd (ontleend aan onderzoek van het SWOV). Door dit nieuwe risicocijfer te combineren met de verwachte verkeersprestatie wordt duidelijk hoeveel slachtoffers in deze situatie naar verwachting zullen vallen. Daarnaast is de verwachting dat in het VO het verkeer langer gebruik blijft maken van de relatief veilige stroomwegen. Hierdoor wordt minder verkeer afgewikkeld over het relatief onveilige onderliggend wegennet. Het bundelen van verkeer op de stroomwegen zou zich dus moeten uiten in beduidend minder ongevallen op het onderliggend wegennet.

De hiervoor beschreven aanpak in hoofdlijnen is hierna stapsgewijs toegelicht. Nogmaals wordt erop gewezen dat de geprognosticeerde slachtofferaantallen voor 2020 niet tot doel hebben om een reële inschatting van de werkelijke veiligheidssituatie in dat jaar te geven. Het doel is om op een eenduidige manier een prognose op te stellen, zodat een onderlinge vergelijking van de relevante te beschouwen situaties mogelijk wordt. Zodoende wordt duidelijk welke situatie tot de minste slachtoffers zal leiden.

De Commissie voor de m.e.r. heeft gevraagd onderscheid te maken in de verkeersveiligheid op de hoofdwegen en het onderliggende wegennet. In de volgende paragrafen is dit onderscheid kwantitatief beschreven.

Vaststellen actuele risicocijfers Westfrisiaweg

In het MER 2007 zijn de geregistreerde ongevallen op de N507/N302 over de periode 1999-2003 opgenomen. Het gaat in totaal om 701 ongevallen waarvan 10 met dodelijke afloop, zie tabel B1.1. Bij nog eens 112 ongevallen was sprake van lichamelijk letsel, terwijl bij de overige 579 ongevallen sprake was van uitsluitend materiële schade (UMS). Het genoemde aantal ongevallen heeft betrekking op het tracé met als beginpunt de komgrens van Heerhugowaard (aan de kant van Obdam). Als eindpunt (oostelijk deel) is het kruispunt N302/N506 (Provincialeweg, Zijlweg, Zuiderdijk, De Dolfijn) beschouwd.

deeltraject Westfrisiaweg	trajectlengte	aantal ongevallen			
	(km)	dood	letsel	UMS	totaal
westelijk deel (N507, Heerhugowaard - A7)	13,1	4	30	143	177
middengedeelte (N302, A7 - Markerwaardweg)	8,9	2	40	201	243
oostelijk deel (N302, Markerwaardweg - Houtribdijk)	9,9	4	42	235	281

	trajectleng- te	aantal ongevallen			
totaal	31,9	10	112	579	701

Tabel B1.1: Geregistreerde ongevallen in 1999-2003 (bron: provincie Noord-Holland)

Bij de in tabel B1.1 genoemde ongevallen zijn in totaal 155 slachtoffers geregistreerd. Rekening houdend met de beschouwde periode (5 jaar) betekent dit dat er jaarlijks gemiddeld 31 slachtoffers zijn gevallen. In tabel B1.2 is dit aantal uitgesplitst naar deeltraject. Tevens is in deze tabel de verkeersprestatie afkomstig uit het verkeers-model gepresenteerd, waaruit het actuele risicocijfer¹ voor de Westfriisiaweg volgt.

deeltraject Westfriisiaweg	aantal slachtoffers	verkeers- prestatie	risicocijfer (slachtofferratio)
westelijk deel (N507, Heerhugowaard - A7)	8	47,8	0,167
middengedeelte (N302, A7 - Markerwaardweg)	10	68,3	0,146
oostelijk deel (N302, Markerwaardweg - Houtribdijk)	13	53,5	0,243
totaal	31	169,6	

Tabel B1.2: Geregistreerde slachtoffers en daarvan afgeleide actuele risicocijfers (bron: provincie Noord-Holland, bewerking Goudappel Coffeng)

Het westelijk deel van de Westfriisiaweg is momenteel relatief veilig. Gemiddeld geldt voor dit type wegen (80 km/h met landbouwverkeer) namelijk een hoger risicocijfer (0,268). Daarentegen zijn het middengedeelte en het oostelijk deel van de Westfriisiaweg nu relatief onveilig. Gemiddeld geldt voor een autoweg 2x1 (middengedeelte) een lager risicocijfer (0,112), terwijl voor een 80 km/h-weg met gesloten verklaring (oostelijk deel) ook een lager risicocijfer (0,191) geldt. De genoemde cijfers zijn ontleend aan onderzoek van het SWOV.

Vaststellen toekomstige risicocijfers Westfriisiaweg

In de autonome situatie ligt de Westfriisiaweg er nagenoeg hetzelfde bij als momenteel het geval is. Het enige wezenlijke verschil is dat het bestaande gelijkvloerse kruispunt N302 - Rijweg wordt vervangen door een ongelijkvloerse aansluiting. Daarom zijn voor de autonome situatie ook de risicocijfers uit tabel B1.2 gebruikt. Het op deze manier berekende aantal slachtoffers is 'handmatig' gecorrigeerd², zodat het effect van de genoemde kruispuntreconstructie inzichtelijk wordt.

¹ Ook wel slachtofferratio genoemd. Deze ratio maakt het aantal slachtoffers per miljoen voertuigkilometers inzichtelijk.

² In de huidige situatie vallen er jaarlijks gemiddeld 0,6 slachtoffers op het betreffende kruispunt. Afgezet tegen de verkeersprestatie betekent dit een overschatting van afgerond twee slachtoffers in de autonome situatie. Derhalve is het rekenresultaat met dit aantal verminderd.

In het VO is de Westfriisiaweg veiliger ingericht. Op het westelijk deel blijft de maximum toegestane snelheid weliswaar 80 km/h. De winst zit hier vooral in het ombouwen van kruispunten tot rotondes en het weren van landbouwverkeer op de hoofdrijbaan. Het verdubbelen van de N243 heeft nauwelijks effect op de verkeersveiligheid. De verdubbeling wordt uitgevoerd om op dit gedeelte voldoende capaciteit te kunnen bieden (niet om de weg veiliger te maken). Op het middengedeelte wordt de weg ingericht als een volwaardige autoweg met 2x2 rijstroken (100 km/h), terwijl op het oostelijk deel sprake is van een overgang. Vanuit de richting Hoorn blijft de weg tot aan de N506 ingericht als een volwaardige autoweg (100 km/h). Vervolgens volgt de Westfriisiaweg de bestaande N506 die beperkt wordt heringericht.

In het VO zijn sommige delen van de Westfriisiaweg dus ingericht als een 80 km/h-weg met gesloten verklaring en andere delen als een volwaardige autoweg. Voor deze twee wegtypen is rekening gehouden met een risicocijfer van 0,191 respectievelijk 0,109. Deze cijfers zijn ontleend aan het rapport 'Duurzaam Veilig in Noord-Nederland'³. Bewust is ervoor gekozen om de noordelijke kentallen toe te passen in plaats van landelijke kentallen. Het wegennet in het onderzoeksgebied heeft immers meer kenmerken van de regio Noord-Nederland dan bijvoorbeeld van de Randstad. De landelijke kentallen zouden een te negatief beeld schetsen. Zelfs de noordelijke kentallen zijn aan de hoge kant. Voor het westelijk deel wordt in het VO immers gerekend met een risicocijfer van 0,191 tegenover 0,167 in de huidige en autonome situatie. Dit betekent dat het aantal berekende slachtoffers voor het westelijk deel in het VO vermoedelijk wordt overschat. Het weren van landbouwverkeer op de hoofdrijbaan, het ombouwen van de kruispunten tot rotondes en de realisatie van de rondweg Heerhugowaard zullen immers leiden tot minder ongevallen en dus tot minder slachtoffers. Echter, het omgekeerde kan ook het geval zijn. Doordat het een momentopname betreft, kan niet uitgesloten worden dat het huidige c.q. actuele risicocijfer een te positief beeld schetst. Derhalve is het plausibel om in het VO uit te gaan van de genoemde noordelijke kentallen.

Vaststellen overige relevante risicocijfers

Om het aantal slachtoffers voor het gehele studiegebied te kunnen bepalen, moet per wegtype een risicocijfer bekend zijn. Tabel B1.3 geeft een overzicht van de gehanteerde risicocijfers voor alle in het verkeersmodel onderscheiden wegtypen. De cijfers voor de 80 km/h-weg en de autoweg 2x2 zijn ontleend aan het hiervoor genoemde onderzoek in Noord-Nederland. De overige cijfers zijn gebaseerd op onderzoek van het SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid).

wegtype in verkeersmodel	risicocijfer
100 km/h-weg 2x1 met gesloten verklaring	0,112
60 km/h-weg	0,615

³ Duurzaam Veilig in Noord-Nederland, naar een sobere en doelmatige vormgeving van het wegennet, Samenwerkingsverband Noord-Nederland en Rijkswaterstaat Noord-Nederland, juli 1999.

wegtype in verkeersmodel	risicocijfer
100 km/h-weg 2x1 met gesloten verklaring	0,112
70 km/h-weg 2x1 met gemengd verkeer	1,254
70 km/h-weg 2x1 met fietspaden	1,254
80 km/h-weg 2x1 met gesloten verklaring	0,191
80 km/h-weg 2x2 met fietspaden	0,191
autosnelweg 2x2	0,090
autoweg 2x1	0,112
autoweg 2x2	0,109
centrumweg	0,650
industrieweg	0,650
op- en afrit autosnelweg	0,090
stadsontsluitingsweg 2x1	1,254
stadsontsluitingsweg 2x2	1,353
wijkontsluitingsweg	1,254
wijkverzamelweg	0,650
wijkweg	0,171

Tabel B1.3: Wegtypen en het bijbehorende risicocijfers (bron: Samenwerkingsverband Noord-Nederland, Rijkswaterstaat Noord-Nederland en SWOV)

Voor het gehele studiegebied worden voor de autonome situatie en het VO dezelfde risicocijfers gehanteerd. Op deze manier wordt goed duidelijk wat het effect is van de beoogde verkeersbundeling. Naar verwachting gaat minder verkeer gebruikmaken van het onderliggend wegennet, terwijl de verkeersdruk op de stroomwegen toeneemt. Hierdoor wordt meer verkeer afgewikkeld over relatief veilige wegen, waardoor het aantal slachtoffers zal afnemen.

Prognose aantal slachtoffers autonome situatie West-frisiaweg

Uit tabel B1.4 blijkt dat in de autonome situatie 48 slachtoffers zullen vallen op de West-frisiaweg. Opgemerkt wordt dat dit aantal betrekking heeft op de route tussen het kruispunt N302 - N506 (Provincialeweg, Zijlweg, Zuiderdijk, De Dolfijn) en het punt waar de N507 de Oostdijk kruist. Ter hoogte van dit punt verschilt de autonome situatie immers van het VO. Daarom is het tracé van de N507 niet geheel gevolgd tot de bebouwde komgrens van Heerhugowaard (zoals wel is gedaan bij de bepaling van de huidige risicocijfers voor de Westfrisiaweg).

deeltraject Westfrisiaweg	risicocijfer (slachtofferratio)	verkeers- prestatie	aantal slachtoffers
westelijk deel (N507, Heerhugowaard - A7)	0,167	69,7	12
middengedeelte (N302, A7 - Markerwaardweg)	0,146	113,7	15
oostelijk deel (N302, Markerwaardweg - Houtribdijk)	0,243	86,1	21
totaal		269,5	48

Tabel B1.4: Prognose aantal slachtoffers autonome situatie op grond van risicocijfer en verkeersprestatie (bron: verkeersmodel)

Opgemerkt wordt dat in het MER 2007 staat dat er 60 slachtoffers op de gehele Westfri-siaweg zullen vallen in de autonome situatie. Dit aantal mag echter niet één op één worden vergeleken met het genoemde aantal in tabel B1.4. In de tabel zijn namelijk niet de onge-vallen op de Noordvork en het kortsluitende deel van de A7 (N243 - N302) opgenomen, terwijl deze wel bij het aantal van 60 zijn inbegrepen. Daarnaast ligt de verkeersprestatie op de Westfri-siaweg nu circa 5% hoger. Dat komt omdat het verkeersmodel verder is ver-fijnd tussen het opleveren van het MER 2007 en nu. Het gaat hierbij uiteraard niet om grootschalige wijzigingen, maar om lokale aanscherpingen op bijvoorbeeld kruispunt-niveau.

Prognose aantal slachtoffers plansituatie c.q. VO West-frisiaweg

Uit tabel B1.5 blijkt dat in de plansituatie (VO) 40 slachtoffers zullen vallen op de Westfri-siaweg. Opgemerkt wordt dit aantal alleen betrekking heeft op de doorgaande route.

deeltraject Westfri-siaweg	risicocijfer (slachtofferratio)	verkeers- prestatie	aantal slachtoffers
westelijk deel (N507, Heerhugowaard - A7)	0,191	76,7	15
middengedeelte (N302, A7 - Markerwaardweg)	0,109	136,1	15
oostelijk deel (N302, Markerwaardweg - Houtribdijk)	0,149 ⁴	72,3	11
totaal		285,1	40

Tabel B1.5: Prognose aantal slachtoffers VO op grond van risicocijfer en verkeersprestatie (bron: verkeersmodel)

Opgemerkt wordt dat in de aanvulling op het MER 2007 wordt gesproken over 42 slachtoffers op de doorgaande route in de plansituatie (VO). Ook hier geldt dat dit getal niet één op één mag worden vergeleken met het genoemde aantal in tabel B1.5. Dit hangt enerzijds samen met het aanscherpen van de grens tussen het middenge-deelte en het oostelijk deel van het tracé. Anderzijds ligt de verkeersprestatie op de Westfri-siaweg nu circa 7% lager. Dat komt omdat het verkeersmodel verder is verfijnd tussen het opleveren van het MER 2007 en nu. Het gaat hierbij uiteraard niet om grootschalige wijzigingen, maar om lokale aanscherpingen op bijvoorbeeld kruispuntniveau.

⁴ Dit risicocijfer is gebaseerd op de twee overige risicocijfers (0,191 en 0,109). Op grond van de verkeersprestatie is het nieuwe risicocijfer berekend.

Prognose aantal slachtoffers gehele studiegebied

Uit tabel B1.6 blijkt dat in de autonome situatie in het gehele studiegebied 1.112 slachtoffers zullen vallen tegenover 1.079 in het VO.

wegtype in verkeersmodel	risicocijfer	verkeersprestatie		aantal slachtoffers	
	(slachtofferratio)	autonoom	VO	autonoom	VO
100 km/h-weg 2x1 met gesloten verklaring	0,112	4,3	4,3	0	0
60 km/h-weg	0,615	151,2	135,1	93	83
70 km/h-weg 2x1 met gemengd verkeer	1,254	138,4	128,2	174	161
70 km/h-weg 2x1 met fietspaden	1,254	66,4	69,4	83	87
80 km/h-weg 2x1 met gesloten verklaring	0,191	524,2	505,9	100	97
80 km/h-weg 2x2 met fietspaden	0,191	15,2	15,2	3	3
autosnelweg 2x2	0,090	465,4	483,0	42	44
autoweg 2x1	0,112	173,2	94,2	19	11
autoweg 2x2	0,109	33,9	178,8	4	19
centrumweg	0,650	11,8	11,5	8	7
industrieweg	0,650	5,6	5,4	4	4
op- en afrit autosnelweg	0,090	37,3	44,6	3	4
stadsontsluitingsweg 2x1	1,254	187,7	180,4	235	226
stadsontsluitingsweg 2x2	1,353	52,1	48,6	71	66
wijkontsluitingsweg	1,254	211,3	206,9	265	259
wijkverzamelweg	0,650	2,9	3,1	2	2
wijkweg	0,171	35,3	34,9	6	6
totaal		2116,1	2149,3	1.112	1.079

Tabel B1.6: Prognose aantal slachtoffers gehele studiegebied op grond van risicocijfer en verkeersprestatie (bron: verkeersmodel)

Opgemerkt wordt dat in de aanvulling op het MER 2007 wordt gesproken over 1.163 slachtoffers in de autonome situatie en 1.140 slachtoffers in het VO. Gebleken is dat beide getallen gebaseerd waren op een foutief bepaalde verkeersprestatie. Echter, de geconstateerde dalende lijn blijft overeind.

Uit tabel B1.6 komt duidelijk naar voren dat in het VO minder verkeer wordt afgewikkeld over het onderliggend wegennet (bijvoorbeeld 60 km/h-wegen), zoals hiervoor werd verondersteld. Door het opwaarderen van de Westfriisaweg verplaatst dit 'voormalig sluipverkeer' zich inderdaad conform verwachting naar de hoofdwegen (zie bijvoorbeeld autoweg 2x2). Op laatstgenoemde wegen neemt het aantal ongevallen weliswaar toe, maar de afname van het aantal ongevallen op lagere orde wegen is veel groter. Hierdoor is per saldo sprake van een veiliger verkeerssituatie in het VO (in vergelijking met de autonome situatie).

In de in ontwikkeling zijnde handleiding 'Verkeersveiligheid in TN/MER' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is het gebruikelijk om het aantal slachtoffers op de hoofdwegen af te zetten tegenover het aantal slachtoffers op het onderliggend wegennet. Deze uitsplitsing is gemaakt in tabel B1.7. De drie delen van het onderzoekstraject en de overige wegen waarop een snelheid van 80 km/h of hoger is toegestaan, is afgezet tegen de wegen waarop een lagere snelheid geldt. Hieruit komt duidelijk naar voren dat

het aantal slachtoffers op het onderliggend wegennet afneemt als gevolg van de beoogde ingrepen uit het VO.

beschouwd wegennet	autonoom	VO	verschil	indexcijfer
onderzoekstraject: westelijk deel	12	15	3	126
onderzoekstraject: middelste deel	15	15	0	99
onderzoekstraject: oostelijk deel	21	11	-10	51
overige wegen waarop 80 km/h of harder gereden wordt	124	137	13	110
overige wegen waarop langzamer dan 80 km/h wordt gereden	940	901	-39	96
totaal	1.112	1.079	-33	97

Tabel B1.7: Onderverdeling van het geprognosticeerde aantal slachtoffers naar stroomwegen en onderliggend wegennet

Bijlage

5

Visualisaties

Bijlage; visualisaties ten behoeve van het inrichtingsMER Westfrisiaweg

Molenweg

Bestaande situatie op de Molenweg.



Lokatie Molenweg Noord - Bestaande situatie

Kijkrichting vanuit Veenhuizenweg richting Middenweg

14 oktober 2009

Grontmij

Varianten 1A (voorontwerp), 1C, 1E



Lokatie Molenweg Noord - Molenweg over Westfriisiaweg

Kijkrichting vanuit Veenhuizenweg richting Middenweg

14 oktober 2009

Grontmij

Varianten 1B en 1D



Lokatie Molenweg Noord - Westfriisiaweg over Molenweg

Kijkrichting vanuit Veenhuizenweg richting Middenweg

14 oktober 2009

Grontmij

Obdam

Bestaande situatie ter hoogte van de Dorpsstraat in Obdam.



Lokatie Dorpsstraat

Kijkrichting Dorpsstraat zuid richting Dorpsstraat noord

20 oktober 2009

Grontmij

Voorontwerp, rotonde Dorpsstraat



Lokatie Dorpsstraat

Kijkrichting Dorpsstraat zuid richting Dorpsstraat noord

20 oktober 2009

Grontmij

Varianten 2B en 2D



Lokatie Dorpsstraat

Kijkrichting Dorpsstraat zuid richting Dorpsstraat noord

20 oktober 2009

Grontmij

Huidige situatie Obdam Oost



Lokatie Dorpstraat

Kijkrichting Zuidkant N507 richting Polderweijde

21 oktober 2009

Grontmij

Variant 2C en 2D



Lokatie Dorpstraat

Kijkrichting Zuidkant N507 richting Polderweijde

21 oktober 2009

Grontmij

Hoorn Noord

Bestaande situatie Hoorn Noord



Lokatie Zwaagdijk inrit hsnr. 426 - Bestaande situatie

Kijkrichting vanuit inrit richting N302

05 november 2009

Grontmij

Voorontwerp en Variant 4B (hoge ligging Westfrisiaweg)



Lokatie Zwaagdijk inrit hsnr. 426

Kijkrichting vanuit inrit richting N302

05 november 2009

Grontmij

Variant 4C en 4D (lage ligging Westfrisiaweg)



Lokatie Zwaagdijk inrit hsnr. 426

Kijkrichting vanuit inrit richting N302

05 november 2009

Grontmij

Slimweg

Huidige situatie



Lokatie Slimweg

Kijkrichting Slimweg richting Westfrisiaweg

27 oktober 2009

Grontmij

Variant 6B en 6C



Lokatie Slimweg

Kijkrichting Slimweg richting Westfrisiaweg

27 oktober 2009

Grontmij

Voetakker

Huidige situatie



Lokatie Voetakker

Kijkrichting Voetakker noord richting Voetakker zuid

29 oktober 2009

Grontmij

Variant 6B en 6C



Lokatie Voetakker

Kijkrichting Voetakker noord richting Voetakker zuid

29 oktober 2009

Grontmij

Huidige situatie



Lokatie Voetakker

Kijkrichting Voetakker zuid richting Voetakker noord

29 oktober 2009

Grontmij

Variant 6B en 6C



Lokatie Voetakker

Kijkrichting Voetakker zuid richting Voetakker noord

29 oktober 2009

Grontmij

Bijlage

6

Beeldkwaliteitsplan

Bijlage

7

Rapportage alternatieven Heerhugowaard

