



commissie voor de milieueffectrapportage

MEMO

Van : Commissie m.e.r.
Aan : Rutgher Smit, Ministerie V&W, DGP
Datum : 28-10-04
Onderwerp : Aanvulling N50 Ramspol-Ens
Kenmerk : 1236- 71/Sn-me

Naar aanleiding van het deskundigenoverleg tussen de Commissie m.e.r., het bevoegd gezag en de initiatiefnemer op 21 oktober jongstleden adviseert de Commissie om een aanvulling op het MER te maken. Deze aanvulling dient te voorzien in de hieronder genoemde punten.

1. Probleemoplossend vermogen van de alternatieven

De scores van de alternatieven op het gebied van verkeersveiligheid zijn niet inzichtelijk en lijken niet onderscheidend. Zo is onduidelijk wat de relatie is tussen de brughogtes, het aantal brugopeningen en het gewicht hiervan in de totale score van de alternatieven op verkeersveiligheid (tabel 4.7 pagina 33). Hierdoor is het probleemoplossend vermogen van de alternatieven niet helder. Dit is tevens niet helder omdat een referentie ontbreekt van de in probleemstelling genoemde punten aan een geambieerd niveau.

De Commissie adviseert in een aanvulling duidelijk te maken waarop de brughogtes en aantal brugopeningen zijn gebaseerd en welke rol dit speelt in de verkeersveiligheid. Daarbij moet inzichtelijk worden hoe en in welke mate de verkeersveiligheid (op onderdelen) verbetert door de verschillende alternatieven. Dit inzicht kan worden bereikt als per alternatief of brughogte het aantal brugopeningen en stoppende voertuigen per brugopening bekend is.

Daarnaast moet worden aangegeven op welke wijze de alternatieven voldoen aan de in de probleemstelling genoemde punten. Bijvoorbeeld door aan te geven hoe de toekomstige veiligheidssituatie zich verhoudt tot vergelijkbare situaties.¹ Indien blijkt dat alleen de meer kostbare verleggingsalternatieven probleemoplossend zijn, kan overwogen worden of de ontwikkeling van een tunnelalternatief zinvol is.

2. Ontbreken verkeersgegevens

Er is geen inzicht in de (kwantitatieve) verkeersgegevens van de N50 en het onderliggend wegennet. Daardoor is niet duidelijk of bepaalde alternatieven de problemen daadwerkelijk oplossen. Vanwege het ontbreken van deze gegevens is niet na te gaan of de effecten voor geluid, verkeersveiligheid en lucht juist zijn.

De Commissie adviseert in een aanvulling de verkeersgegevens weer te geven en daarmee de relatie naar de effecten inzichtelijk te maken. Er bestaat behoefte aan de achterliggende bestaande verkeersstudies met daarin tenminste de volgende gegevens:

- de bij de berekening van de verkeersprestaties betrokken delen van het hoofdwegennet (N50) en het onderliggende wegennet;
- per alternatief de intensiteiten op de wegvakken van de N50;
- per alternatief de intensiteiten op de wegvakken van het onderliggende wegennet;
- de gebruikte capaciteiten per wegvak.

3. Meest milieuvriendelijk alternatief (mma)

¹ Een vergelijking met de SWOV-risicocijfers is niet betrouwbaar vanwege de geringe omvang van het studiegebied.



commissie voor de milieueffectrapportage

Door het ontbreken van inzicht in de keuze voor het alternatief b1x2 als basis voor het mma en ontbreken van inzicht in het probleemoplossend vermogen van de andere alternatieven (punt 1) , is op dit moment niet duidelijk of het mma daadwerkelijk het mma is.

De Commissie adviseert te onderbouwen waarom gekozen is voor dit mma. Hierbij moet duidelijk zijn op welke milieu(aspecten) voor het mma is gekozen. Tevens dienen de effecten -van onder meer de extra milieumaatregelen- inzichtelijk in beeld te worden gebracht, waarbij de scores goed gemotiveerd worden. Mocht uit de uitkomst op punt 1 dat blijken dat de gekozen basis voor het mma niet probleemoplossend is, dan moet een ander mma ontwikkeld worden.

Met vriendelijke groet,

Mariëlle De Sain
werkgroepsecretaris



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Personenvervoer

de voorzitter van de Commissie m.e.r.
 Ir N.G. Ketting
 Postbus 2345
 3500 GH Utrecht

Contactpersoon	Doorkiesnummer
R. Smit	070.351.7091
Datum	Bijlage(n)
14 december 2004	1
Ons kenmerk	Uw kenmerk
DGP/WV/u.04.03391	1236-71/Sn-me
Onderwerp	
Aanvullende informatie Trajectnota/MER N50 Ramspol - Ens	

Geachte heer Ketting,

In vervolg op mijn brief van 18 november 2004, kenmerk DGP/WV/u.04.03377, zend ik u hierbij mede namens mijn collega van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer de aanvullende informatie over de Trajectnota/MER N50 Ramspol – Ens, naar aanleiding van uw verzoek in de memo van 28 oktober 2004, kenmerk 1236-71/Sn-me.

Graag breng ik bij de toezending van deze informatie de volgende noties onder uw aandacht. Deze noties hebben enerzijds te maken met de inhoudelijke kant van uw vragen over deze specifieke Trajectnota/MER, anderzijds hebben zij betrekking op de vraag hoe een Trajectnota/MER zo goed mogelijk de besluitvorming kan dienen.

1. De Trajectnota/MER N50 Ramspol-Ens heeft betrekking op een onderdeel van het geheel van de N50 tussen Emmeloord en Hattemerbroek. Het verkeersveiligheidsprobleem op dit stuk van de weg komt mede voort uit de discontinuïteit van dit onderdeel tussen beide andere in.
2. Met het verschijnen van de Nota Mobiliteit is verkeersveiligheid als speerpunt herbevestigd. Voor de zichtjaren 2010 en 2020 zijn streefwaarden geformuleerd. Deze waarden zijn op landelijk niveau en niet op trajectniveau geformuleerd.
3. De informatie in de Trajectnota/MER dient het Bevoegd Gezag voldoende basis te bieden om besluitvorming mogelijk te maken. Dat de onderzochte alternatieven bij weging van de effecten tot een zelfde score komen qua mate van probleemoplossend vermogen doet daar niet aan af.

Directoraat-Generaal Personenvervoer
 Wegen en Verkeersveiligheid
 Postbus 20901, 2500 EX Den Haag
 Bezoekadres : Plesmanweg 1-6

Telefoon : 070 - 351 6554
 Fax : 070 - 351 6007
 Internet : www.minvenw.nl



4. Bij de acceptatie van deze Trajectnota/MER is er door het Bevoegd Gezag bewust voor gekozen om de diverse werkrapporten en interne notities niet op te nemen in de nota. Dit vergroot de hanteerbaarheid van de nota, komt de leesbaarheid ten goede en schept helderheid aan insprekers. Dit element is ook met uw commissie besproken bij de actie Goedkopere en snellere planstudies. Uw commissie heeft deze lijn gedeeld. Door de aanvullende vragen van uw commissie ontstaat opnieuw de vraag welke mate van detail nodig is bij het voltooien van een dergelijke studie in het evenwicht tussen de hiervoor genoemde leesbaarheid en hanteerbaarheid enerzijds en de volledigheid in de onderbouwing van de beoordeling anderzijds.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en ik zie met belangstelling uw toetsingsadvies tegemoet.

Met vriendelijke groet,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
namens deze,
DE DIRECTEUR WEGEN EN VERKEERSVEILIGHEID,



Mr M.J. Olman



**Bijlage bij brief DGP/WV/u.04.03377 van 14 december 2004.
Aanvullende informatie Trajectnota/MER Ramspol – Ens voor de
Commissie m.e.r.**

Inleiding

In deze bijlage geeft het Bevoegd Gezag de door de Commissie m.e.r. in de memo van 28 oktober 2004, kenmerk 1236-71/Sn-me, gevraagde aanvullende informatie over de Trajectnota/MER N50 Ramspol – Ens. Deze informatie is gegroepeerd rond de 3 vraagpunten die de Commissie m.e.r. in zijn memo heeft geformuleerd. Deze betreffen het probleemoplossend vermogen van de alternatieven, het ontbreken van verkeersgegevens en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). De aanvullende informatie wordt per vraagpunt gegeven, waarbij allereerst het verzoek van de Commissie m.e.r. staat vermeld.

1. Probleemoplossend vermogen van de alternatieven

Verzoek van de Commissie MER:

De scores van de alternatieven op het gebied van verkeersveiligheid zijn niet inzichtelijk en lijken niet onderscheidend. Zo is onduidelijk wat de relatie is tussen de brughogtes, het aantal brugopeningen en het gewicht hiervan in de totale score van de alternatieven op verkeersveiligheid (tabel 4.7 pagina 33). Hierdoor is het probleemoplossend vermogen van de alternatieven niet helder. Dit is tevens niet helder omdat een referentie ontbreekt van de in probleemstelling genoemde punten aan een geambieerd niveau.

De Commissie adviseert in een aanvulling duidelijk te maken waarop de brughogtes en aantal brugopeningen zijn gebaseerd en welke rol dit speelt in de verkeersveiligheid. Daarbij moet inzichtelijk worden hoe en in welke mate de verkeersveiligheid (op onderdelen) verbetert door de verschillende alternatieven. Dit inzicht kan worden bereikt als per alternatief of brughoogte het aantal brugopeningen en stoppende voertuigen per brugopening bekend is.

Daarnaast moet worden aangegeven op welke wijze de alternatieven voldoen aan de in de probleemstelling genoemde punten. Bijvoorbeeld door aan te geven hoe de toekomstige veiligheidssituatie zich verhoudt tot vergelijkbare situaties. (Een vergelijking met de SWOV-risicocijfers is niet betrouwbaar vanwege de geringe omvang van het studiegebied.) Indien blijkt dat alleen de meer kostbare verleggingalternatieven probleemoplossend zijn, kan overwogen worden of de ontwikkeling van een tunnelalternatief zinvol is.

1.1. De Brug

1.1.1. Brughogtes en brugopeningen

Een hoge brug hoeft minder vaak geopend te worden dan een lage brug. Dit is van belang voor de doorstroming van het wegverkeer en daarmee ook voor de verkeersveiligheid. Om de invloed van de hoogte van de brug op het aantal openingen na te gaan is het scheepvaartverkeer geanalyseerd (bron: Rijkswaterstaat/CBS).

Het vrachtvervoer per binnenvaartschip zal tot 2020 nog sterk toenemen. Het aantal binnenvaartschepen neemt echter als gevolg van de schaalvergroting af tot circa 5.600 schepen per jaar. Dit blijkt uit de Verkenning Meppel-Ramspol, Ministerie van Verkeer en waterstaat, augustus 1999. Circa 400 schepen per jaar vallen in klasse Va. Deze schepen kunnen in de huidige situatie alleen passeren als de brug (doorvaarthoogte 5,5 meter) wordt geopend.

Meer dan het beroepsgoederenvervoer is de recreatievaart veroorzaker van de brugopeningen. Uitgaande van een groei van het aantal recreatieve schepen van 1,5% per jaar (een doortrekking van de huidige trend) passeren in 2020 circa 19.500 recreatieschepen de Ramspolbrug. Voor een deel van deze schepen moet de brug geopend worden.

Tabel 1 : Aantal brugopeningen per alternatief

Scheepvaart 2020		Aantal brugopeningen procentueel en absoluut							
Beroepsvaart		Nul alternatief (referentie)		Basis 1x2 & 2x2		Verlegging 2x1		Verlegging 2x2	
Klassen		brug 5,5 meter		brug 7 meter		brug 10 meter		brug 13 meter	
0	50	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
I	300	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
II	800	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
III	2700	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
IV	1400	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
V	400	100%	400	0%	0	0%	0	0%	0
<i>subtot</i>			400		0		0		0
Recreatievaart									
klassen									
charter	840	100%	840	100%	840	100%	840	100%	840
zeiljacht	7508	100%	7508	90%	6757	64%	4798	20%	1472
motor	10797	5%	540	0%	0	0%	0	0%	0
overig	413	100%	413	75%	310	50%	206	25%	103
<i>subtot</i>			9300		7907		5844		2415
TOTAAL			9700		7907		5844		2415
Verschil tov nulalternatief absoluut			0		1794		2063		3429
Verschil tov nulalternatief geïndexeerd (referentie = 100)			100		82		60		25

Voor de voorkomende typen schepen is bepaald of het openen van de brug voor de passage noodzakelijk is, voor verschillende brughoogtes. Samen met de aantallen passerende schepen per type kan hieruit het aantal brugopeningen bepaald worden. De doorvaarthoogte van de huidige brug bedraagt 5,5 meter. In 2001 werd de brug ruim 8.100 maal geopend. Het aantal brugopeningen zal in 2020 zijn toegenomen tot ongeveer 9.700. De vertraging voor het wegverkeer neemt overigens relatief veel sterker toe, door de grote groei van het wegverkeer tot 2020. In de beschouwde alternatieven is het aantal brugopeningen lager: in het verleggingsalternatief 2x2 met een brug van 13 meter hoog wordt de brug 2.400 maal per jaar geopend, een afname ten opzichte van de referentiesituatie van 75%. Tabel 1 geeft het aantal brugopeningen voor de verschillende alternatieven weer.

1.1.2. Brugopeningen en verkeersveiligheid

De ongevallen die in de periode 2000-2002 hebben plaatsgevonden zijn nader geanalyseerd. In deze periode vonden op het onderzochte traject in totaal 51 ongevallen plaats waarvan 8 ongevallen met letsel. Bij deze letselongevallen vielen 11 slachtoffers te betreuren (5 ziekenhuisopnamen en 6 lichtgewonden). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de belangrijkste ongevalstypen:

Tabel 2 : Belangrijke ongevalstypen

Type ongeval	Ongevallen		Ongevallen bruggerelateerd		Letselongevallen		Slachtoffers	
Kop-staart ongeval	20	39%	4	8%	3	38%	5	45%
Rij-ongeval	13	25%	6	12%	3	38%	4	36%
Rijstrook wisselen	5	10%	-		-		-	
Ongeval met tegenligger	5	10%	-		-		-	
Voorrang auto	5	10%	-		2	25%	2	18%

Toelichting

Per type ongeval wordt hierna een korte beschrijving gegeven van de locatie en omstandigheden van de ongevallen:

- Op het beschouwde weggedeelte van de N50 vonden 20 *kop/staartongevallen* (39% van het totaal aantal ongevallen) plaats, waarvan 3 ongevallen met slachtoffers. De meeste kop/staartongevallen (13 ongevallen) vonden plaats op de N50 in de invloedssfeer van de kruispunten N50-Schokkerringweg en de N50-Baan. In de invloedssfeer van de Ramspolbrug vonden 4 ongevallen plaats; deze ongevallen lijken verband te houden met filevorming ten gevolge van een openstaande brug. Het aantal kop/staartongevallen dat verband houdt met de Ramspolbrug is dus relatief gering.
- De tweede groep ongevallen die bepalend is voor het ongevallenbeeld betreft de *rij-ongevallen*, het gaat om een groep van 13 ongevallen op de N50. Zes van deze ongevallen hadden betrekking op een voertuig dat tegen de afsluitbomen van de Ramspolbrug is aangereden (als toedracht is 5 keer genoteerd "door

roodrijden/stopteken negeren", bij één ongeval was sprake van "verblindende door zon"). De overige rij-ongevallen vonden verspreid plaats over het beschouwde deel van de N50, met verschillende oorzaken (te ver uitwijken naar rechts, 'verlies van de macht over het stuur', slippen of het raken van een vluchtheuvel). Met uitzondering van de zes ongevallen met de afsluitbomen vonden de rijongevallen verspreid over het beschouwde deel van de N50 plaats.

- De derde groep ongevallen heeft betrekking op foutieve *rijstrookwisselingen*. Op de N50 tussen de kruispunten met de Baan en de Schokkerringweg vonden 5 van dit soort ongevallen plaats. Hoewel in de processen verbaal geen nadere oorzaak is te achterhalen wordt op basis van de plaatselijke situatie het mogelijk geacht dat deze ongevallen samenhangen met het inhalen van (langzamere) voertuigen ter plaatse van het kruispunt.
- De vierde groep betreft aanrijdingen met tegenliggers. Bij deze ongevallen was alleen sprake van ongevallen met uitsluitend materiële schade. Drie van de vijf ongevallen vonden plaats op de N50 tussen Ramspol en Ens (Kamperweg), op verschillende locaties. Naast deze ongevallen vond 1 ongeval plaats op de Zwartemeerweg en 1 op de Baan, bij de berekening van het risicocijfer voor de N50 spelen deze ongevallen overigens geen rol.
- De vijfde en laatste groep betreft *voorrangsongevallen* (op kruisingen). De ongevallen vonden verspreid over 3 locaties plaats:
 - 2 ongevallen op kruispunt Zwartemeerweg-N50 (Kamperweg).
 - 2 ongevallen op kruispunt Baan-N50 (Kamperweg).
 - 1 ongeval Schokkerringweg-N50 (Kamperweg).

Samenvatting ongevalsanalyse:

Uit de analyse van de ongevallen blijkt dat de ongevallen in relatief beperkte mate een relatie hebben met de Ramspolbrug. In totaal is slechts ca. 20% van de ongevallen (4 kop-staartongevallen en 6 rij-ongevallen van in totaal 48 ongevallen) als bruggerelateerd te beschouwen. Bij de Ramspolbrug vonden alleen ongevallen plaats met uitsluitend materiële schade.

Bij een verhoging van de Ramspolbrug, waardoor het aantal openingen afneemt, is (bij gelijke verkeersintensiteiten) een afname van het aantal ongevallen te verwachten. Daarbij wordt opgemerkt dat bij een brughoogte groter of gelijk aan 7 meter de brug alleen geopend hoeft te worden voor de recreatievaart, waarmee de brugopeningen ook nog eens seizoensgebonden zullen zijn.

Relatief veel ongevallen vinden plaats bij de gelijkvloerse kruisingen en ook verspreid over de wegvakken van de N50 tussen Ramspol en Ens. De verbetering van de verkeersveiligheid moet hier gezocht worden in het verminderen van het aantal conflictpunten en in een veilig wegprofiel.

Aanvullende opmerking:

In 2003 en 2004 hebben tezamen twee ongevallen met dodelijke afloop plaatsgevonden. Deze ongevallen vonden plaats bij de kruising met de Kamperzandweg (een motorrijder) en de Zwartemeerweg (een automobiliste). Deze ongevallen/slachtoffers maakten geen deel uit van de geanalyseerde informatie maar vonden plaats op de reeds als relatief gevaarlijk aangegeven locaties.

1.2. Effectbeoordeling verkeersveiligheid

1.2.1. Kwantitatieve benadering verkeersveiligheidssituatie

Bij de kwantitatieve benadering van de verkeersveiligheidsproblematiek zijn twee berekeningsmethoden relevant, te weten de vergelijking met streefwaarden, en de vergelijking van alternatieven, en de kentallenmethodiek van de SWOV. Op beide methoden wordt ingegaan.

1.2.1.a. Bepaling van het risicocijfer voor de N50 (traject Ramspol-Ens) en vergelijking met streefwaarden.

Door het aantal slachtoffers te delen door de vervoersprestatie (in miljoen voertuigkilometer) wordt de verkeersveiligheid uitgedrukt in een risicocijfer. Dit risicocijfer kan vervolgens vergeleken worden met een (landelijk) streefbeeld en gemiddelde voor het betreffende wegtype. Deze vergelijking geeft een indruk van de veiligheid van de beschouwde weg. De risicocijfers worden doorgaans uitgerekend over een periode van 3 jaar. Tabel 3 geeft de risicocijfers voor de N50 Ramspol-Ens weer. De hierin opgenomen kwalificaties zijn gebaseerd op de beoordeling van de risicocijfers aan de hand van de streefwaarden zoals geformuleerd in het Beheerplan Droog (*Uitgangspunten Beheerplannen Droog 2003-2008, DWW, Programmamanagement Wegbeheer*). Deze zijn opgenomen in tabel 4. De N50 tussen Ramspol en Ens moet in dit kader beschouwd worden als Rijksweg buiten de bebouwde kom (bubeko).

Tabel 3 : Risicocijfer N50

1995-1997	1996-1998	1997-1999	1998-2000	1999-2001	2000-2002
0,17	0,30	0,41	0,33	0,22	0,20
matig	slecht	slecht	slecht	matig	matig

Tabel 4 : Risicocijfer in slachtoffers per miljoen voertuigkilometer

Type weg	Streefbeeld 2010 (a)	Gem. risicocijfer 1995 (b)	Kwaliteitsindex 'goed'	Kwaliteitsindex 'matig'	Kwaliteitsindex 'slecht'
Autosnelweg	0,035	0,065	i<a	a<i<b	i>b
Autoweg	0,090	0,164	i<a	a<i<b	i>b
Weg bubeko	0,150	0,276	i<a	a<i<b	i>b
Weg bibeko	0,280	0,516	i<a	a<i<b	i>b

Uit deze vergelijking blijkt dat de N50 verkeersonveiliger is dan vergelijkbare wegen in Nederland. De afgelopen jaren was de score 'matig' tot 'slecht'. Hierin ligt de aanleiding voor de Trajectnota/MER besloten. Vanwege de omvang van het beschikbare cijfermateriaal is het overigens statistisch niet verantwoord om uit de gegevens van tabel 3 een trend af te leiden voor de jaren 1995-2002.

1.2.1.b. Vergelijking van alternatieven met de kentallenmethodiek van de SWOV.

De kentallenmethodiek van de SWOV is geschikt om situaties met elkaar te vergelijken en is bedoeld om uitspraken te doen voor een gebied. De methodiek is minder geschikt om uitspraken te doen voor een bepaald wegvak en om het absolute niveau van het aantal ongevallen of slachtoffers te bepalen.

De kentallenmethodiek beschrijft enerzijds het effect van het veiliger maken van wegen. Anderzijds wordt rekening gehouden met het netwerkeffect (het verschuiven van verkeer naar een veiliger wegtype). De methodiek gaat uit van gemiddelde kentallen per wegtype, waarvoor een beperkt aantal beschikbaar is. De methodiek is daarmee ongevoelig voor bijvoorbeeld het verminderen van het aantal kruisingen. Relatief kleine verbeteringen (aan bijvoorbeeld het dwarsprofiel, zoals het verbreden van een obstakelvrije zone) worden alleen impliciet meegenomen.

De kentallenmethodiek is ten behoeve van de trajectnota/MER N50 toegepast om een vergelijking te maken tussen de alternatieven. Daarbij zijn de beperkingen van de methode aangegeven. In de nota wordt op kwalitatieve wijze ingegaan op de verkeersveiligheidsaspecten die in de kentallenmethodiek niet tot uitdrukking komen (vermindering aantal aansluitingen, mogelijkheid tot inhalen in relatie tot de aansluitende wegdelen etc.).

1.2.2. Probleem- en doelstelling en beoordeling probleemoplossend vermogen

Het belangrijkste probleem op de N50 is de verkeersveiligheid. Doel van de alternatieven is de verkeersveiligheid op de N50 te verhogen door de vormgeving van de N50 beter te laten aansluiten bij de doorgaande functie van de weg.

Het landelijke beleid (verlengde SVV-II) streeft naar een reductie van het aantal gewonden en verkeersdoden van respectievelijk 40% en 50% in de periode 1986-2010. Deze doelstelling is niet één op één toepasbaar in Flevoland, gezien het nog relatief korte bestaan van de Flevopolders, de relatief grote ruimtelijke ontwikkelingen die zich hier voordoen en de daarmee samenhangende sterke groei van het verkeer. Zowel de niet gekwantificeerde doelstelling als de beperkingen aan de verkeersveiligheidsberekeningsmethodiek volgens de kentallenmethodiek van de SWOV maken het moeilijk het gewenste doelbereik in termen van exacte aantallen ongevallen, slachtoffers of verkeersdoden te formuleren. Daarom is ervoor gekozen de beoordeling voor het aspect verkeersveiligheid niet alleen te baseren op de berekening van het aantal slachtoffers per alternatief ten opzichte van de referentiesituatie. In de beoordeling is ook rekening gehouden met de verkeersveiligheidsaspecten van de vormgeving van de N50.

Dit betreft de aspecten:

1. mogelijkheid tot inhalen;
2. aantal gelijkvloerse kruisingen;
3. afwikkeling van landbouwverkeer.

1. *mogelijkheid tot inhalen*

Op dit moment kan op het weggedeelte tussen Ens en de Ramspolbrug worden ingehaald. Het wegdeel Emmeloord-Ens is omgebouwd tot 2 gescheiden rijbanen met

één rijstrook en een vluchtstrook per richting en ongelijkvloerse kruisingen. Het wegdeel Ramspolbrug-Kampen (omleiding Kampen) is begin 2003 geopend, hier geldt een inhaalverbod. Dit betekent dat op het traject Emmeloord-Kampen uitsluitend kan worden ingehaald op het weggedeelte Ens-Ramspol. Verwacht wordt dat hierdoor het aantal ongevallen dat te maken heeft met inhaalmanoeuvres in de toekomst zal toenemen. De veiligheid ten aanzien van dit aspect wordt bevorderd door gescheiden rijbanen met twee stroken per richting waardoor op veilige wijze kan worden ingehaald, door het fysiek onmogelijk maken van inhalen middels een rijbaanscheiding of door het instellen van een inhaalverbod.

Het basisalternatief 2x2 en het verleggingsalternatief 2x2 zijn voorzien van gescheiden rijbanen, waardoor inhalen op veilige wijze mogelijk is. Het verleggingsalternatief 2x1 is ook voorzien van gescheiden rijbanen. Omdat er in dit alternatief één rijstrook per richting beschikbaar is, is inhalen fysiek onmogelijk gemaakt. Deze alternatieven voldoen hiermee aan de wens onveilige inhaalmanoeuvres te voorkomen. De alternatieven met fysieke rijbaanscheiding zijn het veiligst en hebben daarom een hogere score (+) op dit criterium (zie: deel B, tabel 6.13).

2. Aantal gelijkvloerse kruisingen

Een relatief groot aantal ongevallen vindt plaats ter plaatse van de (gelijkvloerse) kruisingen. Door het aantal gelijkvloerse kruisingen te verminderen (door het opheffen van aansluitingen of de aanleg van een ongelijkvloerse kruising) zal het aantal ongevallen bij kruisingen afnemen. Het opheffen van aansluitingen gaat gepaard met de aanleg van parallelwegen, om de betreffende zijwegen bereikbaar te houden.

In alle alternatieven, met uitzondering van het nul- of nulplusalternatief, wordt het aantal gelijkvloerse aansluitingen met minimaal 2 gereduceerd. Dit wordt beoordeeld als duidelijke verbetering (+) omdat het aantal remmende/optrekkende auto's hiermee duidelijk afneemt en het aantal (potentieel) gevaarlijke situaties wordt verminderd. Verwacht mag worden dat met name het aantal kop-staart- en voorrangsongevallen hiermee zal afnemen. Het verleggingsalternatief 2x1 en het verleggingsalternatief 2x2 hebben helemaal geen gelijkvloerse kruisingen meer en worden daarom nog sterker positief beoordeeld (++) op dit criterium (zie: deel B, tabel 6.13).

3. Afwikkeling van landbouwverkeer

De N50 is een weg met geslotenverklaring, met uitzondering van de Ramspolbrug. Hier geldt een gedeeltelijk geslotenverklaring (voor fietsers/bromfietsers). Alleen op de Ramspolbrug maken langzame (en veelal brede) landbouwvoertuigen gebruik van de hoofdrijbaan. Door hun omvang, massa en relatief lage snelheid kunnen de landbouwvoertuigen op de hoofdrijbaan verkeersonveilige situaties tot gevolg hebben. In alle alternatieven voor de N50 is een parallelweg voorzien, zodat landbouwvoertuigen geen gebruik meer maken van de hoofdrijbaan.

Tabel 5 geeft de belangrijkste aspecten ten aanzien van verkeersveiligheid voor de verschillende alternatieven weer.

Tabel 5 : Wegkenmerken verkeersveiligheid

Alternatief	Nul-alternatief (referentie)	Nulplus-alternatief	Basis 1x2	Basis 2x2	Verleggings-alternatief 2x1	Verleggings-alternatief 2x2
Gescheiden rijbanen/mogelijkheid tot inhalen waardering	nee/ja 0	nee/nee 0	nee/nee 0	ja/ja +	ja/nee +	ja/ja +
Gelijkvloerse kruisingen waardering	5 0	5 0	2 +	3 +	0 (alleen ongelijkvloers) ++	0 (alleen ongelijkvloers) ++
Gescheiden afwikkeling landbouwverkeer (brug)	nee	ja	ja	ja	ja	ja

Samenvatting effectbeoordeling verkeersveiligheid

Voor het in de Trajectnota/MER beschouwde wegdeel zijn er geen kwantificeerbare normen voor wat betreft de verkeersveiligheid waaraan het traject moet voldoen.

Vanwege de beperkingen van de rekenmethodiek van de SWOV is de effectbeoordeling niet alleen gebaseerd op de resultaten van de berekening van het aantal slachtoffers. Ook de resultaten van de kwalitatieve vergelijking van wegkenmerken zijn in beschouwing genomen.

Alle beschouwde alternatieven, behalve het nul- en nulplusalternatief, voldoen aan de eis dat de vormgeving in overeenstemming wordt gebracht met de wijze van gebruik van de weg en de (doorgaande) functie die de weg vervult. Alle alternatieven (met uitzondering van het nul- en nulplusalternatief) zullen naar verwachting de verkeersveiligheid sterk positief beïnvloeden. Daarbij is er in de overall beoordeling op het aspect verkeersveiligheid geen significant verschil te maken tussen de basis- en verleggingsalternatieven, zoals blijkt uit tabel 6.13 uit deel B van de trajectnota/MER. Aan al deze alternatieven is daarom de score ++ toegekend in tabel 4.1 van de trajectnota/MER (pagina 27).

2. Ontbreken verkeersgegevens

Verzoek van de Commissie m.e.r.:

Er is geen inzicht in de (kwantitatieve) verkeersgegevens van de N50 en het onderliggend wegennet. Daardoor is niet duidelijk of bepaalde alternatieven de problemen daadwerkelijk oplossen. Vanwege het ontbreken van deze gegevens is niet na te gaan of de effecten voor geluid, verkeersveiligheid en lucht juist zijn.

De Commissie adviseert in een aanvulling de verkeersgegevens weer te geven en daarmee de relatie naar de effecten inzichtelijk te maken. Er bestaat behoefte aan de achterliggende bestaande verkeersstudies met daarin tenminste de volgende gegevens:

- de bij de berekening van de verkeersprestaties betrokken delen van het hoofdwegennet (N50) en het onderliggende wegennet;*
- per alternatief de intensiteiten op de wegvakken van de N50;*
- per alternatief de intensiteiten op de wegvakken van het onderliggende wegennet;*
- de gebruikte capaciteiten per wegvak.*

2.1. Wegennetwerk en modellering

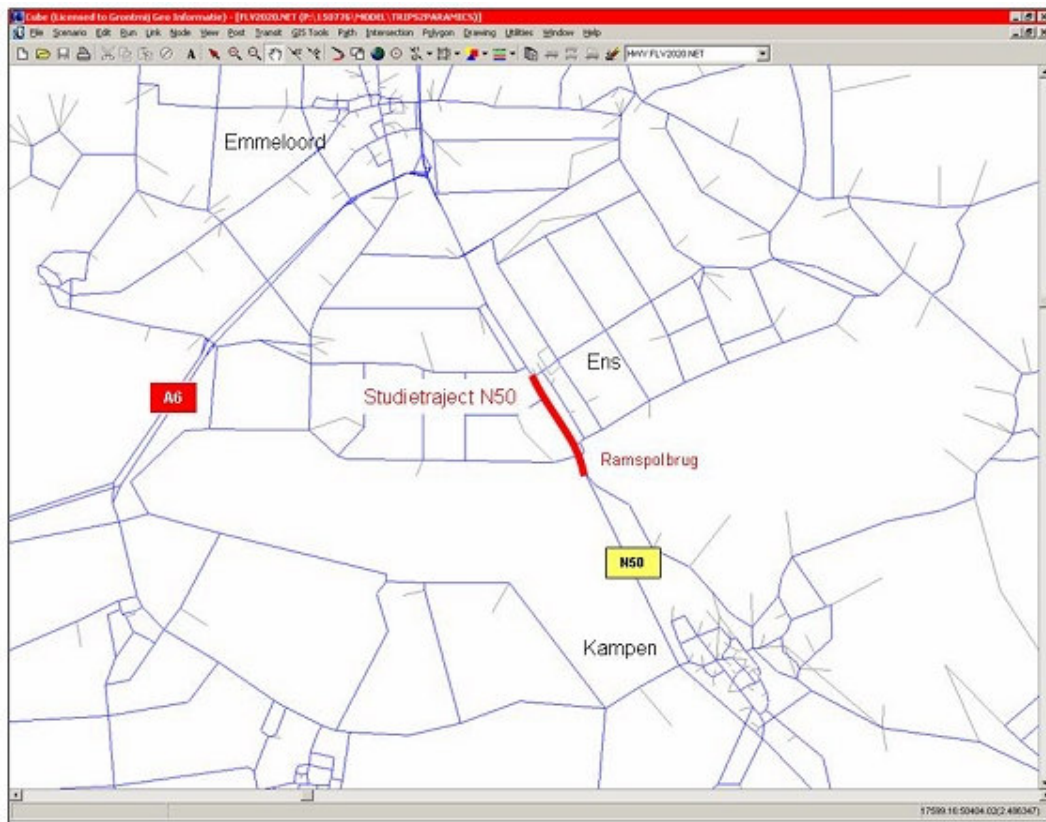
Bij de beschrijving van het thema Verkeer en Vervoer en de bepaling van de effecten voor verkeersgerelateerde thema's is gebruik gemaakt van het 'verkeersmodel N50', een aangepaste versie van het Nieuw Regionaal Model (NRM) Flevoland.

Het NRM Flevoland omvat in principe heel Nederland. In Flevoland zijn wegennetwerk en gebiedsindeling (zonering) dusdanig gedetailleerd gemodelleerd, dat het model een betrouwbare prognose op wegen van nationale en regionale betekenis levert. Specifiek voor de studie naar de aanpassing van de N50 is het NRM Flevoland aangepast (*Autoverkeersmodel N50 Ramspol-Ens, Technische Rapportage, Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied, 23 juni 2003*). Deze aanpassing betrof een *verfijning* en een *actualisatie*.

Verfijning: In het studiegebied van de N50 is het netwerk verfijnd en is de zonering overeenkomstig het verhoogde detailniveau aangepast (van 19 naar 176 zones in het studiegebied). Verder zijn de routes door en langs het studiegebied gecontroleerd en zijn waar nodig aanpassingen doorgevoerd in de gemodelleerde snelheid.

Actualisatie: De huidige situatie is geactualiseerd naar het jaar 2001 (door middel van ophoging en calibratie aan de hand van telcijfers). De invloed van deze actualisatie is ook verwerkt in de prognose voor 2020.

Met deze aanpassingen geeft het verkeersmodel N50 een actuele prognose voor het verkeer in een etmaal van een gemiddelde werkdag (motorvoertuigen/etmaal), voor het jaar 2020. Omdat het model een etmaalmodel is zijn de capaciteiten in het model eveneens gedefinieerd op etmaalniveau. Figuur 1 geeft het wegennetwerk voor de nulvariant 2020 weer.



Figuur 1 - Wegennetwerk verkeersmodel N50 (uitsnede)

2.2. Capaciteit van de N50 (Ramspol-Ens)

Om de intensiteits/capaciteitsverhouding in de spits (een relevante maat voor de kwaliteit van de doorstroming) te kunnen weergeven, zijn de etmaalintensiteiten omgerekend naar spitsintensiteiten aan de hand van uurverdelingen die uit tellingen bekend zijn. De capaciteit van de N50 in de spits is ingeschat op basis van informatie uit het Handboek Wegontwerp en de lokale situatie.

Tabel 6 geeft de gehanteerde waarden aan.

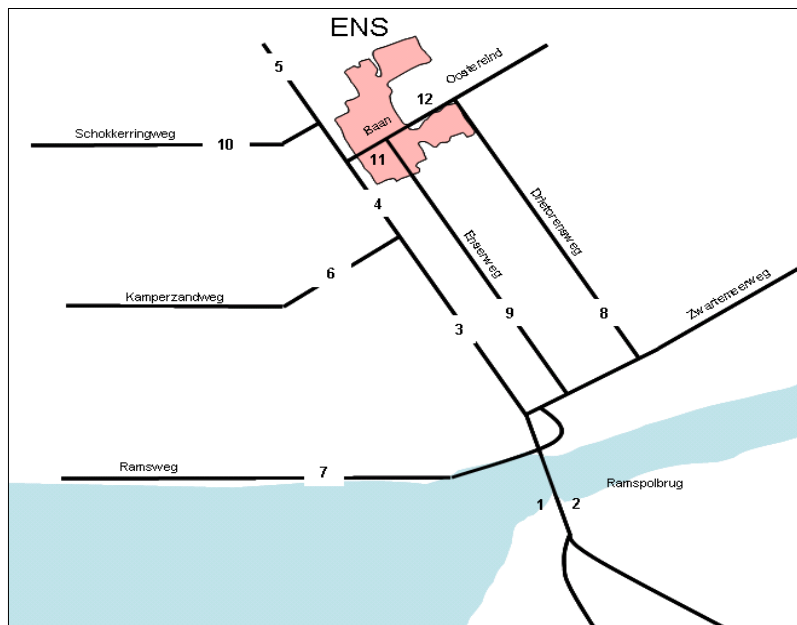
Tabel 6 : Capaciteit van de N50 (Ramspol-Ens)

Alternatief	Capaciteit (mvt/uur)
Nulalternatief	1.500
Nulplusalternatief	1.600
Basialternatief 1x2 (ook met Rondweg Ens)	1.700
Basialternatief 2x2	3.800
Verleggingsalternatief 1x2	1.800
Verleggingsalternatief 2x2	4.000

De gevolgen van brugopeningen zijn niet verwerkt in de capaciteit. Dit is niet goed mogelijk omdat het aantal brugopeningen sterk varieert per seizoen. Om de effecten inzichtelijk te maken zijn voor het nulalternatief en het basisalternatief 1x2 simulaties uitgevoerd met een dynamisch model (Paramics).

2.3. De intensiteiten op de N50 en het onderliggend wegennet

Voor een juiste weergave van de intensiteiten zijn allereerst de verschillende wegvakken genummerd. Vervolgens is voor de verschillende wegvakken de intensiteit per onderzocht alternatief weergegeven.



Figuur 2 - Wegennet studiegebied N50

De intensiteiten op de N50 en het onderliggend wegennet zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 : Intensiteit op het wegennet per alternatief

Lokatie	Nul- alternatief	Nulplus- alternatief	B1x2	B1x2 met Rondweg Ens	B2x2	V2x1	V2x2
1. Brug N50	29.800	30.400	28.700	29.100	32.200	30.300	29.900
2. Parallelbrug	-	X	2.900	2.500	900	5.700	5.000
3. N50 zuid	24.800	25.200	28.700	29.100	32.200	30.300	29.900
4. N50 midden	25.500	25.900	28.700	29.100	32.200	30.300	29.900
5. N50 noord	29.900	30.300	29.700	30.000	32.600	28.200	28.200
6. Kamperzandweg	900	900	1.100	1.100	700	1.100	1.200
7. Ramsweg	800	800	600	600	700	200	300
8. Drietorensweg	4.200	4.400	1.100	1.700	500	1.200	1.100
9. Enserweg	2.400	2.400	2.900	2.900	2.900	2.900	2.700
10. Schokkerringweg	5.200	5.300	5.400	5.900	6.000	7.400	4.700
11. De Baan	9.200	9.100	13.600	11.300	13.800	13.300	12.200
12. Oostereind	9.000	9.100	9.500	9.000	9.300	9.200	8.700

X: De intensiteit op de parallelbrug in het nulplusalternatief is hier niet vermeld. De parallelbrug wordt gebruikt door langzame landbouwvoertuigen en langzaam verkeer. Deze zijn echter niet opgenomen in het verkeersmodel.

2.4. Verliesuren door brugopening.

In tabel 8 zijn de verliesuren opgenomen die samenhangen met de brugopeningen.

Tabel 8 : Verliesuren als gevolg van brugopeningen per alternatief

Alternatief	Nul- alternatief	Nulplus- alternatief	B1x2	B1x2 met Rondweg Ens	B2x2	V2x1	V2x2
brughoogte	5,5 m	5,5 m	7 m	7 m	7 m	10 m	13 m
Aantal voertuigverliesuren per jaar	100.000	95.000	80.000	75.000	50.000	75.000	15.000

3. Meest milieuvriendelijk alternatief (mma)

Verzoek van de Commissie m.e.r.:

Door het ontbreken van inzicht in de keuze voor het alternatief b1x2 als basis voor het mma en ontbreken van inzicht in het probleemoplossend vermogen van de andere alternatieven (punt 1), is op dit moment niet duidelijk of het mma daadwerkelijk het mma is. De Commissie adviseert te onderbouwen waarom gekozen is voor dit mma. Hierbij moet duidelijk zijn op welke milieu(aspecten) voor het mma is gekozen. Tevens dienen de effecten -van onder meer de extra milieumaatregelen- inzichtelijk in beeld te worden gebracht, waarbij de scores goed gemotiveerd worden. Mocht uit de uitkomst op punt 1 dat blijken dat de gekozen basis voor het mma niet probleemoplossend is, dan moet een ander mma ontwikkeld worden.

3.1. Kader voor de MMA-ontwikkeling

De Wet milieubeheer en het besluit Milieueffectrapportage geven aan dat het MMA een essentieel en verplicht alternatief vormt in een trajectnota/MER. Het MMA moet inzicht geven in de wijze waarop de negatieve gevolgen voor het milieu kunnen worden voorkomen of beperkt. Het thema milieu komt in het MMA centraal te staan. Het MMA dient wel te voldoen aan de projectdoelstellingen, in dit geval dus met name de vergroting van de verkeersveiligheid. Hierdoor valt een alternatief waarin gekozen wordt voor '(niets doen/bijna niets doen)' (nul- en nulplusalternatief) als basis voor het MMA af.

Daarnaast wordt in het project een optimaal milieurendement nagestreefd. De kosten van de maatregelen moeten in redelijke verhouding zijn tot hun effectiviteit. Hoever men hierin moet gaan wordt binnen het project afgewogen. Verder moet het MMA binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen.

Bij de ontwikkeling van de alternatieven is er naar gestreefd de schade voor het milieu (leefmilieu voor de mens en het natuurlijk milieu) te beperken. Het ligt daarom niet voor de hand een geheel nieuw alternatief te ontwikkelen als MMA. De bestudeerde alternatieven (en hun effecten) bieden voldoende basis voor het MMA.

3.2. Keuze van de basis voor het MMA

Gezien de te stellen eisen aan het MMA dient dit alternatief een relatief beperkte ingreep te vormen in het gebied. Uit de effectbeschrijving komt naar voren dat de verleggingsalternatieven voor de meeste milieueffecten negatiever worden beoordeeld dan de basisalternatieven. Dit komt vooral door het grotere ruimtebeslag en de hogere brug over het Ramsdiep/Ramsgeul. Het grotere ruimtebeslag uit zich in grotere effecten op natuur (ruimtebeslag en verstoring bij diverse soortgroepen). Daarnaast wordt de hoge brug (10 of 13 meter doorvaarthoogte) met bijbehorende landhoofden vanuit landschap (cultuurhistorische en visueel-ruimtelijke waarden) negatief beoordeeld, dit hangt samen met het open karakter van het gebied. Ten slotte treedt er bij de verleggingsalternatieven (als gevolg van het grotere oppervlak verharding) meer vervuiling op door run-off en verwaaiing.

Vanuit de aspecten lucht, externe veiligheid, ruimtelijke ordening en economie zijn er –vanuit het oogpunt van de keuzes in het kader van het MMA– nauwelijks argumenten om een keuze te maken tussen de basis- en verleggingsalternatieven. De verschillen zijn veelal klein en er is geen sprake van een knelpunt dat opgelost dient te worden. De eisen die –ook aan het MMA– gesteld worden ten aanzien van het probleemoplossend vermogen betekenen de toepassing van een brughoogte van (minimaal) 7 meter en het streven het aantal aansluitingen te beperken (waardoor parallelwegen noodzakelijk zijn).

Bij de ontwikkeling van de alternatieven (m.n. die waarin een nieuwe brug wordt aangelegd) is gestreefd naar het voorkomen/mitigeren van negatieve milieueffecten. Concreet betekent dit onder andere dat in geval van een nieuwe brug deze zodanig wordt aangelegd dat de brug over de natuurlijke oever van het Ramsdiep/de Ramsgeul heen loopt. Hierdoor wordt de aantasting van de ecologische structuur langs het Ramsdiep/de Ramsgeul ten opzichte van de bestaande situatie vermindert. Het basisalternatief 1x2 heeft de minste negatieve milieueffecten op het gebied van ruimtebeslag, barrièrewerking, doorsnijding percelen, bodem en materiaalgebruik. Verder heeft de relatief lage brug (7 meter) tot gevolg dat de geluidafstraling van de brug op de natuur (Zwarte Meer en Ketelmeer) kleiner is dan in de alternatieven met een hogere brug. Hiermee kan het basisalternatief 1x2 gezien worden als startpunt voor het MMA. Aanpassingen aan het alternatief en bijkomende mitigerende maatregelen leiden tot het voorkomen/beperken van negatieve milieueffecten.

Bij de definiëring van het MMA is een aantal nadere keuzes gemaakt. Dit betreft keuzes ten aanzien van de maximum snelheid, het dwarsprofiel van de weg, toepassing van een tunnel of verdiepte ligging en het tracé. Hieronder wordt nader ingegaan op deze keuzes en de motivaties.

1. Toepassen van een lagere maximumsnelheid (80 i.p.v. 100 km/u)

Het toepassen van een lagere maximumsnelheid heeft voor- en nadelen. Een verlaging heeft overigens geen effect op de capaciteit van het wegvak.

Voordelen:

- leidt tot lagere geluidbelasting

Nadelen:

- niet logisch gezien huidige snelheidsregime op traject richting Emmeloord en Kampen (beide 100 km/u)
- heeft betrekking op kort traject (Ens-brug); maatregel kan alleen zinvol zijn indien deze betrekking heeft op groter weggedeelte (b.v. wegdeel brug-Kampen gezien het dwarsprofiel aldaar)
- sluit niet aan bij de categorisering 'stroomweg'

Keuze mma

De maximumsnelheid in het MMA bedraagt 100 km/u (met lagere snelheid ter plaatse van de VRI-geregelde kruisingen, in overeenstemming met het basisalternatief 1x2).

2. Dwarsprofiel

Het dwarsprofiel van het basisalternatief 1x2 bestaat uit een enkele rijstrook per richting. Er is geen fysieke middenbermscheiding. In het nulplusalternatief is eveneens sprake van 1 rijstrook per richting, zonder vluchtstroken en zonder fysieke middenscheiding.

Ook op het traject Ramspol-Kampen is geen sprake van vluchtstroken en fysieke middenscheiding.

Vanuit het oogpunt van materiaalgebruik, ruimtegebruik en beperking van verhard oppervlak verdient het achterwege laten van de vluchtstrook de voorkeur. Een nadeel hiervan is het niet kunnen toepassen van het 2-0 systeem tijdens groot onderhoud. Tijdens groot onderhoud zal de weg geheel gesloten moeten worden, waarbij de parallelwegen een rol kunnen vervullen voor de omleiding van het verkeer (dit is met name op de brug van belang).

Keuze mma

Een dwarsprofiel als bij basisalternatief 1x2, dus geen toepassing van fysieke middenbermscheiding en/of vluchtstroken.

3. Tunnel of verdiepte ligging

Voor de definitie van het MMA is ook de mogelijkheid van een tunnel beschouwd. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden naar een tunnel onder het Ramsdiep/de Ramsgeul en een tunnel voor het traject langs Ens. Een tunnel onder het Ramsdiep/de Ramsgeul heeft in principe minder negatieve milieueffecten (in de gebruiksfase) tot gevolg dan een brug. Dit heeft met name betrekking op de aspecten geluidhinder, landschap en doorsnijding van de Ecologische Hoofd Structuur. Gezien de beperkte omvang van de milieueffecten van een brug wegen de meerkosten van een tunnel echter niet op tegen de voordelen.

Vanwege de aansluiting bij Ens is een tunnel op het traject Ramsgeul-Ens slechts op een beperkt deel van dit tracé mogelijk. Ook hier geldt dat de relatief beperkte meerwaarde van een tunnel niet opweegt tegen de hoge kosten van een tunnel.

Een verdiepte ligging van de N50 tussen het Ramsdiep en Ens heeft tot gevolg dat het civieltechnische werk omvangrijk zal zijn: de weg dient in een waterdichte constructie gelegd te worden. De hoge meerkosten hiervan wegen niet op tegen de beperkte meerwaarde voor het milieu. Een verdiepte ligging van de N50 vormt daarom geen reëel alternatief.

Keuze mma

Het mma gaat uit van een brug over het Ramsdiep/de Ramsgeul als bij het basisalternatief 1x2. Het aansluitende wegdeel tussen de brug en de aansluiting bij Ens wordt eveneens conform het basisalternatief 1x2 in het mma opgenomen.

4. alternatief tracé

Een randvoorwaarde voor de alternatieven is dat een (eventuele) nieuwe brug tussen de bestaande brug en de Ramspolkering (balgstuw) komt te liggen. Een ligging ten oosten van de bestaande brug is onwenselijk vanwege de aanwezigheid van natuurgebied het Zwarte Water. Daarnaast vormen de aansluiting op het nieuwe traject Kampen-Ramspol (ter hoogte van de Frieseweg) en de aansluiting op de bestaande N50 aan de noordwestzijde van Ens dwangpunten. Alternatieve traceringen ten opzichte van de reeds beschouwde traceringen vormen daardoor geen realistische oplossingen.

Keuze mma

Het mma volgt het tracé van het basisalternatief 1x2.

3.3 Aanvullende maatregelen in het MMA

Doel van de aanvullende maatregelen is de negatieve milieueffecten (zowel met betrekking tot het menselijk leefmilieu als het natuurlijk milieu) te mitigeren. De belangrijkste negatieve milieueffecten die gemitigeerd kunnen worden zijn: ecologische barrièrewerking, verstoring door geluid en licht, visuele hinder en het voorkomen van het vervuilen van water en bodem. In het MMA zijn voor deze effecten de volgende maatregelen toegevoegd:

1. Ecologische verbinding duikers onder N50

In het Omgevingsplan Provincie Flevoland wordt voorgesteld om via de Enservaart een ecologische verbindingszone te realiseren tussen het Voorsterbos (ten oosten N50) en Schokland (ten westen N50). De Enservaart krijgt hiermee betekenis als doorgaande verbindingszone voor water- en oevergebonden fauna. De ecologische verbinding kruist de N50 ten noorden van Ens. Tijdens de aanpassing van het tracé ten noorden van Ens zijn ruime onderdoorgangen aangebracht bij tochten om de barrièrewerking te verminderen.

In het tracé Ramspol-Ens ligt de Enservaart parallel aan de N50. In dit traject liggen twee duikers: één ter hoogte van km 24,5 (de Schokkerringweg) en één ter hoogte van km 21,9 (Zwartemeerweg). Deze duikers verbinden de Enservaart met tochten aan de westzijde van de N50. Beide duikers zijn momenteel niet geschikt als passage voor kleine zoogdieren en amfibieën. Om de uitwisseling tussen beide zijden van de N50 te bevorderen zullen in het MMA beide duikers geschikt gemaakt worden als passage voor terrestrische soorten. Doelsoorten daarbij zijn soorten van halfopen landschap, bosgebonden soorten en oevergebonden soorten zoals bunzing, hermelijn, wezel en amfibieën. Het geschikt maken gebeurt door het aanbrengen van looprichels in de bestaande duikers.

2. Rasters

Ter plaatse van de brug wordt de N50 uitgerasterd. Het raster wordt geplaatst langs talud van de brug tot het uiteinde van het landhoofd van de brug. Landgebonden soorten die zich langs het water voortbewegen worden door het raster naar de ecologische verbinding onder de brug door geleid. Het aantal passages over de N50 door kleine, landgebonden soorten neemt hierdoor naar verwachting af en het nut van de ecologische verbinding neemt hiermee toe.

3. *Geluidarm asfalt*

De geluidbelasting op de bebouwing in Ens, de verspreide bebouwing langs (onder andere) de Enserweg, de ecologische verbindingzone langs het Ramsdiep en de geluidbelasting van het stiltegebied in het Zwartemeer neemt af door de toepassing van extra geluidarm asfalt (dubbellaags ZOAB of gelijkwaardig).

4. *Overige maatregelen ten behoeve van de natuur*

- Natuurvriendelijk aanleggen sloten. Voor de taluds kan een helling van 1:5 worden aangehouden, eventueel in combinatie met de aanleg van een plasberm.
- Verlichtingsregime (verlichting vindt vanuit veiligheidsoverwegingen plaats ter hoogte van de aansluitingen en bij de brug, door middel van toepassing van speciale armaturen en regeling van de verlichtingssterkte kan lichthinder voor daarvoor gevoelige soorten worden verminderd)

5. *Landschappelijke inpassing*

De landschappelijke inpassing wordt in het nog op te stellen landschapsplan ten behoeve van de OTB-fase nader uitgewerkt. Aandachtspunten zijn: handhaven landschappelijke openheid, camoufleren landhoofden van de brug aan de kant van het Kampereiland, minimalisatie ruimtegebruik voor de weg, visuele versterking assenkruis, zo min mogelijk lantaarnpalen.

6. *Voorkomen verontreiniging van bodem en water*

- De brug wordt aangesloten op de gemeentelijke riolering. Het water van de brug wordt niet direct op het Ramsdiep/de Ramsgeul geloosd. Hiermee wordt voorkomen dat in geval van calamiteiten grote hoeveelheden schadelijke stoffen in het oppervlaktewater terechtkomen.
- Zo min mogelijk verstoren van de bodem

3.4 Effectbeoordeling MMA

In het MMA zijn de negatieve effecten voor het woon- en leefmilieu en het natuurlijk milieu voor aan aantal aspecten kleiner dan in het basialternatief 1x2. Tengevolge van de toegepaste mitigerende maatregelen liggen de verschillen vooral op het gebied van (verstoring door) geluidhinder en versnippering van leefgebieden.

In tabel 9 zijn de effectscores aangegeven voor zover deze verschillen tussen het basialternatief 1x2 en het MMA. Voor een compleet overzicht wordt verwezen naar tabel 4.7 van de trajectnota/MER (deel A) en hoofdstuk 7 van deel B van de trajectnota/MER.

In het navolgende worden de beoordelingen uit tabel 9 nader toegelicht.

Tabel 9 : Effectbeoordeling MMA

Alternatief Thema/aspect	Nul-alternatief Referentie	Basis 1x2	MMA
Geluid			
Aantal hogere grenswaarden	0	--	++
Aantal woningen > 50 dB(A)	0	0	++
Akoestisch ruimtebeslag > 50 dB(A)	0	0	+
Geluid op grens stiltegebied	0	0	+
Geluidbelasting EHS (X)	-	--	0
Natuur			
Versnippering amfibieën/reptielen	0	0	0/+
Verstoring zoogdieren	0	0	+
Verstoring vogels	0	0	+

(X) Toelichting bij Geluidbelasting EHS (Ecologische Hoofdstructuur): De beoordeling vindt plaats ten opzichte van 2001, gezien de beleidsdoelstelling het geluid ten opzichte van de huidige situatie niet te laten toenemen

Geluid

In het MMA zijn (door de toepassing van geluidarm asfalt) 2 hogere waarden benodigd, een sterke afname ten opzichte van de referentie waarin 25 hogere waarden benodigd zijn. Deze hogere waarden in de referentiesituatie zijn in feite fictieve waarden, omdat deze niet gekoppeld zijn aan een besluit tot wegaanpassing. In het basisalternatief 1x2 zijn 43 hogere waarden benodigd. Een toe-, respectievelijk afname groter dan 30% wordt gewaardeerd als '- -' en '++'.

Het aantal woningen met een geluidbelasting groter dan 50 dB(A) bedraagt in het MMA 95, in basisalternatief 1x2 196 en in de referentiesituatie 181. Een afname groter dan 30% wordt gewaardeerd als '++'

Het akoestisch ruimtebeslag (> 50 dB(A)) neemt in het MMA af ten opzichte van de referentiesituatie: van 359 naar 287 ha (- 20%). het akoestisch ruimtebeslag in het basisalternatief 1x2 bedraagt 360 Ha. Een afname tussen 10 en 30% wordt gewaardeerd als '+'

De geluidbelasting aan de grens van het stiltegebied neemt alleen in het MMA af (door de toepassing van geluidarm asfalt). De geluidbelasting in het MMA bedraagt 36 dB(A), in de referentiesituatie en het basisalternatief 1x2 bedraagt deze 38 dB(A). Een afname van 2 dB(A) wordt gewaardeerd als '+'.

De geluidbelasting van de EHS neemt in het MMA af (beoordeling '+'). De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. In de referentiesituatie is dus reeds sprake van een verslechtering '-'. De effecten in het basisalternatief worden

beoordeeld als '- - '. Een wijziging ten opzichte van de huidige situatie van 2 tot 6 dB(A) krijgt een effectbeoordeling '+' respectievelijk '-', een wijziging groter dan 6 dB(A) krijgt de beoordeling '++' respectievelijk '- - '. Bij de toekenning van de score is gelet op de ligging van de meest relevante rekenpunten (ten gevolge van de verschillende beschouwde tracersingen kan een rekenpunt vlakbij (of zelfs onder) de brug liggen waardoor deze een vertekend resultaat oplevert).

Natuur

Het geschikt maken van de duikers onder de N50 leidt tot een versterking van de ecologische verbindingszone tussen het Voorsterbos en Schokland. Door de aanpassing van de duikers wordt de barrière voor de in het gebied voorkomende amfibieën/reptielen verminderd. De waardering van dit effect is '0/-'.

De verstoring voor vogels en zoogdieren neemt in het MMA af. Dit hangt samen met de afname van het akoestisch ruimtebeslag groter dan 40 dB(A).

Deze bedraagt respectievelijk:

- referentiesituatie: 499 Ha;
- basialternatief 1x2: 485 Ha;
- MMA: 380 Ha.

In het MMA is dit gewaardeerd als '+'.