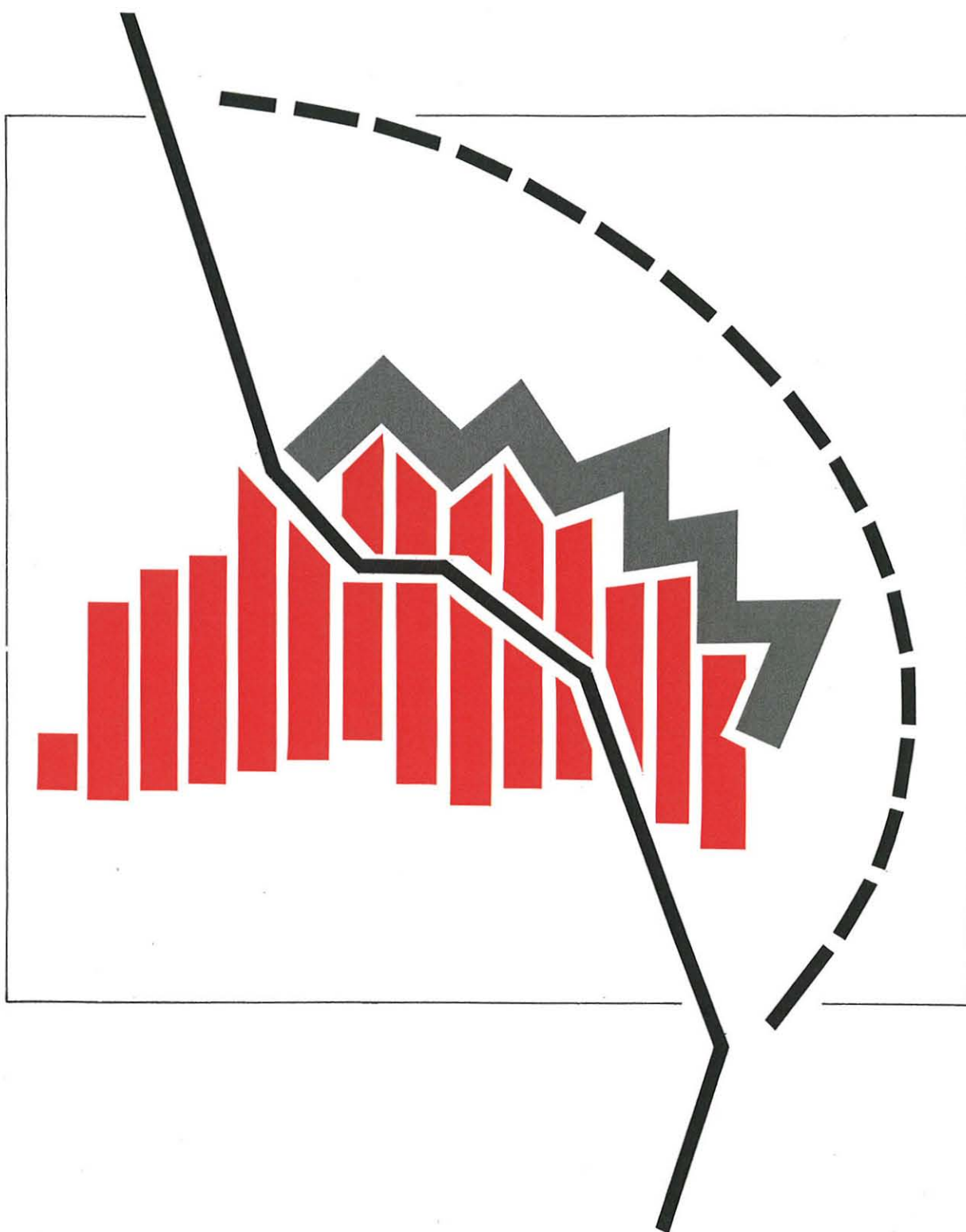


milieueffectrapport rondweg aardenburg

790-36
(2e)

publieksversie



Raadgevende Ingenieurs

Witteveen

Bos

water

infrastructuur

milieu

bouw

provincie Zeeland

milieueffectrapport rondweg aardenburg

publieksversie

rbai

adviesbureau voor
ruimtelijk beleid,
ontwikkeling en
inrichting

RBOI - Middelburg B.V.
Nieuwstraat 27
Telefoon (0118) - 633 344
Telefax (0118) - 623 361
Postbus 430
4330 AK Middelburg

RBOI - Rotterdam B.V.
Deiftsestraat 17a
Telefoon (010) - 413 06 20
Telefax (010) - 412 10 39
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

registratie	projectcode	status
	Adb1.1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
Ir. E.M.C. Delhez	Ir. H.R. Bulijn	98-10-12

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. E.M.C. Delhez	

Witteveen+Bos
Raadgevende Ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



De kwaliteitssystemen van Witteveen+Bos zijn gecertificeerd volgens
NEN-EN-ISO 9001

© Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v.

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inleiding

Aanleiding tot het onderzoek

De wegbeheerders van West-Zeeuwsch Vlaanderen voeren een landelijk Demonstratieproject Duurzaam Veilig Verkeer uit. Dit project is een samenwerkingsverband van de gemeenten Sluis-Aardenburg en Oostburg, het Waterschap Het Vrije van Sluis, Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland. Het doel van het project is een sterke vermindering van het aantal verkeersslachtoffers in West-Zeeuwsch Vlaanderen, onder meer door aanpassing van het gehele wegennet aan de landelijk erkende principes van Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig gaat ervan uit dat het wegennet wordt ingedeeld in drie wegcategorieën – stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen – en overeenkomstig de daaraan te stellen eisen wordt ingericht. Daarmee wordt bereikt dat het aantal conflicten tussen weggebruikers met een verschillende snelheid sterk wordt verminderd en dat weggebruikers een herkenbaar beeld hebben van het type weg waar zij zich op bevinden.

Als onderdeel van het Demonstratieproject Duurzaam Veilig Verkeer wordt een plan voorbereid voor een rondweg om Aardenburg. De gebiedsontsluitingsweg N251 (gedeelte Eede-Draaibrug) loopt thans dwars door deze kern. Het doorgaande verkeer, waaronder relatief veel vrachtverkeer en zwaar landbouwverkeer, veroorzaakt problemen met betrekking tot verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid langs de "traverse" door de bebouwde kom. Een groot deel van de traverse is wel recent heringericht als 30 km/uur-gebied, maar de problemen zijn daarmee onvoldoende weggenomen. Met de herinrichting heeft de traverse het karakter van een erftoegangsweg gekregen, een wegcategorie die niet is bedoeld voor doorgaand verkeer. Door een rondweg aan te leggen kan worden bereikt dat de gehele N251 een inrichting als gebiedsontsluitingsweg krijgt.

Milieueffectrapportage

Alhoewel hiervoor wettelijk geen verplichting bestaat, heeft de provincie Zeeland, die als initiatiefnemer in dit project optreedt, besloten om vrijwillig de procedure van milieueffectrapportage te volgen. De provincie wil namelijk zeer zorgvuldig omgaan met de verschillende belangen in het gebied. Het doel van milieueffectrapportage is om het milieu-belang naast andere, zoals financiële belangen, een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming.

Voor u ligt de samenvatting van het milieueffectrapport (MER) dat is opgesteld op basis van de richtlijnen die de gemeenteraad heeft vastgesteld.

In het MER wordt onderzocht welke verschillende mogelijkheden er zijn voor het tracé van de rondweg ("alternatieven" genoemd) en welke positieve en negatieve gevolgen daarbij moeten worden verwacht in vergelijking met de uitgangssituatie. Naast milieugevolgen wordt ook aandacht besteed aan verkeer en landbouw en aan overige aspecten van leefbaarheid voor de bewoners. De alternatieven zijn vervolgens met elkaar vergeleken; gezien is op welke punten de verschillende alternatieven leiden tot andere milieueffecten. In het MER worden echter geen conclusies getrokken over de daadwerkelijk aanleg van de rondweg.

Leeswijzer samenvatting

Deze samenvatting doet in het kort verslag van het onderzoek naar:

- de bestaande kenmerken van het gebied (in het hoofdrapport beschreven in hoofdstuk 2);
- mogelijke tracé-alternatieven voor de rondweg (hoofdstuk 3 en bijlagerapport wegontwerp);
- de gevolgen van de realisering van de rondweg (hoofdstuk 4 en bijlage 5);
- de verschillen tussen de alternatieven (hoofdstuk 4).

Doelstelling en randvoorwaarden

Het doel van het project is het bieden van een oplossing voor de bestaande problematiek met betrekking tot de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op de doorgaande route in Aardenburg. Conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig dient daarvoor een scheiding van verkeersfuncties te worden bewerkstelligd, bijvoorbeeld door het realiseren van een rondweg voor het doorgaande verkeer buiten de bebouwde kom. Er is echter vanaf het begin van het project gesteld dat nog niet vaststaat of daadwerkelijk een rondweg zal worden aangelegd. Aan de genoemde doelstelling zijn twee randvoorwaarden verbonden:

- de realiseringskosten moeten passen binnen het hiervoor in het kader van het demonstratieproject beschikbare budget van ca. f 6,1 miljoen;
- de oplossing dient op een (vanuit overig vaststaand beleid) aanvaardbare wijze te kunnen worden ingepast in de omgeving.

Verdere procedure

Het milieueffectrapport ligt thans ter inzage in het kader van de inspraak over dit rapport. Tegelijkertijd zal onder meer de Commissie voor de milieueffectrapportage advies uitbrengen over het opgestelde rapport.

Na de inspraak over het milieueffectrapport wordt de beslissing genomen of de rondweg aangelegd zal worden. Om de aanleg mogelijk te maken moet het tracé in een voorontwerpbestemmingsplan worden vastgelegd. Ook hierop kan gereageerd worden. De ingekomen reacties en adviezen worden vervolgens verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Daarna volgt de procedure van vaststelling en goedkeuring van het bestemmingsplan.

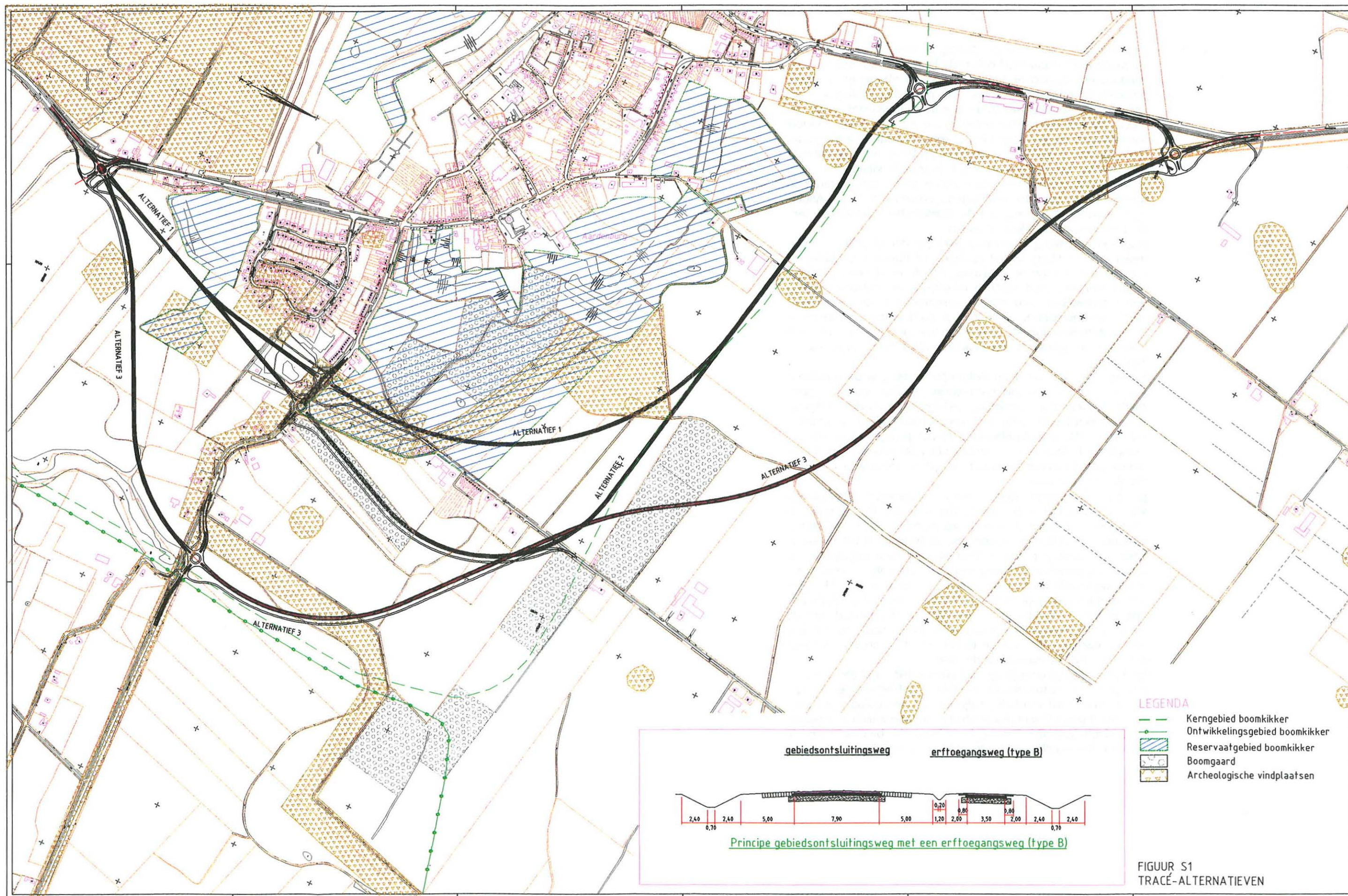
Kenmerken van de bestaande situatie (hoofdstuk 2)

Als eerste stap in het onderzoek is de bestaande situatie in het studiegebied uitgebreid beschreven. Hiermee wordt een beeld gegeven van de in het gebied aanwezige kwaliteiten en knelpunten. Het doel van deze beschrijving is drieledig:

- De beschrijving dient als basis voor de uitwerking van de alternatieven.
- De bestaande situatie dient als referentiesituatie waarmee de gevolgen van de alternatieven worden vergeleken.
- Op basis van het beleidskader en de beschrijving van de bestaande situatie worden zo concreet mogelijke toetsingscriteria voor de beoordeling van effecten afgeleid.

De belangrijkste kenmerken kunnen als volgt worden samengevat:

- landbouw: Het plangebied buiten de kern van Aardenburg heeft vanouds een agrarische functie. Naast akkerbouw en fruitteelt-percelen zijn drie bedrijfscentra in het plangebied gelegen.
- verkeer: De verkeersstructuur wordt gedomineerd door de N251. De huidige verkeersintensiteiten en het grote aandeel vrachtverkeer zorgen vooral in het zomerhalfjaar voor incidentele knelpunten in de verkeersafwikkeling. Door de voorgenomen herinrichting van wegen in West-Zeeuwsch Vlaanderen mag worden verwacht dat het verkeer zich meer zal concentreren op de stroom- en gebiedsontsluitingswegen zoals de N251. Anderzijds zal door de aanleg van de Westerscheldetunnel het aandeel van het vrachtverkeer afnemen.
- woon- en leefmilieu: Relevante geluidshinder door het verkeer treedt in Aardenburg vooral op langs de traverse. Ondanks de recente herinrichting en asfaltering ligt de maximale geluidsbelasting hier nog altijd bij 60 à 64 dB(A). De geldende normen voor luchtkwaliteit worden niet overschreden. Daarnaast veroorzaakt het doorgaande verkeer door Aardenburg objectieve en subjectieve onveiligheid. Omdat de heringerichte traverse nog maar kort in gebruik is, zijn daarvan echter geen gegevens beschikbaar.
- bodem en water: De maaiveldhoogte vertoont in de omgeving van Aardenburg aanzienlijke verschillen. De bodems in het plangebied betreffen voornamelijk zeekleigronden en dekzandgronden. Op een locatie nabij de Bogaardstraat ligt een voormalige stortplaats. De waterhuishouding in het plangebied is vrij gecompliceerd doordat er verschillende peilgebieden zijn. In de zomer wordt geen water in het gebied ingelaten waardoor verdroging kan optreden.
- ecologie: In het plangebied komen belangrijke ecologische waarden voor. Het meest van belang is de boomkikkerpopulatie die vooral in het gebied van de wallen leeft. De boomkikker is vanwege zijn zeldzaamheid een aandachtsoort in het nationale natuurbeleid; de populatie in Aardenburg is de belangrijkste nog resterende populatie in Nederland. Voor het behoud en de ontwikkeling van de boomkikkerpopulatie is een veel groter kerngebied aangewezen met de bedoeling daarbinnen door herinrichting nieuwe leefgebieden te ontwikkelen. Het gebied van de wallen heeft daarnaast ook vegetatiekundige waarden. De kreek en watergangen worden in het beleid beschouwd als toekomstige migratieroutes voor de otter.
- landschap en cultuurhistorie: Het plangebied moet als een voor landschap en cultuurhistorie kwetsbaar gebied worden aangemerkt. Het meest van belang zijn de vele archeologische waarden in het gebied, waarbinnen de 13^e-eeuwse wallen een bijzondere plaats innemen. Deze cultuurhistorische betekenis van de wallen is in het geldende bestemmingsplan beschermd.



FIGUUR S1
TRACE-ALTERNATIEVEN

Alternatieven (hoofdstuk 3)

Onderzochte alternatieven

In het MER komen de volgende alternatieven aan bod:

- Nulalternatief: Dit alternatief komt in hoofdzaak overeen met de situatie in Aardenburg zoals deze is ontstaan na de reconstructie van de traverse tot 30 km/uur-gebied (erftoegangsweg). Dit alternatief voldoet niet aan de doelstelling, maar moet als een "terugvaloptie" worden beschouwd in het geval de andere alternatieven niet aan de gestelde randvoorwaarden kunnen voldoen.
- Nulplusalternatief: Daarmee wordt een alternatief bedoeld waarmee de doelstelling kan worden bereikt zonder aanleg van een rondweg. Dit zou betekenen dat een route (of twee routes in eenrichtingsverkeer) door de kern zodanig zou worden ingericht dat deze geschikt is voor het verwerken van doorgaand verkeer (o.a. inrichting als 50 km/uur-weg met weinig aansluitingen en gescheiden fietsvoorzieningen). Gebleken is dat er hiervoor geen reëel alternatief beschikbaar is. Daarom is dit alternatief niet nader uitgewerkt.
- Tracé-alternatieven voor de rondweg: Alleen de aanleg van een rondweg voldoet aan de doelstelling: het scheiden van het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer conform de principes van Duurzaam Vellig.

Uitgangspunten voor de tracé-alternatieven

Voor de aan te leggen rondweg zijn verschillende tracés mogelijk. In de startnotitie voor dit project was al een eerste aanzet voor de tracés opgenomen. In het onderzoek dat in het kader van dit milieueffectrapport is uitgevoerd bleek echter dat alle tracés uit de startnotitie aan belangrijke archeologische waarden en/of natuurwaarden ernstige schade toe zouden brengen. Daarom zijn in dit milieueffectrapport ook mogelijkheden voor andere tracés onderzocht. Deze worden tracé-alternatieven genoemd.

De belangrijkste uitgangspunten voor het ontwerp van de tracés voor de rondweg zijn:

- de rondweg komt aan de oostzijde van Aardenburg te liggen;
- er komen drie aansluitingen op het bestaande wegennet, te weten op de Draaibrugseweg, de Bogaardstraat en bij Smedekensbrugge;
- alle aanwezige woningen worden behouden.

Daarnaast is bij de uitwerking van de tracés getracht zo veel mogelijk rekening te houden met de volgende doelstellingen:

- een beperking van de versnippering van landbouwgronden, in het bijzonder van boomgaarden;
- een minimale aantasting van bijzondere natuurwaarden (reservaatgebied, kerngebied boomkikker);
- een beperking van de aantasting van archeologische waarden (13^e-eeuwse wallenpatroon en andere elementen);
- een beperking van de aanpassing van de waterhuishouding.

Uitgewerkte tracé-alternatieven (figuur S1)

Op basis van deze uitgangspunten zijn drie tracé-alternatieven uitgewerkt:

- In alternatief 1 ligt de rondweg conform de startnotitie op korte afstand van de kern Aardenburg.
- In alternatief 2 loopt het tracé aan de zuidzijde ongeveer gelijk aan alternatief 1. Daarna gaat het tracé met een boog oostelijk om de woningen aan de Herenweg heen. Doel hiervan is de 13^e-eeuwse wallen en het reservatsgebied van de boomkikker zo veel mogelijk te sparen.
- Alternatief 3 tracht de belangrijke archeologische waarden en het bestaande reservatsgebied voor de boomkikker geheel te ontzien. De weg loopt met een ruime boog om Aardenburg. De aansluiting op de Draaibrugseweg vindt ten noorden van de voormalige steenfabriek plaats. Dit is noordelijker dan de aansluiting van de alternatieven 1 en 2 op de Draaibrugseweg.

Gevolgen van het voornemen (hoofdstuk 4)

Van deze alternatieven zijn de gevolgen voor landbouw, verkeer en milieu onderzocht en uitvoerig beschreven. Onderstaand worden per aspect de meest belangrijke effecten en verschillen tussen de alternatieven samengevat.

Landbouw

Het belangrijkste effect voor de landbouw is dat door de aanleg van de rondweg een aanzienlijk oppervlak landbouwgrond verloren gaat en dat een versnippering van landbouwgronden niet kan worden voorkomen. Het verlies aan oppervlak is het grootst in alternatief 3, omdat de lengte van de rondweg hier het grootst is. Bij de alternatieven 2 en 3 worden naast akkerbouwgronden overigens ook boomgaarden aangetast. Bij alle alternatieven worden enkele huiskavels en het ontsluitingspatroon aangetast. In de alternatieven 1 en 2 is de versnippering van landbouwgronden in de zone tussen de kern Aardenburg en de rondweg het grootst. Hier ontstaat een zone met onrendabele percelen.

Verkeer

Met de aanleg van een rondweg zal de verkeersstructuur in alle alternatieven in belangrijke mate veranderen. De traverse krijgt een volledige verblijfsfunctie, maar zal voor het bestemmingsverkeer nog een zekere ontsluitingsfunctie behouden. Het doorgaande verkeer, inclusief het doorgaande vrachtverkeer, maakt gebruik van de rondweg die ook voor dit doel wordt ingericht (gebiedsontsluitingsweg).

Daardoor neemt bij alle alternatieven de verkeersintensiteit en in het bijzonder de intensiteit van het vrachtverkeer in de bebouwde kom af. De rondweg zorgt verder, conform de eisen van Duurzaam Veilig, voor een scheiding van bestemmingsverkeer op de traverse en doorgaand verkeer op de rondweg. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling zal daardoor voor het bestemmingsverkeer en voor het doorgaande verkeer sterk verbeteren.

**Tabel S1 Verkeerseffecten alternatieven
(mvt/etmaal weekdaggemiddelde in juli)**

weg	1995	nulalternatief	tracé-alternatieven
Traverse Noord	6.100 (7%)	7.300 (4,5%)	3.100 (4%)
Traverse Zuid	5.900 (7%)	6.900 (5%)	2.100 (4%)
Bogaardstraat	1.800 (2%)	2.100 (2%)	900 (2%)
Rondweg Noord	-	-	4.600 (5%)
Rondweg Zuid	-	-	5.000 (5%)

tussen () aandeel van het vrachtverkeer

Woon- en leefmilieu

Voor het woon- en leefmilieu zijn de geluidsbelasting en de verkeersveiligheid het meest van belang. De aanleg van de rondweg heeft uiteraard een zeer gunstige invloed op de geluidsbelasting in de kern van Aardenburg: de belasting neemt af met 4 tot 6 dB(A). Dit is het gevolg van zowel de afname van het personenautoverkeer als de nog grotere afname van het vrachtverkeer op de traverse. Het aandeel landbouwverkeer op de traverse zal echter weinig veranderen.

Daar staat tegenover dat nabij de rondweg de geluidsbelasting toeneemt. De wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt echter alleen ter plaatse van enkele woningen overschreden: vooral daar waar de rondweg de Bogaardstraat en de Herenweg kruist. Alternatief 1 scoort in dat opzicht slechter (circa zes woningen met meer dan 50 dB(A) dan de beide alternatieven (drie respectievelijk twee woningen)).

Verwacht mag worden dat de rondweg, die ontworpen is conform de eisen van Duurzaam Veilig, ook tot een verbetering leidt van de objectieve verkeersveiligheid (het feitelijke aantal ongevallen). Concrete getallen hierover kunnen echter niet worden genoemd. Dit positieve effect is het gevolg van onder andere de afname van de verkeersintensiteiten, de scheiding van enerzijds langzaam verkeer en autoverkeer en anderzijds van doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer. Vooral door de afname van het aandeel vrachtverkeer op de traverse wordt tevens een aanmerkelijke verbetering van de subjectieve verkeersveiligheid langs de traverse bereikt (de beleving van veiligheid de verkeersdeelnemers).

Bodem en water

De tracé-alternatieven hebben nauwelijks relevante effecten voor bodem en water. Het noemen waard zijn de volgende effecten:

- In alternatief 2 loopt de rondweg over de voormalige stortplaats aan de Bogaardstraat. De in dat geval noodzakelijke sanering wordt positief beoordeeld.
- Alternatief 3 loopt door een gebied met een veenlaag in de ondergrond. Er bestaat hier de kans op het optreden van geringe, zeer lokale zettingen.
- De aanleg van de rondweg betekent dat het oppervlaktewaterstelsel plaatselijk aangepast moet worden om de afwatering van het plangebied te waarborgen.

- Als gevolg van afspoeling van het wegdek en depositie kunnen verontreinigende stoffen in de bodem of in het oppervlaktewater langs de weg terecht komen.

Ecologie

De effecten op ecologie hebben vooral betrekking op de gevolgen voor de boomkikker, het leefgebied van de otter en het reservaatgebied. De verschillen tussen de alternatieven zijn aanzienlijk.

Boomkikker

De aanleg van een rondweg heeft in alle alternatieven een directe vernietiging van een deel van het bestaande leefgebied van de boomkikker (landbiotoop en voortplantingswateren) tot gevolg. Dit is in het bijzonder van belang omdat het studiegebied het belangrijkste leefgebied van de boomkikker is in Nederland. De mate en de ernst van dit effect verschilt echter sterk. Bij de alternatieven 1 en 2 worden één of meerdere voortplantingswateren vernietigd, die momenteel een zeer belangrijke functie vervullen voor de huidige populatie. Deze beide alternatieven doorsnijden tevens het beoogde kerngebied van de boomkikker aan de noordkant van Aardenburg over een zeer grote lengte. Bij alternatief 3 is de doorsnijding van het kerngebied veel geringer; de bestaande leefgebieden worden bovendien niet aangetast.

Naast de directe vernietiging van bestaand en toekomstig leefgebied van de boomkikker, wordt ook de kwaliteit van het leefgebied aangetast door:

- verstoring als gevolg van lichthinder, geluidshinder en trillingen van het autoverkeer (met name bij de alternatieven 1 en 2 relevant);
- versnippering van het kerngebied in twee (alternatief 3) of drie deelgebieden (alternatieven 1 en 2);
- een grotere kans dat boomkikkers door auto's op de rondweg worden doodgereden.

Door het treffen van maatregelen en een goede fasering van de werkzaamheden kunnen deze negatieve effecten bij alternatief 3 nog het beste gecompenseerd worden.

Ten slotte moet ook rekening worden gehouden met relevante tijdelijke effecten voor de boomkikkerpopulatie. Als gevolg van stofhinder in de aanlegfase kan vooral in de alternatieven 1 en 2 tijdelijke verdroging van boomkikkers optreden. Ook zal de zandbaan van de rondweg gedurende de aanleg een grote barrière vormen en zal in de aanlegperiode een aantal boomkikkers worden gedood door onder andere het rooien van beplantingen en het dempen van voortplantingswateren. Bij de alternatieven 1 en 2 is dit effect het grootst vanwege de ligging in het centrum van het huidige leefgebied van de boomkikker.

Op grond van het geldende beleid zullen al deze effecten gecompenseerd moeten worden. Op dit moment is niet bekend waar en in welke omvang deze compensatie kan plaatsvinden; onzeker is ook of deze maatregelen tijdig voorafgaande aan de aanleg van de weg tot stand komen en voldoende effect kunnen sorteren. In de alternatieven 1 en 2 ligt het voor de hand onder meer de gronden tussen de rondweg en de wallen voor dit doel te benutten. Het betreft echter gronden die vanwege de verstoring door de nieuwe weg voor dit doel beperkt geschikt zijn. Over het positieve effect van compensatiemaatregelen

– onder meer het graven van nieuwe poelen – bestaan bovendien, vanwege de bijzondere aard en gevoeligheid van de boomkikker, veel onzekerheden. Gezien de kritische omvang van de huidige populatie is, ondanks de compensatiemaatregelen, het risico aanzienlijk dat alle genoemde effecten op termijn leiden tot het uitsterven van de gehele populatie in Aardenburg. Dit risico is het grootst in alternatief 1 en iets minder groot in alternatief 2. In alternatief 3 is dit risico, in combinatie met gerichte compensatiemaatregelen, naar verwachting nauwelijks aanwezig.

Reservaatsgebied, kreekrestanten en leefgebied van de otter

De alternatieven 1 en 2 hebben vanwege de doorsnijding van het reservaatgebied en een kleiner ander gedeelte van de oude wallen ook een belangrijk negatief effect op de daar aanwezige en in potentie realiseerbare waardevolle vegetatie. Alle alternatieven hebben een negatief effect op het kreekrestant ter plaatse van de aansluiting bij Smedekensbrugge. Alternatief 3 tast bovendien aan de oostzijde van het plangebied de rand van het kreekrestant van de Mastjeskreek en de aansluitend geplande migratieroute van de otter aan. Ook hiervoor zijn compensatiemaatregelen noodzakelijk waarvan de locatie en omvang op dit moment niet bekend zijn.

Landschap en cultuurhistorie

Voor de beoordeling van de alternatieven op de aspecten landschap en cultuurhistorie zijn de effecten op de vele archeologisch/cultuurhistorische waarden in het studiegebied het meest van belang. Daarin nemen de 13^e-eeuwse wallen vanwege hun hoge waarden een bijzondere plaats in. Door de ligging op de 13^e-eeuwse vesting heeft alternatief 1 zeer negatieve effecten op de archeologische waarden. Ook in alternatief 2 loopt de rondweg over belangrijke archeologische vindplaatsen. Alternatief 3 heeft slechts beperkte gevolgen op de archeologische waarden.

De aanleg van de rondweg heeft daarnaast een aantasting van historisch-geografische kenmerken van het gebied tot gevolg: de plaatsen waar thans sprake is van een geaccidenteerd terrein (kreekrestant, dijk, dekzandrug, vestingwerken). Alternatief 1 doorsnijdt de vestingwerken over een relatief grote lengte. In alternatief 2 is deze aantasting aanzienlijk kleiner en in alternatief 3 niet aanwezig. Alternatief 3 tast wel in geringe mate een kreekrestant aan en doorsnijdt een dijk. Voorts ligt de rondweg vooral in alternatief 3 in feite los van de bestaande patroonkenmerken van het landschap zoals deze zich in het verleden hebben ontwikkeld.

Vergelijking van de alternatieven, meest milieuvriendelijk alternatief (hoofdstuk 4)

Overzicht van de verschillen

Om vooral de verschillen tussen de alternatieven in beeld te brengen is in de navolgende tabel een overzicht samengesteld van de meest belangrijke effecten van de rondwegalternatieven.

Tabel S2 Belangrijke effecten van de alternatieven

	nulalter- natief	alterna- tief 1	alterna- tief 2	alterna- tief 3
Niet-milieuaspecten				
<u>Landbouw</u>				
- vermindering landbouwareaal	0	--	-/--	--
- aantasting huiskavels	0	--	--	--
- versnippering landbouwgronden	0	--	--	--
<u>Verkeer</u>				
- vermindering vrachtverkeer	0	++	++	++
Milieuaspecten				
<u>Woon- en leefmilieu</u>				
- beperking verkeerslawaaï	0	++	++	++
- verbetering verkeersveiligheid	0	++	++	++
<u>Ecologie</u>				
- vernietiging biotoop boomkikker	0	--	-/--	--
- verstoring biotoop boomkikker	0	--	-/--	--
- versnippering kerngebied boom- kikker	0	--	--	--
- verhoogde kans op mortaliteit	0	--	--	0
- vernietiging vegetatiekundige waarden en reservaatgebied	0	--	--	0
- vernietiging en aantasting kreekrestanten	0	--	--	--
- tijdelijke hinder door aanleg- werkzaamheden	0	--	-/--	0
<u>Landschap en cultuurhistorie</u>				
- aantasting historisch-geografische kenmerken	0	--	--	--
- aantasting archeologische waarden	0	--	-/--	0/-
- aantasting patroonkenmerken	0	--	--	--

Toetsing van de alternatieven aan de doelstelling en randvoorwaarden

Aan de geformuleerde doelstelling – een duurzaam veilige inrichting van de N251 nabij Aardenburg door een volledige scheiding van verkeerssoorten – kan alleen worden voldaan door de aanleg van een rondweg. Aan deze doelstelling zijn echter twee randvoorwaarden verbonden: de realiseringskosten moeten passen binnen het beschikbare budget en de weg moet op een vanuit vaststaand beleid aanvaardbare wijze kunnen worden ingepast in de omgeving. De beoordeling van de rondwegalternatieven op deze randvoorwaarden leidt tot de volgende conclusies:

- realiseringskosten: alternatief 1 is goed uitvoerbaar binnen het beschikbare budget; de kosten van alternatief 2 liggen in geringe mate daarboven; de kosten van alternatief 3 liggen ruimer boven dit budget;
- inpasbaarheid: als relevante criteria vanuit vaststaand beleid gelden het behoud en de ontwikkeling van de boomkikkerpopulatie bij Aardenburg (ecologie) en het behoud van de waardevolle 13^e-eeuwse wallen (cultuurhistorie); aan deze criteria kunnen de alternatieven 1 en 2 niet voldoen; beide alternatieven leiden in grotere of geringere mate tot een aantasting van de wallen; tevens is het risico groot op uitsterven van de boomkikkerpopulatie; alternatief 3 kan, mits gerichte compensatiemaatregelen worden uitgevoerd, wel aan deze randvoorwaarden voldoen.

Keuze meest milieuvriendelijke alternatief

Op grond van de Wet milieubeheer dient in een milieueffectrapport altijd een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te worden beschreven. Dit is een alternatief dat voldoet aan de doelstelling maar "waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast".

Het nulalternatief kan niet voldoen aan de doelstelling en kan daarom niet als meest milieuvriendelijk alternatief worden benoemd. Doelstelling van de voorgenomen activiteit is immers om een scheiding van verkeersfuncties conform de principes van Duurzaam Veilig te bewerkstelligen.

Het meest milieuvriendelijk alternatief wordt daarom uitgewerkt op basis van één van de rondwegalternatieven. Uit de voorgaande tabel kan worden geconcludeerd dat alternatief 3 op de belangrijkste fronten het minst negatief scoort. Om deze reden wordt alternatief 3 als basis voor het meest milieuvriendelijke alternatief gebruikt.

Aanvullende maatregelen meest milieuvriendelijk alternatief

In aanvulling op alternatief 3 wordt in het meest milieuvriendelijk alternatief een aantal extra maatregelen toegepast.

Bodem en water

- aanleg van bermriolering om te voorkomen dat verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen.

Ecologie

- boomkikkertunnels en trechtervormige geleidebanen als compensatiemaatregel voor de doorsnijding van het leefgebied van

- de boomkikker; realisering van geluidsbeperkende voorzieningen nabij de boomkikkertunnels;
- tijdige aanleg van nieuwe landbiotopen en voortplantingswateren nabij de tunnels als compensatiemaatregel die wordt gerealiseerd vóór de feitelijke aanleg van de weg;
 - beschermingsmaatregelen voor de boomkikkers tijdens de werkzaamheden;
 - aanvullende voorzieningen ter plaatse van de kreekrestanten ten behoeve van de migratie van de otter, daar waar de weg op zeer korte afstand van de Mastjeskreek komt te liggen;
 - doorlopende oevers onder de brug over de kreek bij Smedekensbrugge.

Landschap en cultuurhistorie

- waarderend archeologisch onderzoek voorafgaande aan de wegaanleg op locaties met een hoge verwachtingswaarde; waar nodig opgravingen of beschermende maatregelen.

Woon- en leefmilieu

- lokale geluidsbeperkende voorziening(en) op de plaats waar de weg de Bogaardstraat kruist en beperkte aanpassing van het tracé bij de Herenweg.

Leemten in kennis en evaluatie (hoofdstuk 5)

Voor een aantal onderdelen in het MER ontbreken (recente) gegevens of bruikbare voorspellingsmethoden. Deze "leemten in kennis" worden in het rapport in het kort beschreven. De meest belangrijke leemte in kennis betreft de onzekerheid over de gevolgen van de rondwegalternatieven voor de overlevingskans van de boomkikkerpopulatie bij Aardenburg.

Indien wordt besloten tot de realisering van een rondweg dient de gemeenteraad op grond van de Wet milieubeheer bij de vaststelling van het bestemmingsplan, een zogenaamd evaluatieprogramma vast te stellen. In dit programma zal worden aangegeven op welke wijze de optredende milieugevolgen tijdens en na realisering van de rondweg zullen worden onderzocht en worden vergeleken met de voorspelde gevolgen. In het rapport worden enkele aandachtspunten voor het evaluatieprogramma genoemd.

bijlage

**BIJLAGE 1 WIJZIGINGEN TRACÉ-ALTERNATIEVEN
SINDS DE INFORMATIEAVOND VAN
16 MAART 1998**

Alvorens met het opstellen van het daadwerkelijke MER is begonnen, is er op 16 maart 1998 een informatieavond georganiseerd. Op deze informatieavond zijn enkele alternatieven gepresenteerd voor een eventuele rondweg om Aardenburg. De informatieavond was onder andere bedoeld om bij de belanghebbenden na te gaan of met de voorgestelde alternatieven zaken over het hoofd waren gezien of kansen onbenut waren gelaten. Onder meer naar aanleiding van de reacties op deze informatieavond zijn de tracé-alternatieven van het MER op een aantal punten aangepast. De volgende zaken zijn gewijzigd ten opzichte van de gepresenteerde alternatieven op 16 maart 1998:

- op aanwijzing van velen is er in alle alternatieven een rotonde geplaatst bij Smedekensbrugge;
- het oude alternatief 1B is vervallen, vanwege doorsnijding van een groot aantal percelen en de geringe meerwaarde van dit alternatief;
- de alternatieven 3A en 2B zijn vervangen door één alternatief 3, waarbij in grote lijnen het zuidelijke gedeelte overeenkomt met het oude alternatief 3A en het noordelijke gedeelte met alternatief 2B;
- het noordelijke gedeelte van het nieuwe alternatief 3 (het oude 2B) is zodanig gewijzigd dat het tracé zo min mogelijk landbouwpercelen doorsnijdt;
- om de archeologische en ecologische waarden van de 13^e-eeuwse wallen meer te ontzien is bij alternatief 2 de rotonde op de Bogaardstraat naar het oosten opgeschoven, hierdoor wordt tevens het scoutinggebouwtje ontzien;
- op aanwijzing van velen is in het nulalternatief aandacht besteed aan de verkeerstechnische inrichting van de traverse door Aardenburg;
- door de aanleg van insteekwegen en gedeeltelijke parallelwegen is in de tracéontwerpen voorzien in de ontsluiting van bestaande percelen en doorsneden wegvakken. Er is voor gekozen geen doorgaande parallelweg aan te leggen, omdat dit voor een effectieve ontsluiting van bestaande percelen en doorsneden wegvakken niet noodzakelijk is, maar wel extra ruimtebeslag met zich meebrengt. Dit extra ruimtebeslag is ongewenst, vanwege de aantasting van ecologische en archeologische waarden, onnodig gebruik van landbouwgronden en de hoge extra kosten.

