



**Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Noord-Nederland**

Trajectnota/milieu-effectrapport N33, Spijk-Eemshaven

Leeuwarden, mei 1997

COLOFON :

- Opdrachtgever : Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Noord-Nederland, Leeuwarden.
- Samenstelling : Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Noord-Nederland, Leeuwarden;
Ministerie van Landbouw, Visserij & Natuurbeheer,
Zwolle;
Provincie Groningen, Groningen;
Gemeente Delfzijl, Delfzijl;
Gemeente Eemshaven, Uithuizen;
BügelHajema Adviseurs BV, Assen;
Boersma & Van Alteren
Beleidsadvisering en Projectmanagement, Groningen.

KAARTEN LIGGING N33 EN STUDIEGEBIED N33, SPIJK-EEMSHAVEN

SAMENVATTING	Samenvatting 1 t/m 20
---------------------------	------------------------------

1. INLEIDING	1
1.1. LIGGING EN FUNCTIE VAN DE N33	1
1.2. VOORGESCHIEDENIS	1
1.3. BESLUITVORMINGSPROCEDURE	3
1.4. (BELEIDS)UITGANGSPUNTEN	5
1.5. LEESWIJZER	6
2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING	8
3. DE ALTERNATIEVEN	10
3.1. INLEIDING	10
3.2. NULALTERNATIEF	13
3.3. NULPLUSALTERNATIEF	13
3.4. TRACÉ-ALTERNATIEVEN	14
3.4.1. Inleiding	14
3.4.2. Tracé-alternatief Spijk	14
3.4.3. Tracé-alternatief Oosteinde-Noord	15
3.4.4. Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid	16
3.5. VOORTGANG ONTWERP-TRACÉBESLUIT	19
3.6. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING	19
4. VERKEER, VERVOER EN REGIONALE ECONOMIE	20
4.1. INLEIDING	20
4.2. VERKEER EN VERVOER	20
4.2.1. Mobiliteitsontwikkelingen/beïnvloeding modal split	20
4.2.2. Verkeersgegevens en verkeersafwikkeling	23
4.2.2.1. Huidige situatie	23
4.2.2.2. Nulalternatief (2010-0)	24
4.2.2.3. Nulplusalternatief (2010-0 ⁺)	25
4.2.2.4. Tracé-alternatief Spijk	25
4.2.2.5. Tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid	26
4.2.3. Bereikbaarheid	27
4.2.4. Langzaam verkeer	27
4.3. REGIONALE ECONOMIE	28
4.3.1. Inleiding	28
4.3.2. Huidige situatie en (beleids)ontwikkelingen	28
4.3.3. Economische effecten	30
5. VERKEERSVEILIGHEID	32
5.1. INLEIDING	32
5.2. HUIDIGE SITUATIE EN BELEID	32
5.3. VERKEERSVEILIGHEIDSEFFECTEN	34
5.4. VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	34

6.	GELUID, TRILLINGEN EN LICHTINSTRALING	35
6.1.	INLEIDING	35
6.2.	BELEID GELUID	36
6.3.	GELUIDHINDER HUIDIGE SITUATIE EN SITUATIE 2010-0	37
6.4.	GELUIDHINDER ALTERNATIEVEN	38
6.4.1.	Nulplusalternatief	38
6.4.2.	Tracé-alternatief Spijk	39
6.4.3.	Tracé-alternatief Oosteinde-Noord	40
6.4.4.	Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang	40
6.4.5.	Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort	41
6.5.	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	42
6.6.	MITIGERENDE MAATREGELEN GELUID	44
6.7.	LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE	44
6.8.	TRILLINGEN	44
6.9.	LICHTINSTRALING	45
7.	BODEM EN WATER, LEVENDE NATUUR, LANDSCHAP EN FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW	46
7.1.	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	46
7.1.1.	Inleiding	46
7.1.2.	Ontstaansgeschiedenis	46
7.1.3.	Bodem en water	47
7.1.3.1.	Bodem	47
7.1.3.2.	Water	47
7.1.3.3.	Autonome ontwikkeling bodem en water	48
7.1.4.	Levende natuur	49
7.1.4.1.	Flora en vegetatie	49
7.1.4.2.	Fauna	49
7.1.4.3.	Autonome ontwikkeling levende natuur	50
7.1.5.	Landschap	50
7.1.5.1.	Geomorfologie en cultuurhistorie	50
7.1.5.2.	Visueel-ruimtelijke opbouw	51
7.1.5.3.	Autonome ontwikkeling landschap	52
7.1.6.	Functioneel-ruimtelijke opbouw	52
7.1.6.1.	Functies	52
7.1.6.2.	Autonome ontwikkeling functies	53
7.2.	EFFECTEN	54
7.2.1.	Inleiding	54
7.2.2.	Bodem en water	54
7.2.2.1.	Effecten bodem	54
7.2.2.2.	Effecten water	55
7.2.2.3.	Mitigerende en compenserende maatregelen bodem en water	56
7.2.3.	Levende natuur	56
7.2.3.1.	Effecten flora en vegetatie	56
7.2.3.2.	Effecten fauna	56
7.2.3.3.	Mitigerende en compenserende maatregelen levende natuur	57
7.2.4.	Landschap	57
7.2.4.1.	Effecten geomorfologie en cultuurhistorie	57
7.2.4.2.	Effecten visueel-ruimtelijke opbouw	58
7.2.4.3.	Mitigerende en compenserende maatregelen landschap	59
7.2.5.	Functioneel-ruimtelijke opbouw	60
7.2.5.1.	Effecten functioneel-ruimtelijke opbouw	61
7.2.5.2.	Mitigerende en compenserende maatregelen functioneel-ruimtelijke opbouw	62

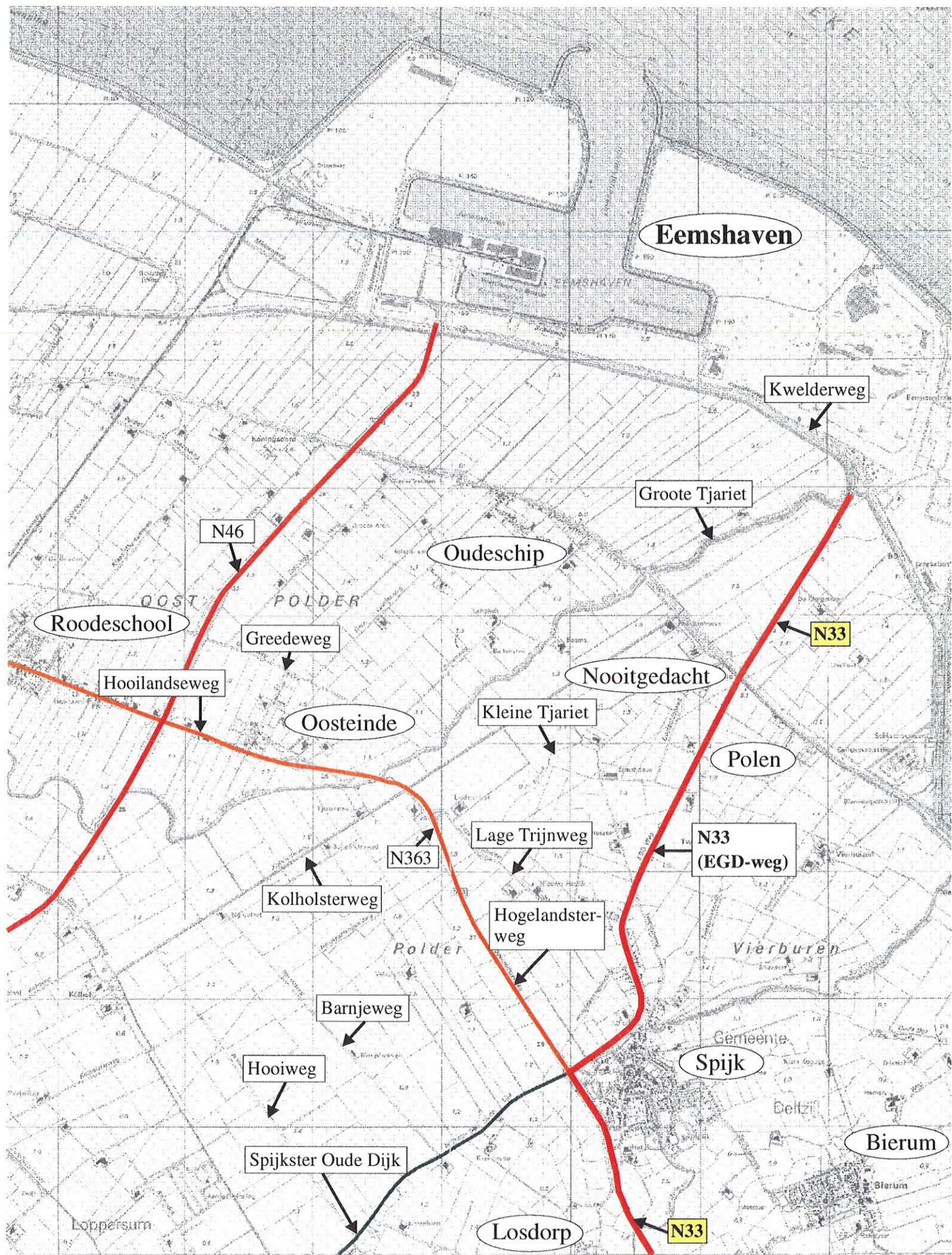
8.	VERGELIJKING ALTERNATIEVEN/ MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	63
8.1.	INLEIDING	63
8.2.	VERKEERSAFWIKKELING EN BEREIKBAARHEID	64
8.3.	REGIONALE ECONOMIE	65
8.4.	VERKEERSVEILIGHEID	65
8.5.	VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN	66
8.6.	GELUID	67
8.7.	BODEM EN WATER	68
8.8.	VEGETATIE EN FAUNA	68
8.9.	LANDSCHAP	69
8.10.	FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW	69
8.11.	KOSTEN	70
8.12.	OVERZICHTSTABEL	71
8.13.	MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	72
8.14.	MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	74
9.	LEEMTEN IN KENNIS/EVALUATIE	75
9.1.	LEEMTEN IN KENNIS	75
9.2.	EVALUATIE	75

BIJLAGEN:

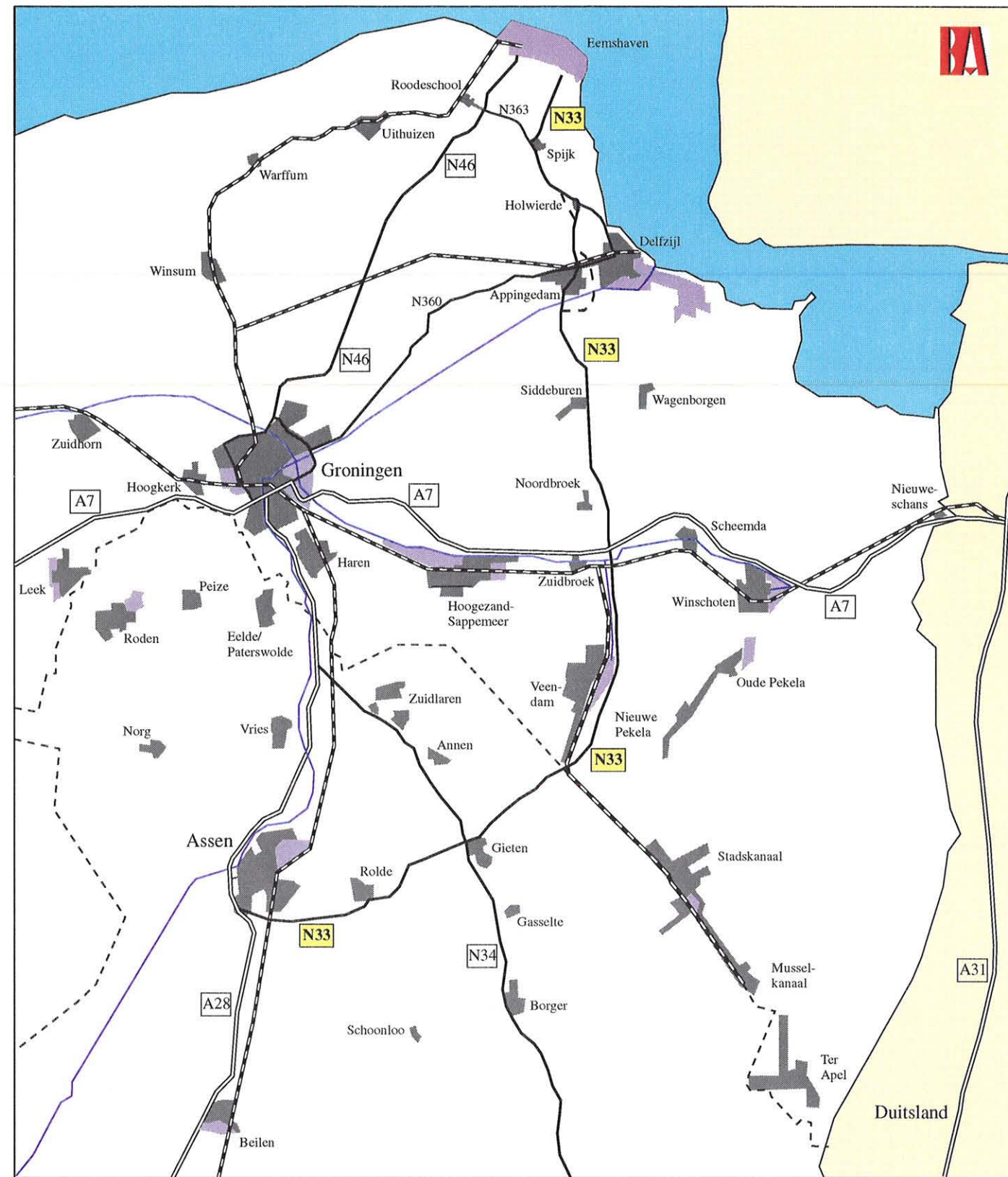
1. Kaart nulplusalternatief
2. Kaart tracé-alternatief Spijk
3. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Noord
4. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang
5. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort
6. Landschappelijke vormgeving N33, Spijk - Eemshaven
7. Verkeersrelaties 1995
8. Verkeersprognoses
9. Berekeningsmethodiek geluid
10. Contourlijnen geluid (kaarten 1 : 10.000, los bijgesloten)
11. Resultaten geluid met aftrek artikel 103 Wet geluidhinder
12. Meest milieuvriendelijk alternatief Spijk/meest milieu-
vriendelijk alternatief Oosteinde-Zuid kort

VERKLARENDE WOORDENLIJST

LITERATUURLIJST



STUDIEGEBIED N33, SPIJK-EEMSHAVEN



95-09-17.cdr

LIGGING N3

SAMENVATTING

1. INLEIDING

Ligging en functie van de N33

De N33 is een wegverbinding die loopt van Assen-Zuid (A28) naar de Eemshaven (zie afbeelding ligging N33). De N33 vormt een onderdeel van het landelijk hoofdwegennet. Deze wegverbinding heeft zowel een ontsluitende, als een verbindende functie. De ontsluitende functie geldt met name de Eemshaven. De verbindende functie valt uiteen in een regionale en een (inter)nationale functie.

Regionaal gezien gaat het om het verkeer tussen de diverse kernen in de regio. Ook voor het verkeer tussen Delfzijl en de Eemshaven is de N33 van belang. De regionale hoofdwegenstructuur in het studiegebied wordt gevormd door de N33, de N46 en de N363. De N363 is oost-west georiënteerd. De N33 en de N46 zijn de regionale hoofdverbindingen in noord-zuid richting.

Wat betreft de (inter)nationale functie gaat het om de afwikkeling van het lange afstands- (vracht)verkeer. De rijksweg 33 heeft een directe aansluiting op de autosnelwegen A7 en A28. De A28 betreft de verbinding Groningen - Assen - Zwolle - Utrecht. De A7 sluit vlak over de grens bij Nieuweschans aan op de Duitse Emslandlinie (de A31).

Voorgeschiedenis en besluitvorming

Het gedeelte van de N33, Appingedam - Eemshaven, is in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) opgenomen als nieuwe autowegverbinding, deels te realiseren door ombouw, deels door aanleg van nieuwe weggedeelten. De verbetering is gericht op een zogenaamde structuurverbetering van het bestaande wegennet.

Opname van een project in het SVV-II houdt echter nog geen beslissing in over de daadwerkelijke uitvoering ervan. In het Politieke Beraad, dat in maart 1994 plaatsvond tussen de drie noordelijke provincies en het kabinet, is uitgesproken dat de betrokken departementen positief staan tegenover het mee-financieren van deze projecten, voorzover ze passen binnen de eigen beleidsthema's en binnen de huidige meerjaren-ramingen aansluiten op departementale prioriteiten. Daarbij is bestuurlijk overeengekomen dat tot ombouw/aanleg van de N33 wordt overgegaan en dat de uitvoering zal geschieden als volwaardige autoweg¹. Het bevoegd gezag - de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer - neemt pas een definitief besluit daarover na zorgvuldige afweging van alle belangen.

Voor het gedeelte van de N33, Appingedam - Holwierde-Noord zijn inmiddels besluiten genomen en is met de aanleg/ombouw van de weg tot volwaardige autoweg begonnen. Het gedeelte Holwierde-Noord - Spijk wordt onder verantwoordelijkheid van het rijk door middel van reconstructiewerkzaamheden omgebouwd tot volwaardige autoweg. Deze reconstructiewerkzaamheden zijn niet m.e.r.-plichtig en vallen buiten de tracéwet-procedure.

Voor het gedeelte Spijk - Eemshaven (zie afbeelding studiegebied N33, Spijk - Eemshaven) worden beduidende wijzigingen van het huidige tracé van de N33 overwogen.

¹ Een volwaardige autoweg is een weg die uitsluitend bestemd is voor het autoverkeer, waarvoor een maximum snelheid van 100 km/uur geldt, met ongelijkvloerse kruisingen voor het landbouw-, fiets- en lokale autoverkeer.

De mogelijke ombouw tot/aanleg van deze autoweg heeft betrekking op hoofdinfrastructuur. Daarom moet voor dit trajectgedeelte op basis van de Tracéwet en de Wet milieubeheer de tracéwet/m.e.r.-procedure worden doorlopen (zie afbeelding 1.3).

De tracéwet/m.e.r.-procedure N33, Spijk - Eemshaven is op 2 oktober 1995 gestart met de publicatie van de Startnotitie tracéwet/m.e.r.-studie N33, Spijk-Eemshaven. Deze startnotitie is gepubliceerd door de initiatiefnemer van het project, Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland.

De daarop volgende inspraak- en adviesperiode heeft geleid tot de in maart 1996 door het bevoegd gezag vastgestelde richtlijnen.

In deze richtlijnen staat aangegeven op welke manier de in de startnotitie beschreven mogelijke oplossingen (de zogenaamde alternatieven) volgens het bevoegd gezag nader dienen te worden uitgewerkt en welke onderzoeksaspecten in de tracéwet-/m.e.r.-studie aan de orde dienen te komen. De resultaten van de studie zijn in de voorliggende trajectnota/MER verwoord.

Na inspraak en advisering over de inhoud van deze trajectnota/MER zal door het bevoegd gezag een besluit over het gedeelte van de N33, Spijk - Eemshaven worden genomen. Het streven is er op gericht dat dit tracébesluit in juni 1998 wordt genomen.

Het kader voor deze studie wordt gevormd door het in diverse landelijke nota's vastgelegde beleid. Vooral relevant zijn het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (Extra), het Nationaal Milieubeleidsplan 2 en het Nationaal Natuurbeleidsplan. Het rijksbeleid is c.q. wordt door de provincies nader uitgewerkt in streek-, milieubeleids- en waterhuishoudings- en verkeers- en vervoerplannen en door de gemeenten in structuur- en bestemmingsplannen. De doelstellingen uit deze rijks-, provinciale- en gemeentelijke plannen zullen - voor zover van toepassing - als toetsingskader in deze studie worden gehanteerd. De door de overheid geformuleerde doelstellingen zijn namelijk van belang bij het beoordelen van de effecten die worden verwacht als tot ombouw/aanleg van de N33, Spijk - Eemshaven, als volwaardige autoweg wordt overgegaan. Of een effect wordt beoordeeld als positief danwel als negatief, hangt af van de vraag of het effect bijdraagt aan realisering van de beleidsdoelstellingen, of dat het effect deze realisering juist belemmert.

2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING

De probleemstelling wordt gevormd door het feit dat in de huidige situatie de Eemshaven onvoldoende ontsloten is. De functies in de Eemshaven, welke haven - samen met de haven van Delfzijl - één van de economische concentratiepunten in Noord-Nederland vormt, vereisen een goede ontsluiting. Teneinde de potentie van de Eemshaven verder te vergroten, wordt aan een kwalitatief hoogwaardige wegverbinding een belangrijke voorwaardenscheppende rol toegekend. De N33 vervult een belangrijke rol als schakel tussen de Eemshaven en de autosnelwegen A7 en A28. Gezien de ligging van de haven kan onder andere een belangrijke impuls worden verwacht van de op termijn verwachte groeiende markt in Oost-Europa en van de ontwikkelingen rond de gecombineerde terminal voor het weg/railvervoer in Veendam (gelegen aan de N33).

Ook het overheidsbeleid is er op gericht de Eemshaven verder te ontwikkelen ter versterking van de regionaal-economische structuur in het noorden van het land.

KAARTEN:

LIGGING N33

EN

STUDIEGEBIED N33, SPIJK - EEMSHAVEN

De vier noordelijke provincies hebben het Economisch Meerjarenperspectief Noord-Nederland 1994-2000 opgesteld. Daarin wordt de economische ontwikkelingsstrategie voor deze periode geschetst. In maart 1994 heeft het kabinet ingestemd met de hoofdlijnen van het beleid, zoals aangegeven in dit meerjarenperspectief. Op basis van de strategie zullen de diverse instrumenten van het nationale en Europees beleid, alsmede omvangrijke bedragen vanuit de regio, geïntegreerd en geconcentreerd worden ingezet op een beperkt aantal prioriteiten. Eén van deze prioriteiten betreft de verbetering van de fysieke bedrijfsomgeving. In dat verband is met het kabinet overeengekomen dat de N33 (gedeelte Veendam - Eemshaven) wordt aangelegd als een volwaardige autoweg.

Dit project is gericht op de voltooiing van het laatste deel van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven tot volwaardige autoweg. Daardoor wordt bewerkstelligd dat de Eemshaven goed wordt ontsloten.

De doelstelling van het project is als volgt:

- het verbeteren van de bereikbaarheid van de Eemshaven door middel van een verbetering van de N33.

Een bijkomend voordeel is dat door de ombouw/aanleg van de N33 tot volwaardige autoweg de verkeersveiligheidssituatie zal verbeteren, doordat de gelijkvloerse kruisingen en oversteken komen te vervallen.

3. DE ALTERNATIEVEN

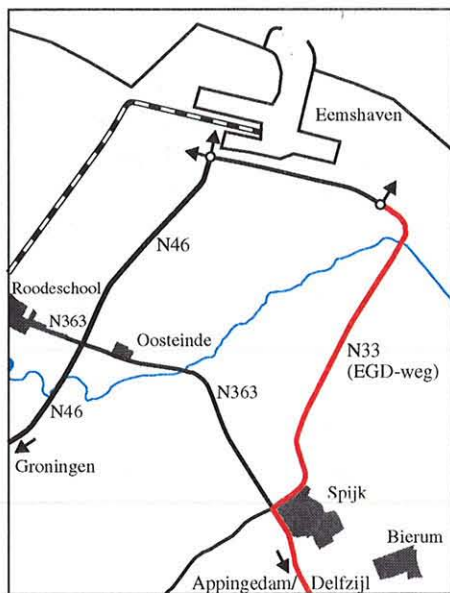
In deze tracéwet-/m.e.r.-studie zijn de volgende alternatieven uitgewerkt (zie afbeelding):

- nulalternatief
- nulplusalternatief
- tracé-alternatief Spijk
- tracé-alternatief Oosteinde-Noord
- tracé-alternatief Oosteinde-Zuid:
 - * variant Oosteinde-Zuid lang
 - * variant Oosteinde-Zuid kort

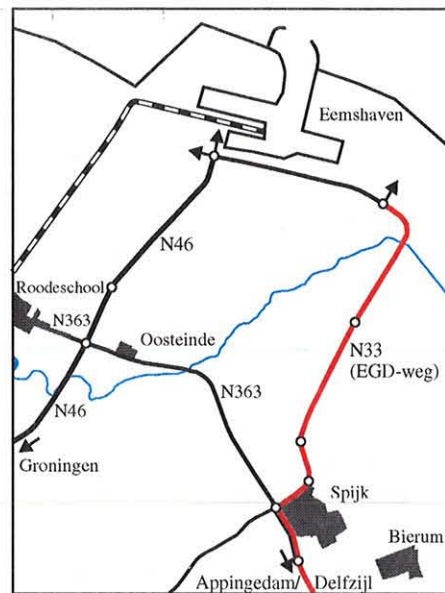
Nadat de milieugevolgen van de alternatieven zijn beschreven en gewaardeerd, wordt bepaald welk alternatief het minst milieu-onvriendelijk is. Onderzocht wordt of door het toevoegen van mitigerende en/of compenserende maatregelen² een volwaardig meest milieuvriendelijk alternatief ontwikkeld kan worden.

In de startnotitie is aangegeven dat aangesloten zal worden op de hoofdingang van de Eemshaven. Dit uitgangspunt is losgelaten omdat het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Spijk dan zouden moeten doorlopen tot de N46. Dit zou een onnodige weg naast de Kwelderweg vereisen.

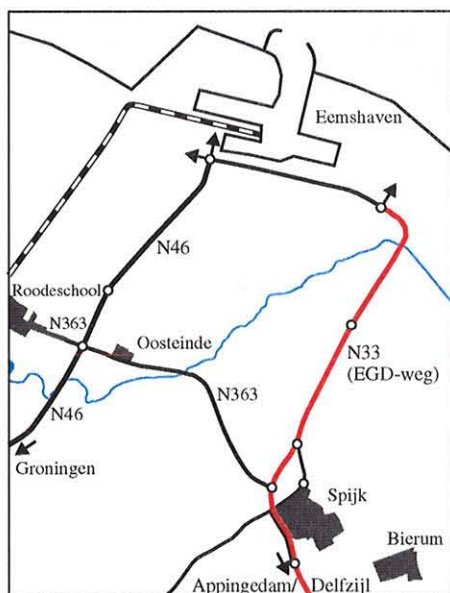
² Achter in dit rapport is een woordenlijst opgenomen, waarin diverse begrippen worden verklaard.



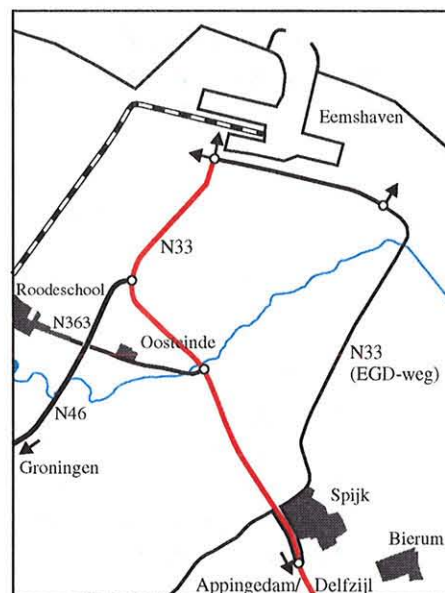
Nulalternatief (2010-0)



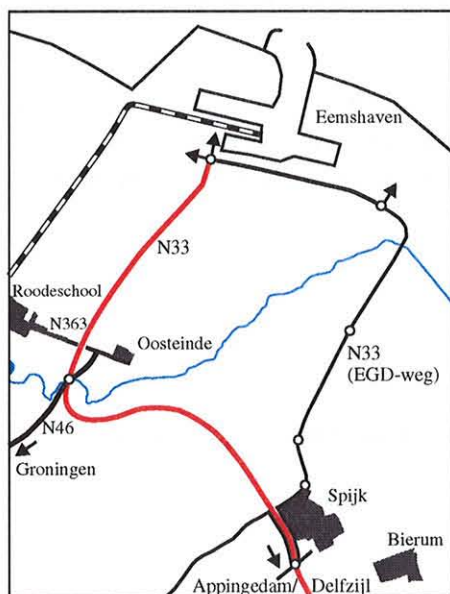
Nulplusalternatief (2010-0)



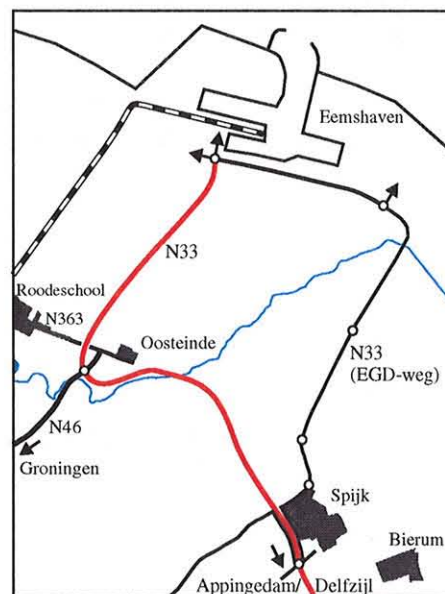
Tracé-alternatief Spijk



Tracé-alternatief Oosteinde-Noord



Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang



Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort

De aansluitingen bij het nulplusalternatief en bij de tracé-alternatieven zijn geprojecteerd als T- en pookaansluitingen:

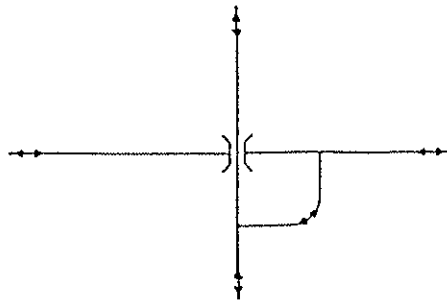
T-aansluiting:

een gelijkvloerse aansluiting waar een weg (vrijwel) haaks eindigt op een andere weg



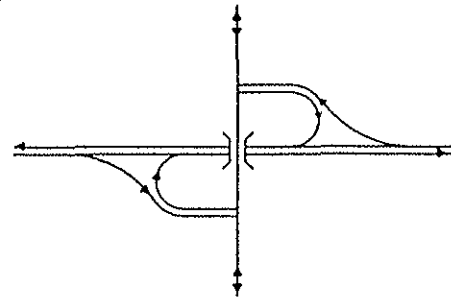
Enkele pookaansluiting:

kruisend verkeer: ongelijkvloers
uitwisselend verkeer: gelijkvloers



Dubbele pookaansluiting:

volledig ongelijkvloers



Hiervoor is gekozen vanuit uniformiteitsoverwegingen. De aansluitingen op de gedeelten van de N33, Appingedam-Spijk, over welke delen al besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn/worden namelijk uitgevoerd als T- en pookaansluitingen. Door ook voor het trajectgedeelte Spijk-Eemshaven te kiezen voor deze aansluitvormen ontstaat een éénduidig wegbeeld voor de weggebruikers.

Gezien de functie van de N33 als onderdeel van het landelijk hoofdwegennet, zullen de aansluitende wegen voor wat betreft hun aansluitvorm ondergeschikt aan de N33 worden gemaakt. In de Oosteinde-alternatieven geldt dit ook voor de N46 (de Eemshavenweg). De N33 en niet de N46 wordt daardoor de doorgaande route. Als kanttekening wordt opgemerkt dat ook de N46 een onderdeel van het landelijk hoofdwegennet is en dit ook blijft. De reden dat wordt gekozen voor de N33 als doorgaande route ligt in de verwachting dat de N33 als ontsluiting van het Eemshavengebied meer potentie heeft dan de N46. Dit wordt ondermeer ingegeven door de directe verbinding die de N33, via de A7 en de Emslandlinie, met het Duitse achterland heeft.

Nulalternatief

Het nulalternatief betreft de verwachte situatie in het jaar 2010 (het planjaar), zonder dat er maatregelen aan de wegverbinding van de N33, gedeelte Spijk - Eemshaven, zijn uitgevoerd. Het nulalternatief (2010-0) vormt - naast een mogelijkheid voor besluitvorming - de referentiesituatie. Dit betekent dat de verwachte effecten van het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven worden vergeleken met en gewaardeerd ten opzichte van het nulalternatief.

Uitgangspunt bij het nulalternatief is dat plannen en projecten op het gebied van verkeer en vervoer, waarover reeds (vergevoerde) besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn gerealiseerd. Dit betekent onder andere dat er van wordt uitgegaan dat de N33 vanaf Assen tot Spijk in 2010 als volwaardige autowegverbinding is uitgevoerd.

Nulplusalternatief

Bij het nulplusalternatief wordt de bestaande N33, Spijk-Eemshaven, (de EGD-weg) omgebouwd tot autoweg. De gelijkvloerse kruisingen voor het landbouw-, fiets- en lokale autoverkeer komen te vervallen. Ook komen de huidige erfontsluitingen langs de EGD-weg ten noorden van de Lage Trijnweg, de aansluiting Zwarteweg en de directe aansluiting Spijster Oude Dijk op de N33 te vervallen.

De volgende nieuwe aansluitingen zijn geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T aansluiting N363 (Hogelandsterweg)
3. T-aansluiting Hoofdweg-Noord
4. T-aansluiting Lage Trijnweg
5. enkele pookaansluiting Nooitgedacht

De N33 zal als autoweg voor de bocht naar de Kwelderweg (de oost-west verbinding van het Havenschap Delfzijl/Eemshaven, gelegen direct ten zuiden van de Eemshaven) worden beëindigd.

Een kanttekening bij het nulplusalternatief is dat de ontwerpsnelheid voor volwaardige autowegen van 100km/uur, in verband met de bocht bij Spijk, niet volledig mogelijk is.

TRACÉ-ALTERNATIEVEN

Bij het ontwerpen van de tracé-alternatieven is uitgegaan van de Richtlijnen voor het Ontwerpen van Niet-Autosnelwegen (RONA) voor categorie-III wegen: volwaardige autowegen met ongelijkvloerse kruisingen, ontwerpsnelheid 100 km/uur. Bij het ontwikkelen en uitwerken van de verschillende alternatieven is in de eerste plaats gekeken naar het functionele aspect. Een landschappelijke onderbouwing van de verschillende tracés is niet expliciet aan de orde geweest. Wel is getracht de tracés zodanig in te passen dat de in het gebied voorkomende functies (woningen en landbouwpercelen) zoveel mogelijk worden ontzien. Om in de tracéwet-/m.e.r.-studie met de landschappelijke inpassing rekening te kunnen houden zijn landschapsschetsen ontwikkeld. In het kader van het te nemen ontwerp-tracébesluit vindt een verdere uitwerking en onderbouwing van de landschappelijke inpassing plaats. Bij de effectenbeschrijvingen is rekening gehouden met de invloeden van de landschapsschetsen.

Tracé-alternatief Spijk

Bij dit alternatief wordt ten noord-westen van Spijk een nieuw tracé-gedeelte aangelegd. Ongeveer ter hoogte van de Lage Trijnweg sluit dit nieuwe tracé-gedeelte aan op de bestaande verbinding van de N33 (de EGD-weg). Vanaf hier tot aan de Kwelderweg (gelegen ten zuiden van de Eemshaven) wordt het huidige tracé van de N33 gevolgd.

De N33 zal als autoweg voor de bocht naar de Kwelderweg worden beëindigd. De N33 wordt dus niet via de Kwelderweg doorgetrokken tot de hoofdingang van de Eemshaven. De Kwelderweg vervult een verdeelfunctie voor de gehele Eemshaven. Een autoweg extra naast de Kwelderweg aanleggen is gezien de huidige verkeersintensiteiten overbodig. Voorlopig wordt er van uitgegaan dat de beëindiging van de N33 door middel van borden wordt aangegeven. Hoe de beëindiging in de toekomst wordt vormgegeven, is sterk afhankelijk van de ontwikkelingen in het havengebied.

Evenals bij het nulplusalternatief komen de huidige erfontsluitingen langs de EGD-weg ten noorden van de Lage Trijnweg, de aansluiting Zwarteweg en de directe aansluiting Spijster Oude Dijk op de N33 te vervallen.

De volgende aansluitingen zijn geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T-aansluiting N363 (Hogelandsterweg)
3. enkele pookaansluiting Lage Trijnweg
4. enkele pookaansluiting Nooitgedacht

Tracé-alternatief Oosteinde-Noord

Bij dit alternatief wordt, komende vanaf Holwierde, de N33 doorgetrokken richting de N46 (Eemshavenweg). Hierdoor wordt de haakse bocht in de bestaande verbinding N33, welke ten westen van Spijk in noordelijke richting afbuigt (de EGD-weg), opgeheven.

Ten noordwesten van Spijk volgt de nieuwe N33 het huidige tracé van de N363. Vanaf het kruispunt van de N363 met de Lage Trijnweg tot de N46 iets ten noorden van de op- en afrit Roodeschool wordt een nieuw tracé-gedeelte aangelegd.

In de volgende aansluitingen is voorzien:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T-aansluiting N363 ten oosten van Oosteinde
3. T-aansluiting N46

Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid

Bij dit alternatief worden twee varianten onderscheiden:

tracé Oosteinde-Zuid lang
tracé Oosteinde-Zuid kort

In de startnotitie is alleen het tracé Oosteinde-Zuid lang opgenomen. Uit de inspraak op de startnotitie is gebleken, dat dit tracé een ongunstige doorsnijding van landbouwgronden betekent. Daarom is besloten ook een meer noordelijk gelegen variant in de trajectnota uit te werken: tracé Oosteinde-Zuid kort. Deze variant betekent een minder ongunstige doorsnijding van landbouwgronden.

Tracé Oosteinde-Zuid lang

Evenals bij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord wordt bij dit alternatief, komende vanaf Holwierde, de N33 doorgetrokken richting de N46 (Eemshavenweg). In tegenstelling tot het tracé-alternatief Oosteinde-Noord, waarbij de aansluiting van de N46 ten noorden van Oosteinde ligt, is bij dit alternatief de aansluiting van de N46 zuidelijk van Oosteinde geprojecteerd.

Ten noordwesten van Spijk volgt de nieuwe N33 het huidige tracé van de N363. Vlak ten zuiden van de kruising van de N363 met de Kleine Tjariet buigt het nieuwe tracégedeelte van de N33 met een boog in westelijke richting tot aan de aansluiting van de N46.

Bij het tracé Oosteinde-Zuid lang zijn twee aansluitingen geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. dubbele pookaansluiting N46

Tracé Oosteinde-Zuid kort

Bij dit alternatief wordt de nieuwe N33 zoveel mogelijk op de bestaande weg (de N363) aangelegd. Evenals bij het tracé Oosteinde-Zuid lang wordt, komende vanaf Holwierde, de N33 doorgetrokken richting de N46. Ook in dit alternatief is de aansluiting van de N46 zuidelijk van Oosteinde geprojecteerd. Het tracé Oosteinde-Zuid kort loopt dicht langs de bebouwing van Oosteinde dan het tracé Oosteinde-Zuid lang.

Bij het tracé Oosteinde-Zuid kort zijn twee aansluitingen geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. dubbele pookaansluiting N46

4. EFFECTENBESCHRIJVINGEN EN -WAARDERINGEN

De effecten van de alternatieven zijn relatief gewaardeerd ten opzichte van het nulalternatief. Of een effect wordt beoordeeld als negatief dan wel als positief hangt af van de vraag of het effect bijdraagt aan realisering van de relevante beleidsdoelstellingen voor het betreffende aspect, of dat het effect deze realisering juist belemmert. Het gaat in het kader van de onderhavige tracéwet/-m.e.r.-studie om de volgende aspecten;

- verkeersafwikkeling en bereikbaarheid
- regionale economie
- verkeersveiligheid
- vervoer gevaarlijke stoffen
- geluid en trillingen
- bodem en water
- vegetatie en fauna
- landschap (geomorfologie, cultuurhistorie, visueel-ruimtelijke opbouw)
- functioneel-ruimtelijke opbouw
- kosten

Als kanttekening wordt nu al opgemerkt dat het relatief geringe effecten betreft. Per aspect gaat het om een relatieve waardering, dat wil zeggen dat voor het ene aspect de uitersten groter kunnen zijn dan voor het andere aspect.

In het navolgende worden per aspect de verwachte effecten beschreven.

4.1. VERKEERSAFWIKKELING EN BEREIKBAARHEID

In de huidige situatie (1995) bedragen de verkeersintensiteiten circa 6.200 motorvoertuigen per etmaal op het wegvak tussen Holwierde en de afslag Losdorp, circa 5.800 op het wegvak tussen de afslag Losdorp en de kruising N33/N363/Spijkster Oude Dijk en afhankelijk van het wegvak (van zuid naar noord) 1.900, 1.600 en 1.650 op de EGD-weg (afbeelding 4.1).

Voor alle alternatieven zijn de toekomstige verkeersintensiteiten berekend. Hierbij is rekening gehouden met de algemene groeicijfers voor het verkeer die zijn vastgelegd in het landelijk beleid (Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer en Nationaal Milieubeleidsplan Plus), de in het studiegebied opgetreden groei op de N33, N46 en N363 in de periode 1986 tot 1995 met circa 40% en de ontwikkelingen in de Eemshaven. Uit de berekeningen blijkt dat in het jaar 2010 de verkeersbelastingen op het wegennet relatief laag blijven.

In het nulplusalternatief (2010-0⁺) en het tracé-alternatief Spijk treden geen verschuivingen op in de routekeuze van het verkeer van en naar de Eemshaven. In de Oosteinde-alternatieven wordt voor het verkeer met herkomst/bestemming westelijk havengebied de route via de nieuwe N33 sneller en daarmee aantrekkelijker dan de route via de oude N33 (de EGD-weg). De route via de EGD-weg wordt minder aantrekkelijk door het opheffen van de directe aansluiting van de EGD-weg op de N33 en de naar verwachting te treffen herinrichtingsmaatregelen op de EGD-weg. De relatief grote omvang van de verschuiving van het verkeer van de oude route naar de nieuwe route is mede gelegen in het feit dat het zwaartepunt van de arbeidsintensieve activiteiten zich bevindt in het westelijk gedeelte van de Eemshaven. De bereikbaarheid van het oostelijk havengebied wordt in de Oosteinde-alternatieven minder goed, doordat de EGD-weg een lagere functie krijgt en daardoor indirect wordt aangesloten op de nieuwe N33.

In de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven is vanwege een iets langere route de verkeersaantrekkende werking iets geringer dan in het alternatief Oosteinde-Noord. In beide Oosteinde-Zuid-alternatieven dalen de verkeersintensiteiten in de bebouwde kom van Oosteinde aanzienlijk (met circa 3.700 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van het nulalternatief). Het betreft het ten opzichte van Oosteinde doorgaande verkeer. In het Oosteinde-Noord-alternatief ontstaat geen ontlasting van de bebouwde kom van Oosteinde, omdat de omleiding geen alternatief vormt voor het doorgaande verkeer in oost-west richting door Oosteinde.

Uit de verkeersintensiteiten kan worden afgeleid dat in alle situaties - zowel in de huidige situatie als in het jaar 2010 in alle alternatieven - de verkeersafwikkeling goed is: de intensiteits-capaciteitsverhoudingen zijn dermate laag dat er geen sprake is van verstoring van de vrije afwikkeling van het verkeer. Voor dit aspect geldt dat er geen negatieve danwel positieve effecten te verwachten vallen.

Behalve de intensiteits-capaciteitsverhoudingen is bij de verkeersafwikkeling ook de bereikbaarheid van belang. Hierbij valt een belangrijk onderscheid te maken tussen het westelijk en het oostelijk havengebied. Voor het westelijk havengebied geldt dat in de Oosteinde-alternatieven de bereikbaarheid beter scoort dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk. Dit door de tot standkoming van een nieuwe directe verbinding van de N33 naar het westelijk havengebied. De tracé-alternatieven Oosteinde sluiten daarmee aan op de hoofdingang van de Eemshaven. Een nadeel van deze tracé-alternatieven is dat de Eemshaven niet, zoals in de huidige situatie en in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk het geval is, door twee hoofdwegen (de N33 en de N46) wordt ontsloten. In de Oosteinde-alternatieven wordt het oostelijk havengebied slechts ontsloten door een indirecte aansluiting van de EGD-weg op de nieuwe N33. De bereikbaarheid van het oostelijk havengebied scoort in de tracé-alternatieven Oosteinde dan ook slechter dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk.

4.2. REGIONALE ECONOMIE

Aan de voltooiing tot volwaardige autoweg van het volledige trajectgedeelte van de N33 tussen Appingedam en de Eemshaven wordt een belangrijke voorwaardenscheppende rol ter stimulering van de regionale economie toegekend. De N33 zorgt voor de directe ontsluiting van de Eemshaven.

De Eemshaven is in het begin van de jaren zeventig aangelegd voor grootschalige (petrochemische) industrie. De economische ontwikkelingen in de Eemshaven hebben echter sterk te wensen overgelaten. De afgelopen jaren is het beleid voor de Eemshaven er op gericht deze haven vooral een logistieke functie te laten vervullen. De haven ontwikkelt zich mede daardoor langzamerhand tot overslag-, distributie- en energiehaven.

Ook is de afgelopen jaren de handelsfunctie toegenomen. In verband met de hoge werkloosheid in de regio Noord-Groningen en de ruime beschikbaarheid van bedrijventerreinen, is het van groot belang dat deze positieve ontwikkeling zich voortzet.

Met de voltooiing van de N33 tot volwaardige autoweg krijgt de Eemshaven een hoogwaardige aansluiting op de autosnelwegen A7/A6 (Amsterdam-Groningen-richting Noord-Duitsland/Scandinavië) en de A28 (Utrecht-Zwolle-Groningen).

Ten opzichte van het nulalternatief is er in het nulplusalternatief sprake van een zeer geringe verbetering van de bereikbaarheid van de Eemshaven. In het tracé-alternatief Spijk zijn de effecten beperkt positief tot positief, omdat de Eemshaven door twee volwaardige autowegen, welke behoren tot het landelijk hoofdwegennet, wordt ontsloten. In de Oosteinde-alternatieven wordt het totale Eemshavengebied nog maar door één autoweg ontsloten. Het oostelijk havengebied is daardoor slechter bereikbaar geworden, het westelijk havengebied is daarentegen beter bereikbaar geworden. Per saldo is het effect in de Oosteinde-alternatieven beperkt positief.

Als kanttekening wordt opgemerkt dat er in geval van calamiteiten in alle gevallen (bij alle onderzochte alternatieven) een alternatieve route is om het havengebied te bereiken.

4.3. VERKEERSVEILIGHEID

In de huidige situatie maakt zowel het doorgaande, als het bestemmingsverkeer gebruik van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven.

Op de N33 komt relatief veel bestemmingsverkeer voor. De kern Spijk wordt ontsloten door de N33. Ook verzorgt de N33 (de EGD-weg) de directe ontsluiting voor diverse (woon)erven. Door de gelijkvloerse kruisingen en erfontsluitingen is er op deze punten sprake van een confrontatie van snelverkeer met agrarisch verkeer, erfgebonden autoverkeer en overstekend fietsverkeer en voetgangers. Ook is op een klein gedeelte van de N33 ter hoogte van Spijk langzaam verkeer (landbouwverkeer) toegestaan.

Vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen is dit - gezien het feit dat de N33 deel uitmaakt van het landelijk hoofdwegennet - een ongewenste situatie.

In de onderhavige studie is niet gekozen voor een kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse, omdat door de lage verkeersintensiteiten geen statistisch betrouwbaar beeld kan worden verkregen. Wel kan worden gesteld dat er gevoelsmatig sprake is van een verkeersonveilige situatie op de N33, met name door de combinatie van snel en langzaam verkeer. De subjectieve onveiligheid is groot ten aanzien van het kruispunt bij Spijk.

In het nulalternatief, waarbij de N33 tussen Spijk en Eemshaven niet wordt omgebouwd tot volwaardige autoweg, zal door de toenemende verkeersintensiteiten de verkeersonveiligheid ten opzichte van de huidige situatie enigszins toenemen.

In het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven zal de verkeersveiligheidssituatie verbeteren ten opzichte van de huidige situatie en ten opzichte van het nulalternatief. In de tracé-alternatieven zijn er geen gelijkvloerse kruisingen meer, het snelverkeer en langzaam agrarisch verkeer zijn volledig gescheiden en er zijn geen rechtstreekse erfontsluitingen meer op de N33. Een nadeel is dat het nulplusalternatief een relatief groot aantal aansluitingen heeft (5 stuks). Dit geldt in iets mindere mate ook voor het tracé Spijk (4 stuks).

Wat dit betreft scoren de tracés Oosteinde gunstiger (Oosteinde-Noord met 3, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort met 2 aansluitingen).

De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort kunnen positief worden gewaardeerd. De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk kunnen als enigszins positief worden gewaardeerd. Enerzijds gelden dezelfde voordelen als in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid, anderzijds is een nadeel in de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk dat er in beide gevallen een T-aansluiting voorkomt met veel linksafslaand en daarmee kruisend uitwisselend verkeer (respectievelijk de T-aansluitingen N363 en Spijk-Zuid). Ook in het nulplus-alternatief zijn de effecten enigszins positief, ondanks het feit dat in deze situatie de haakse bocht bij Spijk gehandhaafd blijft.

Nadeel van het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord is tevens dat de situatie op de N363 (de Hooilandseweg) blijft gehandhaafd. Bij de Oosteinde-Zuid tracés zal in overleg met de wegbeheerder worden bezien of en zo ja op welke manier de N363 deels kan worden heringericht. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid in de bebouwde kom van Oosteinde.

4.4. VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

De N33 is aangewezen als verplichte route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het studiegebied gaat het om zeer geringe vervoersstromen. Het rijksbeleid is er op gericht dat vervoer van gevaarlijke stoffen door bebouwde kommen zoveel mogelijk wordt vermeden. In het algemeen kan worden gesteld dat hoe minder bebouwing er in de directe nabijheid van de weg staat hoe gunstiger dit is. Ten opzichte van de huidige situatie en het nulalternatief verandert de situatie in het nulplusalternatief niet. De tracé-alternatieven leiden per saldo tot enige verbetering voor dit aspect. Afhankelijk van de soort te transporteren stof kunnen de mogelijke gevolgen in geval van calamiteit in het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang, gezien de grotere afstand tot woonbebouwing, iets minder negatief zijn.

4.5. GELUID

Het wegverkeer veroorzaakt geluidhinder. De geluidhinder in het studiegebied is berekend teneinde de alternatieven onderling te kunnen vergelijken. In de Wet geluidhinder wordt een gevelbelasting van 50 dB(A) als voorkeursgrenswaarde beschouwd. Daarom is het akoestisch oppervlak, dat wil zeggen het gebied naast het tracé met een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A), berekend. Ook zijn per wegvak de 50, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contourlijnen berekend. Per geluidsbelastingklasse (51t/m55, 56t/m60, 61t/m65, 66t/m70) is het aantal woningen geïnventariseerd. Bij de berekeningen is rekening gehouden met cumulatie van geluid, afkomstig van het overig wegverkeer in het studiegebied. Bij alle alternatieven is gerekend met een aftrek op autowegen als gevolg van de toepassing van zeer open asfalt beton³

³ Ten behoeve van de vergelijking van de alternatieven is gebruik gemaakt van Standaard Reken Methode I en is geen aftrek toegepast volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder voor het stiller worden van motoren. Bij het bepalen van de te treffen geluidbeperkende voorzieningen ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit wordt wel uitgegaan van een aftrek volgens dit artikel.

De waardering van de effecten voor het aspect geluid worden vooral bepaald door het aantal woningen met een geluidsbelasting > 50 dB(A). In verband met de aard van het studiegebied (het betreft voornamelijk een akkerbouwgebied met geringe natuurlijke waarden) heeft de grootte van het akoestisch oppervlak een zeer gering effect.

In onderstaande tabel zijn het aantal woningen per geluidsbelastingklasse en de hinderscore weergegeven⁴. Om een goede vergelijking mogelijk te maken is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse gewogen. Dit houdt in dat hoe hoger de geluidsbelastingklasse is, hoe groter het toegekende gewicht is.

Geluidsbelastingklasse	AANTAL WONINGEN PER GELUIDSBELASTINGKLASSE							
	1986	1995	2010-0	2010-0'	Spijk	Oosteinde Noord	Oosteinde Zuid lang	Oosteinde Zuid kort
51 t/m 55	48	64	64	67	45	62	61	60
56 t/m 60	10	38	39	24	24	25	31	31
61 t/m 65	16	7	7	4	4	4	21	21
66 t/m 70	10	23	23	23	23	23	0	0
Totaal	84	132	133	118	96	114	113	112
Hinderscore	97	154	155	136	116	133	121	120

Uit de berekeningen blijkt dat er in de huidige situatie een knelpunt bestaat voor woningen aan de Hooilandseweg in Oosteinde. Het tracé-alternatief Spijk scoort het meest positief. Het nulalternatief scoort het meest ongunstig. De effecten voor het aspect geluid in de situatie 2010-0 (het nulalternatief) ten opzichte van 1995 kunnen als beperkt negatief worden beoordeeld. In het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Oosteinde-Noord is sprake van een beperkt positief effect en in de tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort van een positief effect ten opzichte van het nulalternatief.

4.6. TRILLINGEN

De verwachting is dat er geen negatieve gevolgen van trillingen, veroorzaakt door het wegverkeer op de N33, zullen optreden. Er bevinden zich namelijk in de directe omgeving van de geplande tracés geen trillingsgevoelige bestemmingen. Verder is de in het studiegebied voorkomende grondsoort, te weten kleigrond, een slecht geleidende grondsoort. Het aspect trillingen is daarom in het kader van deze studie niet gewaardeerd.

⁴ Uitgegaan is van een situatie waarbij geen rekening is gehouden met het treffen van geluidbeperkende voorzieningen. Deze waarden maken daarom een goede vergelijking van de alternatieven mogelijk. Ten behoeve van het Ontwerp-Tracébesluit zullen - indien wordt besloten tot wegaanleg over te gaan - de te treffen geluidbeperkende maatregelen nader worden uitgewerkt. Dit zal leiden tot lagere geluidsbelastingen.

4.7. LICHTINSTRALING

Op de gevolgen van lichtinstraling is in het kader van deze studie niet gedetailleerd ingegaan. In individuele gevallen kan er in beperkte mate sprake zijn van lichtinstraling door het wegverkeer. Per saldo zal er bij de tracé-alternatieven - door de aanleg van nieuwe tracégedeelten buiten de bebouwde kom - echter sprake zijn van enige verbetering voor dit aspect. Ook het aspect lichtinstraling is niet gewaardeerd.

4.8. BODEM EN WATER

De ondergrond in het studiegebied bestaat uit holocene afzettingen. De jonge zeekleigronden variëren qua samenstelling van zware klei bij de oude dijk tot lichte zavel bij de nieuwe dijk. Lokaties met bodemverontreiniging zijn in het studiegebied niet aanwezig.

Het grondwater is grotendeels brak/zout. Zeer lokaal kan zoet water voorkomen. In het studiegebied bestaat een landinwaarts gerichte grondwaterstroming, met een geringe gradiënt (ca. 0.1 m/km). Deze landinwaartse stroming wordt veroorzaakt doordat het gemiddelde waterniveau in de Waddenzee hoger ligt dan de polderpeilen in een groot gedeelte van Groningen. In het gebied komen geen grote grondwaterwinningen voor. Uit het Waterhuishoudingsplan 1995-1998 blijkt dat aan het grond- en oppervlaktewater in het studiegebied geen specifieke functie is toegekend. Alleen het Oostpolderbermkanaal langs de dijk bij de Eemshaven heeft als oppervlaktewater een functie voor aanvoer, afvoer en berging.

Op plaatsen waar tunnels onder de weg worden aangelegd wordt een gedeelte van het bestaande bodemprofiel gewijzigd. Wijziging van het bodemprofiel is negatief gewaardeerd.

De kleigronden in het gebied zijn gevoelig voor zetting. Bij de aanleg van aardebanen moet rekening worden gehouden met een behoorlijke mate van inklinking ter plaatse van de weg en in de directe omgeving. Inklinking is negatief gewaardeerd. Inklinking treedt in versterkte mate op in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort, waarbij sprake is van de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen. Na het ontwerp-tracébesluit zal - indien wordt besloten tot wegaanleg over te gaan - nader onderzoek plaatsvinden naar de mate van zetting die zal kunnen optreden bij het gekozen alternatief.

Tijdens de aanleg/verbetering van de weg en tijdens het gebruik van de weg door het gemotoriseerde verkeer komen verontreinigende stoffen vrij. Daar staat tegenover dat bestaande tracégedeelten mogelijk verdwijnen en minder intensief gebruikt gaan worden. Per saldo wordt verwacht dat dit effect in alle alternatieven zeer gering zal zijn.

Door de aanleg van bermsloten, de wijziging van het bestaande slotenpatroon en door bemalingswerkzaamheden bij de aanleg van tunnels en viaducten kunnen effecten optreden op het grond- en oppervlaktewater. In alle alternatieven, met uitzondering van het nulalternatief, kan dit het geval zijn. Op basis van de beschikbare gegevens zijn de effecten in dit stadium niet nauwkeurig te bepalen. Gezien de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater (zout/brak), de geringe stroming van het grondwater en de geringe kwel mag verwacht worden dat er nauwelijks nadelige effecten optreden.

Per saldo kunnen de effecten voor het aspect bodem en water in het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord als beperkt negatief worden gewaardeerd. Met name door de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen worden de effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort als negatief beoordeeld.

4.9. VEGETATIE EN FAUNA

Het studiegebied is te typeren als een open cultuurlandschap waarin de landbouw domineert. Specifiek als zodanig bestemde natuurgebieden komen niet voor. In het beleid van rijk, provincie en gemeenten worden voor het studiegebied geen ontwikkelingen aangegeven die directe (positieve) gevolgen hebben voor de vegetatie en fauna. De agrarische functie staat voorop.

De natuurlijke vegetatie in het studiegebied is beperkt tot de bermen en slootranden. De bermen behoren tot het Glanshaver-verbond en Zilver schoon-verbond. Het betreft algemene gras- en kruidenvegetaties zonder bijzondere waarden. De sloten en slootkanten worden, gezien het hoge zoutgehalte van het water, in het algemeen gekenmerkt door een brakwatervegetatie. Hierbij horen de *Ruppia*-klasse en *Fontein*kruiden-klasse. Dit wijst op relatief schoon water. Dergelijke vegetaties zijn tamelijk zeldzaam. Opgaande beplanting is voornamelijk aanwezig in de vorm van weg- en erfbepanting (iepen, populieren, essen).

Van de in Nederland algemene zoogdiersoorten komen er vele voor in het studiegebied (o.a. Mol, Haas, Ree, Hermelijn, Wezel, Bunzing en Vos). Gezien de aangetroffen dichtheden in het studiegebied is het in het algemeen geen bijzonder vogelgebied. Voor akkervogels heeft het gebied wel enige betekenis. Enkele algemene soorten weidevogels benutten de graspercelen als broedgebied. Opmerkelijk is het grote aantal roofvogels in het gebied. Met name de graslanden vormen een hoogwatervluchtplaats voor de buitendijks foeragerende vogels. Het gebied dat wordt ingesloten door de N33, de N363 en de N46 is 's winters zeer in trek als rustgebied voor watervogels. Gezien de ligging van het grasland in het studiegebied (dijken en wisselende graslandpercelen) zijn de te verwachten effecten gering.

De nadelige effecten van de tracé-alternatieven voor vegetatie en fauna zijn gering. De mogelijke verschillen tussen de tracé-alternatieven hangen vooral samen met de lengte van de aan te leggen nieuwe weggedeelten. Door de geringe lengte van het nieuwe weggedeelte en de ligging in de directe nabijheid van Spijk, heeft het tracé-alternatief Spijk relatief de minst nadelige effecten voor de levende natuur. Het omgekeerde geldt voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang. Bij dit tracé-alternatief is er sprake van het langste aan te leggen weggedeelte. Mede hierdoor is de barrièrewerking (met name in noord-zuid richting) relatief het grootst. De tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid kort nemen wat betreft de lengte van de aan te leggen weggedeelten een tussenliggende positie in. Te verwachten is dat dit ook het geval is wat betreft de effecten voor de levende natuur, mede omdat over een vrij grote lengte gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé. Opgemerkt moet worden dat in het alternatief Oosteinde-Zuid kort ook sprake kan zijn van een positief effect door als compenserende maatregel de oeverzone van de Groote Tjariet in te richten voor de natuur.

4.10. LANDSCHAP

Geomorfologie

Vroeger was het studiegebied een kweldergebied met daarin (de voorlopers van) de Groote Tjariet en de Kleine Tjariet als natuurlijke, meanderende krekken. Vanaf de 18e eeuw wordt het gebied omgevormd voor agrarisch gebruik. Geomorfologisch kan het studiegebied gekarakteriseerd worden als een getij-afzettingsvlakte met een kreekpatroon. Van de Groote Tjariet is de karakteristieke meanderende loop nog zichtbaar. Als fossiele kreek heeft de Groote Tjariet geomorfologische betekenis. De Groote Tjariet is als Gea-object aangemerkt (Gea-objecten zijn aardwetenschappelijk waardevolle objecten).

Door de aanleg van de weg treden veranderingen op in het reliëf van het gebied. De weg komt op een zandlichaam te liggen. Ter plaatse van viaducten wijzigt het reliëf sterk. Dit komt voor in het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang (viaduct Kolholsterweg en aansluiting N46/brug Groote Tjariet) en het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort (viaduct aansluiting N46/viaduct Hooilandseweg).

Cultuurhistorie

In het studiegebied kunnen de volgende cultuurlandschappen worden onderscheiden: het wierdenlandschap, het dijenlandschap en het streekdorpenlandschap op klei. Het wierdenlandschap komt voor in het zuidelijke deel van het studiegebied in de directe omgeving van Spijk. Het dijenlandschap omvat het gebied tussen Spijk en de Kolholsterweg. De directe omgeving van Oosteinde-Roodeschool wordt gerekend tot het streekdorpenlandschap op klei.

De tracé-alternatieven doorsnijden naar alle waarschijnlijkheid geen terreinen met archeologische waarden. Een aanvullende archeologische inventarisatie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord moet voor de aanleg van het nieuwe weggedeelte een brug over de Groote Tjariet worden gemaakt. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang moet ook een nieuwe brug gemaakt worden over de Groote Tjariet. Hoewel de loop van de Groote Tjariet zelf niet door deze ingreep wordt aangetast, heeft de aanleg wel tot gevolg dat een versnippering van het stroomgebied optreedt. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort wordt ten zuiden van Oosteinde door het nieuwe weggedeelte een gebied doorsneden met de oorspronkelijke strokenverkaveling. Deze verkaveling is van cultuurhistorische betekenis.

Visueel-ruimtelijke opbouw

In het gehele studiegebied wordt het landschapsbeeld gekenmerkt door openheid. Aan de westzijde is bij de aansluiting Roodeschool sprake van een duidelijke begrenzing van de open ruimte door de verhoogde ligging van de Eemshavenweg en de aanwezige bermbeplanting. De zeer transparante wegbeplanting langs de EGD-weg aan de oostzijde van het studiegebied heeft nauwelijks effect op de begrenzing van de open ruimte. Langs de Kwelderweg aan de noordzijde van het studiegebied domineren de windturbines en de zeer grote gebouwen bij de haven en de electriciteitscentrale het landschapsbeeld.

In het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Spijk treden plaatselijke ondergeschikte veranderingen op in het landschapsbeeld. Dit betreft de bouw van tunnels met toeleidende wegen en het aanleggen van nieuwe parallelwegen. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord wordt een nieuw weggedeelte aangelegd tussen de huidige aansluiting Lage Trijnweg en de Eemshavenweg. Dit weggedeelte loopt door het open gebied ten noorden van Oosteinde. Het nieuwe weggedeelte van tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang loopt door het grootschalig open gebied ten zuiden van Oosteinde. In tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang heeft de aanleg van het viaduct Kolholsterweg door de hoge ligging een negatieve invloed op het beeld van de zeer grote mate van openheid met daarin plaatselijk puntsgewijze verdichting. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort treden bij de aansluiting Roodeschool ingrijpende veranderingen op in het beeld. Het huidige viaduct over de Hooilandseweg wordt afgebroken. Een deel van de daarbij aansluitende grondlichamen met de daarop aanwezige beplanting verdwijnt. Het nieuwe tracé buigt in oostelijke richting af. Er worden twee viaducten gebouwd: over de Hooilandseweg (circa 100 m oostelijk van het huidige viaduct) en over de nieuwe verbinding Eemshavenweg-Hooilandseweg (circa 250 m oostelijk van de as van de huidige Eemshavenweg). Door de viaducten komt het nieuwe gedeelte van de N33 over een grote lengte verhoogd te liggen.

Landschap

Per saldo zijn er in het nulplusalternatief geen negatieve of positieve effecten te verwachten. Door visuele effecten is in het tracé-alternatief Spijk per saldo sprake van een vrij beperkt negatief effect door de aanleg van de omleiding ter hoogte van Spijk. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord wordt het stroomgebied van de Groote Tjariet doorsneden en wordt een nieuw tracégedeelte aangelegd door het open landschap ten noorden van Oosteinde. Per saldo kunnen deze effecten als negatief worden gewaardeerd.

In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang is er sprake van een lang nieuw tracé-gedeelte door een grootschalig open gebied. Ter plaatse van de viaducten wijzigt het reliëf sterk. Ook wordt in dit alternatief het stroomgebied van de Groote Tjariet doorsneden. Per saldo leidt dit tot een negatieve waardering van de effecten. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort worden de effecten vooral bepaald door de invloed van het grondlichaam bij de aansluiting N46 en de doorsnijding van de oorspronkelijke strokenverkeveling ten zuiden van Oosteinde. Ook in dit alternatief kunnen de effecten als negatief worden gewaardeerd.

4.11. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW

Bij dit aspect gaat het om de effecten van de alternatieven voor de in het studiegebied voorkomende woon, agrarische en overige functies. Bij de beoordeling van de effecten is ook rekening gehouden met de doorsnijding van landbouwpercelen en omrijschade.

In de directe invloedssfeer van de alternatieven liggen voornamelijk woningen, landbouwgronden, een aantal agrarische bedrijfsgebouwen en een klein bedrijventerrein met twee bedrijfsgebouwen (direct ten noorden van Spijk langs de EGD-weg).

Aan de dorpsrand van Spijk ligt een groot aantal woningen, waarvan de meeste van de N33 zijn gescheiden door opgaande beplanting. Bij Oosteinde komen langs de Greedeweg een aantal woningen voor die gelegen zijn binnen de directe invloedssfeer van het tracé-alternatief Oosteinde-Noord. Deze woningen hebben een vrij uitzicht op de openheid in noordelijke richting. De huidige N363 loopt door Oosteinde. Het zijn voornamelijk woningen die langs deze weg zijn gelegen. De weg is meer ingericht voor het doorgaande verkeer dan dat deze een onderdeel vormt van de woonomgeving. Langs de Lage Trijnweg komt een drietal concentraties voor van woonbebouwing, deels met vrij uitzicht op de open ruimte, deels gescheiden van de EGD-weg door opgaande beplanting.

Het overgrote deel van de gronden die langs de tracés zijn gelegen, zijn in gebruik bij de landbouw. Het betreft voornamelijk akkerbouwgronden.

In het nulplusalternatief treedt enig verlies aan landbouwgrond op. Daarnaast heeft de aanleg van de parallelweg tussen de Lage Trijnweg en Oostpolderweg tot gevolg dat drie woningen moeten worden gesloopt.

In het tracé-alternatief Spijk worden landbouwpercelen van 6 eigenaren doorsneden. Naast de feitelijke afname van de oppervlakte landbouwgrond, resulteert dit deels in het ontstaan van overhoeken en deels worden grotere aaneengesloten kavels gescheiden. In het laatste geval ontstaat er omrijschade voor de betrokken agrarische bedrijven. Daarnaast moet door het verschuiven van de EGD-weg ter hoogte van de Lage Trijnweg/Kwelderweg in oostelijke richting en de aanleg van een nieuwe oostelijke parallelweg, 1 woning worden gesloopt.

De gemeente Eemsmond heeft in haar bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de ontwikkeling van glastuinbouw in het agrarisch gebied, begrensd door de Greedeweg, de Eemshavenweg, de dijk bij Oudeschip en de Groote Tjariet. Dit gebied wordt enigszins doorsneden door het tracé-alternatief Oosteinde-Noord.

Daarnaast doorsnijdt het nieuwe weggedeelte in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord ten noorden van Oosteinde de landbouwgronden van circa 7 eigenaren/gebruikers. Het betreft overwegend grote kavels. Voor tenminste drie grote landbouwbedrijven gaat de weg een barrière vormen die omrijshade tot gevolg heeft. Tevens ontstaan er op een aantal plaatsen overhoeken of moeilijker te bewerken percelen. Ter hoogte van de Spijksterweg/Lage Trijnweg wordt de N363 (Hooilandseweg) met de N33 verbonden. Hierdoor blijft het verkeer in de relatie Spijk-Roodeschool van de Hooilandseweg gebruik maken. Voor de bewoners van Oosteinde levert dit relatief weinig voordelen op voor de verbetering van de woonsituatie.

De tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort leiden daarentegen tot een verbetering van de woonsituatie in Oosteinde door het verdwijnen van het doorgaande verkeer op de Hooilandseweg. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort moet één woning bij de duiker over de Groote Tjariet afgebroken. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang doorsnijdt het nieuwe weggedeelte ten zuiden van Oosteinde over een grote lengte landbouwgronden. Van alle alternatieven neemt in dit alternatief de oppervlakte landbouwgrond relatief het sterkst af. De percelen van circa 7 eigenaren/gebruikers worden doorsneden. De doorsnijdingen verlopen wat betreft de barrièrewerking relatief iets gunstiger dan bij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het geval is. Wel ontstaan er veel ongunstig gelegen overhoeken en wordt de vorm van sommige percelen ongunstiger wat betreft de bewerkbaarheid.

In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort is het aan te leggen nieuwe weggedeelte van de drie alternatieven bij Oosteinde in lengte het kortst. Hierdoor verdwijnt ook relatief de geringste oppervlakte landbouwgrond. De percelen van 3 eigenaren/gebruikers worden doorsneden. In twee gevallen blijven kleine, moeilijk te bereiken perceelgedeelten ten zuiden van de weg over. Bij twee percelen wordt langs de perceelgrens de oppervlakte verkleind.

Per saldo is in het nulplusalternatief sprake van een relatief beperkt negatief effect, veroorzaakt door een gering verlies aan oppervlakte landbouwgrond. Wel dienen in dit alternatief 3 woningen te worden gesloopt. In het tracé-alternatief Spijk is het verlies aan oppervlakte landbouwgrond groter en dient 1 woning te worden gesloopt. Ook deze effecten worden als relatief beperkt negatief gewaardeerd. De effecten in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord zijn per saldo het meest negatief. Dit wordt veroorzaakt door de ongunstige doorsnijding van grote landbouwkavels, waardoor veel omrijshade ontstaat. Ook blijft in dit alternatief de woonsituatie in Oosteinde het meest ongunstig, omdat het verkeer gebruik blijft maken van de Hooilandseweg door de dorpskern. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang is er sprake van een groot verlies aan oppervlakte landbouwgrond, maar de doorsnijding verloopt iets gunstiger dan in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het geval is. Positief effect in dit alternatief is dat er geen doorgaand verkeer meer in oost-west richting door de dorpskern van Oosteinde gaat. Ditzelfde geldt voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. In dit alternatief wordt relatief een geringe oppervlakte landbouwgrond doorsneden. Echter wel dient 1 woning te worden gesloopt. De effecten voor de Oosteinde-Zuid alternatieven zijn negatief gewaardeerd, waarbij voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang een iets negatievere waardering tot uitdrukking is gebracht vanwege de grote oppervlakte landbouwgrond die wordt doorsneden.

4.12. KOSTEN

De begrote kosten van de alternatieven, inclusief BTW, exclusief voorbereiding en toezicht (prijspeil 1996) zijn hieronder weergegeven:

alternatieven	miljoen guldens ⁵
nulplus	17
Spijk	19
Oosteinde-Noord	22
Oosteinde-Zuid lang	22
Oosteinde-Zuid kort	22

Het nulplusalternatief is het goedkoopst, gevolgd door het tracé-alternatief Spijk. De tracé-alternatieven Oosteinde zijn het duurst.

5.1. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

Het voorgaande resulteert in de volgende overzichtstabel:

MILIEU-ASPECTEN	Alternatieven/Aspecten	2010-0	2010-0*	Spijk	Oosteinde-Noord	Oosteinde-Zuid lang	Oosteinde-Zuid kort
	verkeers-afwikkeling bereikbaarheid	0	0/+	+/**	+	+	+
	regionale economie	0	0/+	+/**	+	+	+
WOON- EN LEEFMILIEU	verkeers-veiligheid	0	+	+	+	+/+++	+/+++
WOON- EN LEEFMILIEU	vervoer gevaarlijke stoffen	0	0	0/+	+	++	+
WOON- EN LEEFMILIEU	geluid	0	+	++	+	++	++
NATUUR EN LANDSCHAP	bodem en water	0	-	-	-	--	--
NATUUR EN LANDSCHAP	vegetatie en fauna	0	0	-	--	---	-/--
NATUUR EN LANDSCHAP	landschap	0	0	0/-	--	---	---
FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW	functioneel-ruimtelijke opbouw	0	-	-	---	--/---	--
	kosten (miljoen gulden) prijsspeil 1996	0	17	19	22	22	22

Als kanttekening wordt opgemerkt dat het, mede gezien de aard van de in het studiegebied voorkomende waarden, relatief geringe effecten betreft.

Per aspect gaat het om een relatieve waardering, dat wil zeggen dat voor het ene aspect de uitersten groter kunnen zijn dan voor het andere aspect. De waarderingen geven dus uitsluitend de score binnen het betreffende aspect van de verwachte effecten.

Omdat de aspecten niet gelijkwaardig zijn, kunnen de plussen en minnen niet worden opgeteld. Er wordt dus geen totaalwaardering van de effecten gegeven.

⁵ de variatiecoëfficiënt bedraagt 10%

De essentie van de verschillen tussen de effecten is als volgt:

Voor het aspect **bereikbaarheid** scoort het tracé-alternatief Spijk iets beter dan de andere alternatieven, omdat de Eemshaven in dat geval door twee hoofdwegen wordt ontsloten, zowel door de N33, als door de N46.

Voor het aspect **verkeersveiligheid** scoren de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven het beste door het gering aantal aansluitingen en het feit dat er geen T-aansluitingen zijn met veel linksafslaand (dus kruisend) verkeer.

Voor het aspect **geluid** zijn het nulplusalternatief en het Oosteinde-Noord alternatief iets minder positief dan de andere alternatieven. In het nulplusalternatief is niet voorzien in een nieuw tracégedeelte buiten de bebouwing om. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord blijft het doorgaande verkeer in oost-west richting door de bebouwde kom van Oosteinde gaan.

Voor de aspecten **bodem en water** zijn de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven iets negatiever dan de andere alternatieven. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen.

Gezien de waarden in het studiegebied zijn de negatieve effecten voor **vegetatie en fauna** gering. Het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang scoort voor dit aspect iets negatiever dan de andere alternatieven, omdat het nieuwe tracégedeelte in dit alternatief het langste is en daardoor de barrièrewerking het grootst.

Voor het aspect **landschap** scoren de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven het meest negatief. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van viaducten en de hoge ligging daarvan.

Voor het **functioneel-ruimtelijk aspect** scoort het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het meest negatief, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang en vervolgens het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. In het alternatief Oosteinde-Noord is sprake van de meest ongunstige doorsnijding van grote landbouwkavels en ontstaat veel omrijshade. In het alternatief Oosteinde-Zuid lang ontstaat ook een groot verlies aan oppervlakte landbouwgrond, maar is de doorsnijding iets gunstiger. In het alternatief Oosteinde-Zuid kort gaat het om een geringer oppervlakte landbouwgrond. Wel dient in dit alternatief 1 woning te worden gesloopt. Ook in het tracé-alternatief Spijk dient 1 woning te worden gesloopt. In het nulplusalternatief gaat het om de sloop van 3 woningen.

5.2. MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Allereerst wordt op basis van de verwachte effecten bepaald welk alternatief het minst milieu-onvriendelijk is.

Voor de aspecten **natuur en landschap** (bodem en water, vegetatie en fauna en landschap) scoren de drie tracé-alternatieven Oosteinde slechter dan het tracé-alternatief Spijk. Het nulplus-alternatief scoort gunstiger dan het tracé-alternatief Spijk.

Voor het **woon- en leefmilieu** scoren voor de aspecten geluid, vervoer gevaarlijke stoffen en verkeersveiligheid de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort het meest gunstig, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Noord en het tracé-alternatief Spijk, vervolgens het nulplus-alternatief. Voor de functioneel-ruimtelijke opbouw scoren daarentegen de Oosteinde-tracés het meest negatief, waarbij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het slechtst scoort, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang en vervolgens het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. Het tracé-alternatief Spijk en het nulplusalternatief scoren voor dit aspect het minst ongunstig.

Als alleen naar de aspecten natuur en landschap wordt gekeken is het nulalternatief het minst milieu-onvriendelijk alternatief, als ook rekening wordt gehouden met het woon- en leefmilieu is **per saldo het tracé-alternatief Spijk het minst-milieu-onvriendelijk alternatief**, vervolgens het nulalternatief en daarna het nulplusalternatief. De verschillen zijn gering.

Ook qua probleemoplossend vermogen (verkeersafwikkeling en regionale economie) scoort het tracé-alternatief Spijk het meest gunstig, gevolgd door het nulplusalternatief.

Mitigerende en compenserende maatregelen

In de trajectnota/MER zijn - indien relevant - per aspect de mogelijk te treffen mitigerende en compenserende maatregelen aangegeven. Deze maatregelen zijn niet meegewogen bij de waardering van de effecten en zullen geen invloed hebben op de keuze uit de alternatieven. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zullen - als wordt besloten tot uitvoering van het project over te gaan - de mogelijk te treffen mitigerende en compenserende maatregelen nader worden uitgewerkt.

Meest milieuvriendelijk alternatief Spijk

Wel is onderzocht of aan het **tracé-alternatief Spijk mitigerende maatregelen** kunnen worden toegevoegd, teneinde dit alternatief uit te bouwen tot een volwaardig meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Nagegaan is of de nieuwe N33 ter hoogte van de Lage Trijnweg verdiept (in een tunnelbak) kan worden aangelegd. Het resultaat van dit onderzoek is in bijlage 12 verwoord. Hieruit blijkt dat deze oplossing per saldo niet tot voordelen voor het milieu leidt. Dit vormt derhalve geen reëel MMA.

Meest milieuvriendelijk alternatief Oosteinde-Zuid kort

Vervolgens is bepaald **welke van de Oosteinde-alternatieven de minst nadelige gevolgen voor het milieu heeft**. Uit de effectenbeschrijvingen en -waarderingen blijkt dit het **alternatief Oosteinde-Zuid kort** te zijn. In dit alternatief vindt de ombouw van de N33 tot volwaardige autoweg zoveel mogelijk op de bestaande weg (de N363) plaats, zodat er slechts een kort nieuw tracégedeelte hoeft te worden aangelegd. Daardoor is de doorsnijding van het oppervlakte landbouwgrond geringer dan in de andere Oosteinde-alternatieven het geval is. Ook leidt het kortere tracé tot een geringer ruimtebeslag en minder barrièrewerking. Dit is gunstig voor de vegetatie en fauna. Daarnaast gaat in dit alternatief (evenals in het alternatief Oosteinde-Zuid lang het geval is) het doorgaande verkeer in oost-west richting niet meer door de bebouwde kom van Oosteinde. Dit is gunstig voor het woon- en leefmilieu in Oosteinde.

Nagegaan is of aan het alternatief **Oosteinde-Zuid kort compenserende maatregelen** kunnen worden toegevoegd teneinde dit alternatief uit te bouwen tot een volwaardig MMA. De compensatie bestaat uit het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg ten noorden van Nooitgedacht tot aan de Kwelderweg. Het resultaat van dit onderzoek is eveneens in bijlage 12 verwoord. Uitgangspunt bij het bepalen van de effecten is dat de gronden die "vrijkomen" bij het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg ook daadwerkelijk zinvol worden ingericht. De haalbaarheid van een herinrichting als landbouwgrond is onzeker, gelet op ervaringen uit het verleden, waarbij de landbouw niet bereid was de gronden terug te nemen. Conclusie is dat het alternatief Oosteinde-Zuid kort met daaraan toegevoegd - als compenserende maatregel - het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg per saldo geen beter MMA betekent dan het in de trajectnota/MER uitgewerkte alternatief Spijk.

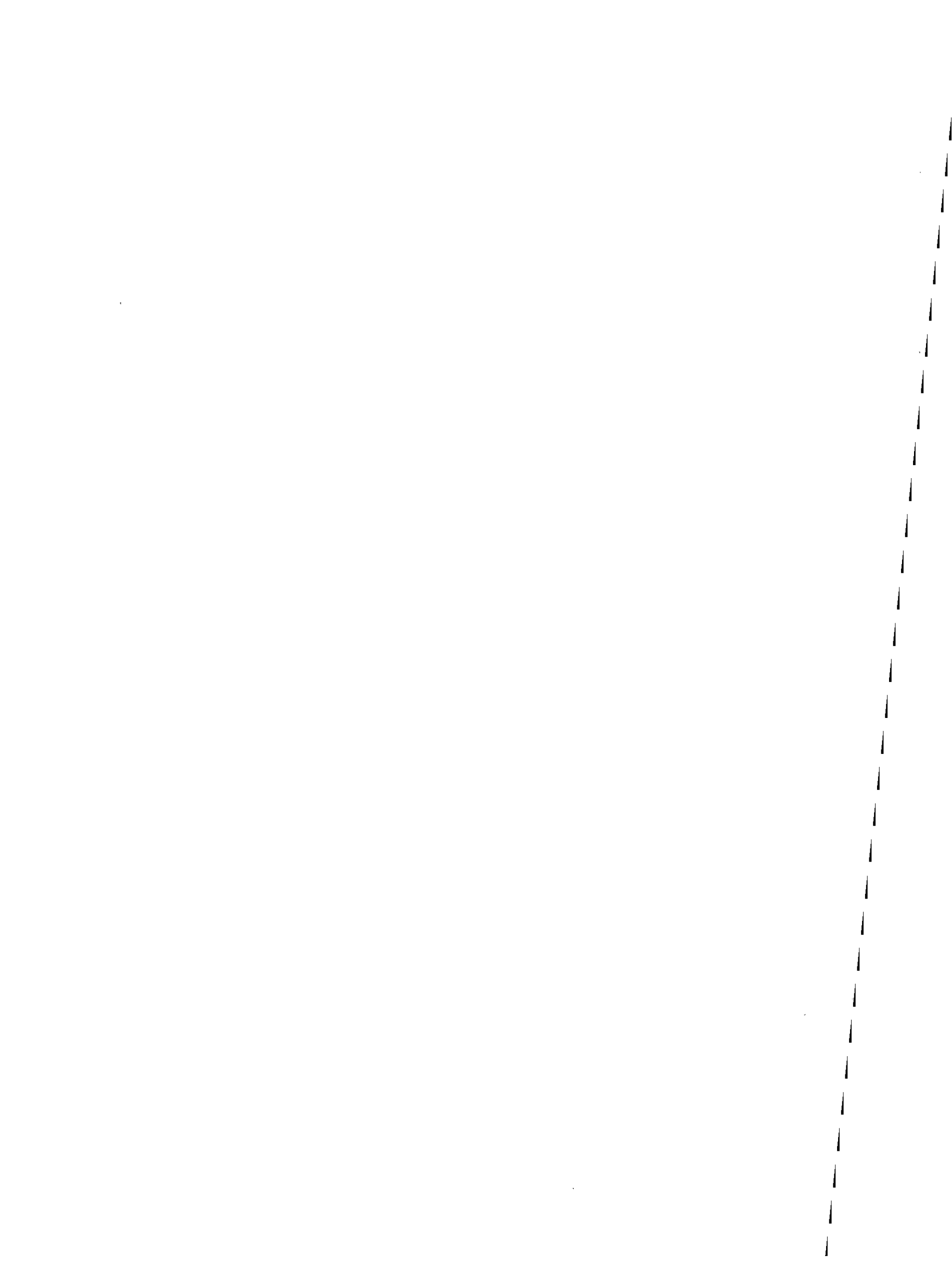
6. BESLUITVORMING

Na inspraak en advisering over de inhoud van deze trajectnota/MER, wordt - als wordt besloten tot de uitvoering van het project over te gaan - het voorkeurstracé gedetailleerd uitgewerkt in de vorm van een ontwerp-tracébesluit. Het ontwerp-tracébesluit wordt gepubliceerd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van gedetailleerde kaarten met een schaal van tenminste 1 : 2.500. Tegen het ontwerp-tracébesluit kunnen uitsluitend belanghebbenden hun zienswijze kenbaar maken.

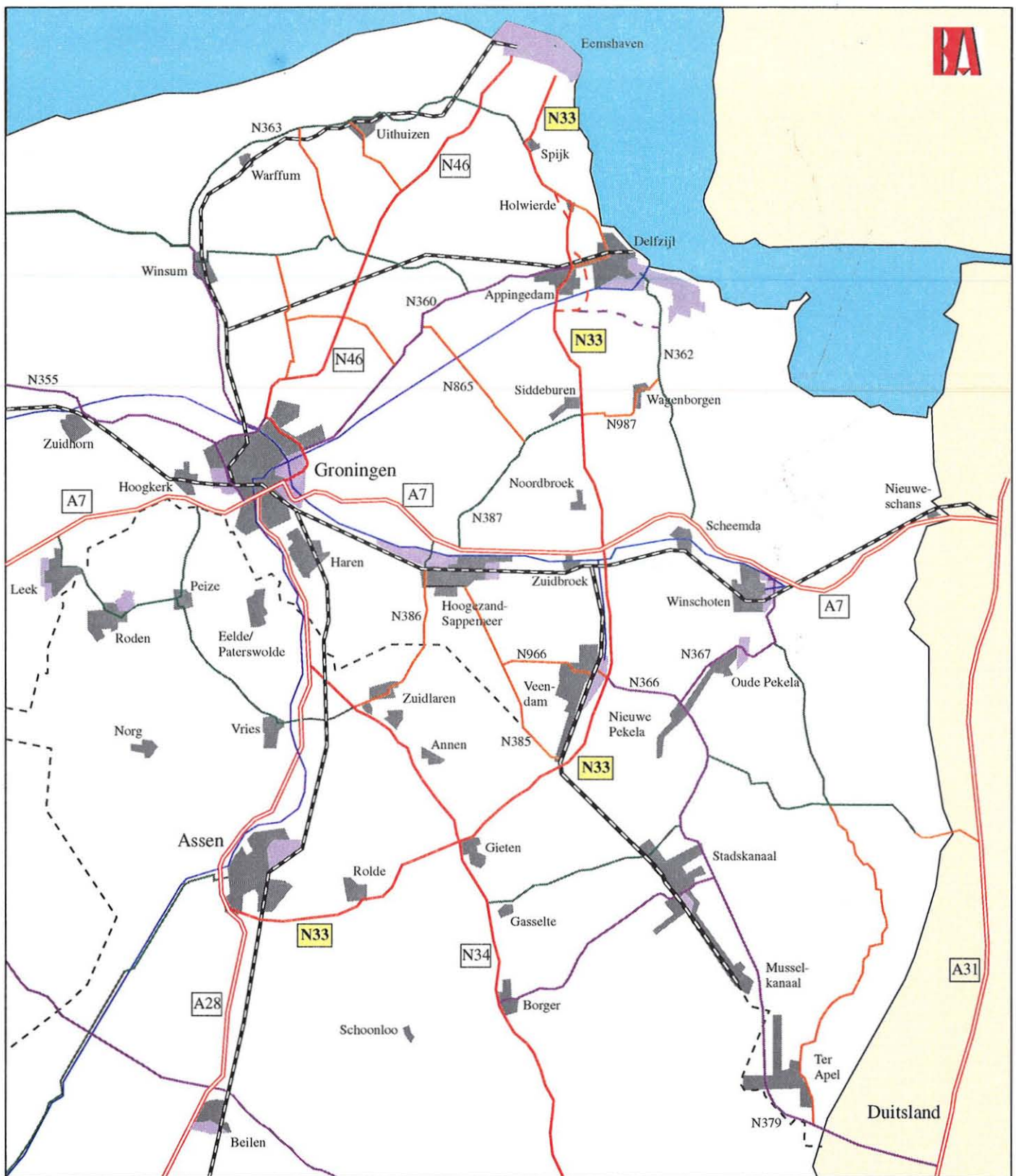
In het kader van het ontwerp-tracébesluit zal aandacht worden besteed aan de uitgraving van het wegcunet, eventuele zandwinning en mogelijk de opslag van ophoogzand of van alternatieve materialen en aan het transport en verwerken van dit materiaal. Ook wordt dan rekening gehouden met de aanwezigheid van gastransportleidingen en andere leidingen. Indien deze door het voorkeurstracé worden beïnvloed, worden - in overleg met de nutsbedrijven - de consequenties daarvan nader bekeken. Voorts worden alsdan voor het aspect geluid gedetailleerde berekeningen (met Standaard Rekenmethode II) verricht. Ook zal ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit worden bepaald of, en zo ja, welke huizen dienen te worden gesloopt en welke overige belangen door de aanleg van de weg worden getroffen, waarna wordt bezien hoe dit verder dient te worden afgewikkeld. In het studiegebied treden door herverkaveling nog steeds veranderingen in de eigendomssituatie op. Als wordt besloten tot aanleg van de weg over te gaan, zal de eigendomssituatie en de ontsluitingsstructuur nader worden bezien.

Ook zal, als wordt besloten tot aanleg van een tracé over te gaan, in overleg met de wegbeheerder(s) worden bezien of delen van de huidige wegverbindingen worden heringericht. In de tracé-alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord geldt dit alleen voor de huidige N33 (de EGD-weg), bij de alternatieven Oosteinde-Zuid geldt dit ook voor delen van de N363.

Zoals al is opgemerkt, is ten behoeve van elk tracé-alternatief een landschapsschets opgesteld. Daarin is de landschappelijke vormgeving van de weg op hoofdlijnen vastgelegd. Hierbij is een integrale aanpak gehanteerd. Dat wil zeggen dat de schetsen zijn afgestemd op de kenmerken van de omgeving, de ruimtelijke plannen en ontwikkelingen. De landschappelijke inpassing heeft een ondergeschikte rol gespeeld bij het bepalen van de tracés. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zal de landschappelijke inpassing in detail worden uitgewerkt.



HOOFDRAPPORT



Bron: Mobiliteitsplan Groningen

- hoofdtransportas
- verbinding hoofdwegennet
- regionale hoofdwegverbinding
- regionale wegverbinding
- overige wegen
- waterweg
- spoorlijn

1 INLEIDING

1.1. LIGGING EN FUNCTIE VAN DE N33

De N33 is een wegverbinding van Assen-Zuid (A28) naar de Eemshaven. In afbeelding 1.1 is de ligging van de N33 weergegeven. De N33 maakt deel uit van het landelijk hoofdwegennet. Deze wegverbinding heeft ten zuiden van Assen een aansluiting op de autosnelweg A28 en loopt vanaf daar via Gieten, Veendam, Appingedam/Delfzijl naar de Eemshaven. De N33 eindigt ten zuiden van de Eemscentrale. Vanaf daar loopt de Kwelderweg (een wegverbinding van het Havenschap Delfzijl/Eemshaven) in oost-west richting naar de toegang tot het havengebied.

De N33 heeft een ontsluitende en een verbindende functie. De ontsluitende functie geldt met name de Eemshaven.

De verbindende functie valt uiteen in een regionale en een (inter)nationale functie.

Regionaal gezien gaat het om het verkeer tussen de diverse kernen in de regio. Ook voor het verkeer tussen Delfzijl en de Eemshaven is de N33 van belang. De regionale hoofdwegenstructuur in het studiegebied wordt gevormd door de N33, de N46 en de N363. De N363 is oost-west georiënteerd. De N33 en de N46 zijn de regionale hoofdverbindingen in noord-zuid richting.

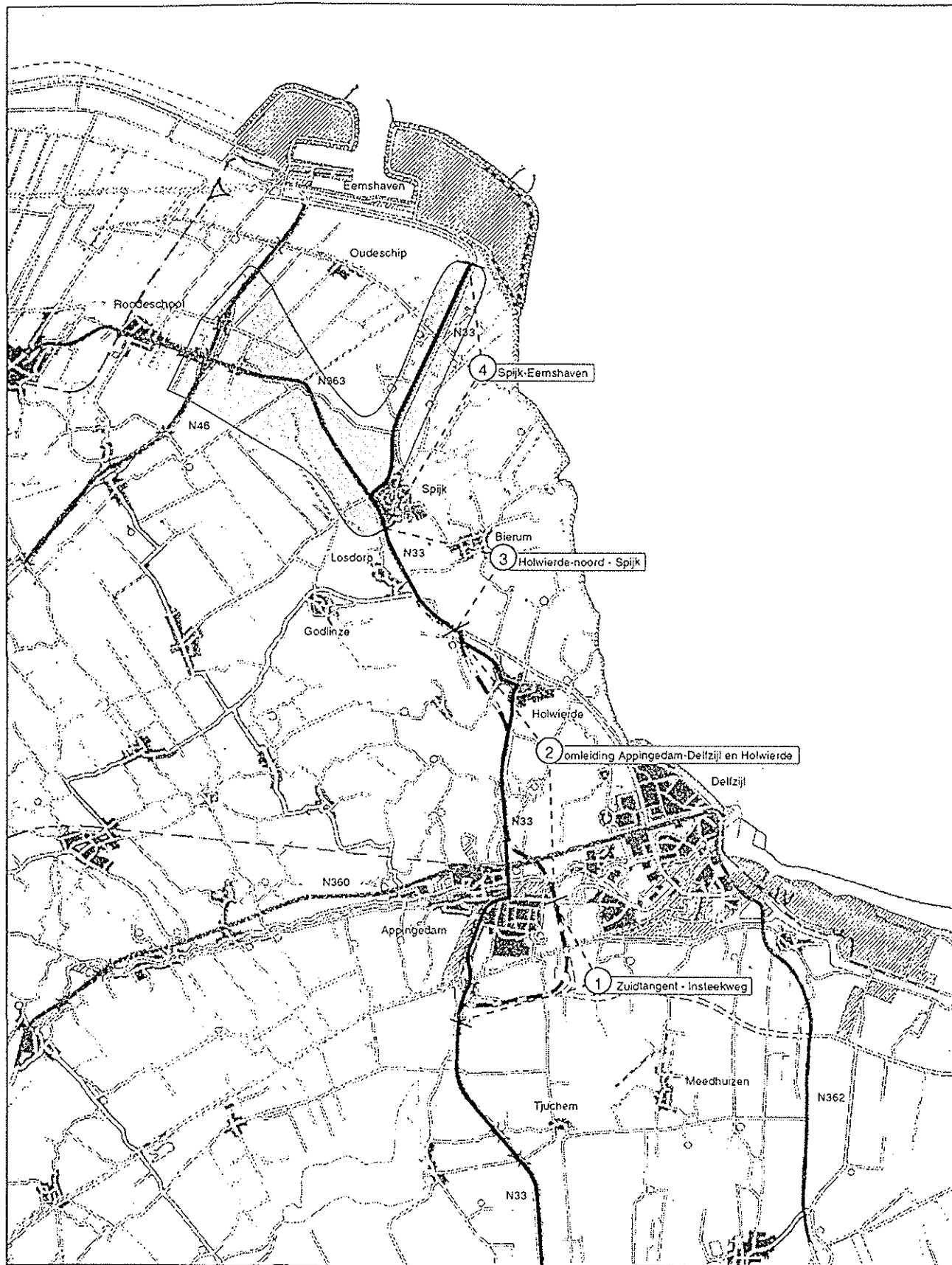
Voor de Eemshaven zijn onder anderen de ontwikkelingen rond het RAILSERVICECENTRUM Groningen te Veendam van belang. Deze gecombineerde terminal voor het weg/railvervoer, welke ook aan de N33 ligt, zal tot meer goederenvervoer over de weg leiden, waarbij met name de relatie met de Eemsmondhaven van belang is.

Wat betreft de (inter)nationale functie gaat het om de afwikkeling van het lange afstands- (vracht)verkeer. De rijksweg 33 heeft een directe aansluiting op de autosnelwegen A7 en A28. De A28 betreft de verbinding Groningen - Assen - Zwolle - Utrecht. De A7 sluit vlak over de grens bij Nieuweschans aan op de Duitse Emslandlinie (de A31).

1.2. VOORGESCHIEDENIS

Het gedeelte van de N33, Appingedam - Eemshaven, is in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) opgenomen als nieuwe autowegverbinding, deels te realiseren door ombouw, deels door aanleg van nieuwe weggedeelten. De verbetering is gericht op een zogenaamde structuurverbetering van het bestaande wegennet.

Opname van een project in het SVV-II houdt echter nog geen beslissing in over de daadwerkelijke uitvoering ervan. In het Politieke Beraad, dat in maart 1994 plaatsvond tussen de drie noordelijke provincies en het kabinet, is uitgesproken dat de betrokken departementen positief staan tegenover het mee-financieren van deze projecten, voorzover ze passen binnen de eigen beleidsthema's en binnen de huidige meerjaren-ramingen aansluiten op departementale prioriteiten. Daarbij is bestuurlijk overeengekomen dat tot ombouw/aanleg van de N33 wordt overgegaan en dat de uitvoering zal geschieden als volwaardige autoweg. Een volwaardige autoweg is een weg die uitsluitend bestemd is voor het autoverkeer, waarvoor een maximum snelheid van 100 km/uur geldt, met ongelijkvloerse kruisingen voor het landbouw-, fiets- en lokale autoverkeer. Het bevoegd gezag, de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, neemt pas een definitief besluit daarover na zorgvuldige afweging van alle belangen.



- huidige N33
- - - omleiding Appingedam-Delfzijl en Holwierde
- plangebied tracé/m.e.r.-studie N33, Spijk - Eemshaven

Bron: Startnotitie tracé-/m.e.r.-studie N33, Spijk - Eemshaven

Afbeelding 1.2

Trajectgedeelten N33, Appingedam - Eemshaven

Trajectgedeelten

Procedureel gezien kunnen op het in het SVV-II als nieuwe autowegverbinding opgenomen deel van de N33, Appingedam - Eemshaven vier trajectgedeelten worden onderscheiden (zie afbeelding 1.2):

1. Zuidtangent - Insteekweg, Appingedam
2. omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde¹
3. Holwierde-Noord - Spijk
4. Spijk - Eemshaven

Ad 1. Zuidtangent-Insteekweg, Appingedam

Over de uitvoering van dit trajectgedeelte, dat gelegen is tussen het kruispunt Laskwerd en de Farmsumerweg in Appingedam, is door Provinciale Staten van de Provincie Groningen al een besluit genomen: op 12 maart 1986 voor de Insteekweg, op 5 oktober 1988 voor de doortrekking van de Insteekweg en op 27 maart 1991 voor de vloeiende aansluiting. De aanleg van de Zuidtangent en de Insteekweg, inclusief de brug over het Eemskanaal, is gedeeltelijk uitgevoerd, gedeeltelijk in uitvoering.

Ad 2. Omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde

Voor het gedeelte vanaf de Farmsumerweg in Appingedam tot iets ten noord-westen van Holwierde heeft de Provincie Groningen een tracénota/milieu-effectrapport² opgesteld. Op basis daarvan heeft de minister van Verkeer en Waterstaat in december 1995 een besluit genomen en hebben de Gemeenten Appingedam en Delfzijl het bestemmingsplan vastgesteld. In 1996 is met de aanleg/ombouw van dit trajectgedeelte tot volwaardige autoweg begonnen.

Ad 3. Holwierde-Noord - Spijk

Het gedeelte Holwierde-Noord - Spijk wordt onder verantwoordelijkheid van het rijk door middel van reconstructiewerkzaamheden omgebouwd tot volwaardige autoweg. Deze reconstructiewerkzaamheden zijn niet m.e.r.-plichtig en vallen buiten de tracéwet-procedure.

Ad 4. Spijk - Eemshaven

Omdat voor het gedeelte Spijk - Eemshaven beduidende wijzigingen van het huidige tracé van de N33 worden overwogen en omdat de mogelijke ombouw tot/aanleg van deze autoweg betrekking heeft op hoofdinfrastructuur, dient voor dit trajectgedeelte op basis van de Tracéwet en de Wet milieubeheer de tracéwet/m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

¹ In het kader van de Wet Sanering Wegenbeheer zijn op 1 januari 1993 de gedeelten van de N33, Zuidbroek (A7) - Appingedam-Zuid en Holwierde-Noord - Eemshaven door de provincie Groningen aan het rijk overgedragen. Nadat de onder ad 1 en ad 2 genoemde trajectgedeelten door de provincie zijn "afgebouwd", zullen ook deze gedeelten aan het rijk worden overgedragen.

² Provincie Groningen, tracénota/milieu-effectrapport omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde dd februari 1995 + Aanvullende nota dd juni 1995.

tijd	Tracéwet/m.e.r.-procedure	
	initiatiefnemer/ bevoegd gezag	anderen
mei 1995	opstellen startnotitie door initiatiefnemer	overleg gemeenten, provincie, waterschappen
oktober 1995	bekendmaking en ter inzage-legging startnotitie door bevoegd gezag	inspraak/advies advies richtlijnen Commissie m.e.r.
maart 1996	vaststellen richtlijnen door bevoegd gezag	
januari 1996	start opstellen trajectnota/MER door initiatiefnemer	overleg gemeenten, provincie, waterschappen
december 1996	ontvangst trajectnota/ MER door bevoegd gezag	
mei 1997	bekendmaking en ter inzagelegging trajectnota/MER door bevoegd gezag	inspraak toetsingsadvies Commissie m.e.r./ advies wettelijke adviseurs bevindingen Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur advies betrokken overheidsorganen
februari 1998 *	bekendmaking en ter inzage-legging onwerp-tracébesluit	
juni 1998 *	tracébesluit	inspraak
	evaluatie milieugevolgen	beroep

1.3. BESLUITVORMINGSPROCEDURE

Zoals in de inleiding al is vermeld, is het gedeelte Appingedam - Eemshaven van de N33 in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer opgenomen als nieuwe autowegverbinding. Opname in het SVV-II houdt echter nog geen beslissing in over de daadwerkelijke uitvoering van het project. Voordat een beslissing wordt genomen, moet een wettelijke procedure, waarbij inspraak is geregeld, worden doorlopen.

De Tracéwet (in werking getreden per 1 januari 1994) geeft de procedures aan die gevolgd moeten worden bij besluitvorming over de aanleg of wijziging van rijks- of hoofdinfrastructuur. Het onderhavige project valt dus onder de werking van de Tracéwet. De Tracéwet sluit aan bij het uit de Wet Milieubeheer voortvloeiende Besluit milieu-effectrapportage van 24 februari 1992. De tracéwet- en m.e.r.-procedure lopen gelijk op. In afbeelding 1.3 is de tracéwet-/m.e.r.-procedure weergegeven.

De tracéwet/m.e.r.-studie N33, Spijk - Eemshaven is op 2 oktober 1995 gestart met de publicatie van de Startnotitie tracéwet/m.e.r.-studie N33, Spijk-Eemshaven. Deze startnotitie is gepubliceerd door de initiatiefnemer van het project, Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland. Voor iedereen stond gedurende 4 weken de mogelijkheid tot inspraak open. Ook zijn er in die periode voorlichtings-/inspraakavonden gehouden.

Op basis van de schriftelijke en mondelinge inspraakreacties en de adviezen van de onafhankelijke Commissie voor de milieu-effectrapportage, zijn vervolgens richtlijnen voor de studie opgesteld. Deze richtlijnen zijn in maart 1996 door het bevoegd gezag (de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne) vastgesteld.

In deze richtlijnen staat aangegeven op welke manier de in de startnotitie beschreven mogelijke oplossingen (de zogenaamde alternatieven) volgens het bevoegd gezag nader dienen te worden uitgewerkt en welke onderzoeksaspecten in de tracé/m.e.r.-studie aan de orde moeten komen. De resultaten van deze studie zijn in voorliggende trajectnota/MER verwoord.

Ter voorbereiding van het opstellen van de trajectnota/MER heeft Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland overleg gevoerd met de betrokken bestuursorganen: de Gemeenten Delfzijl en Eemshaven, de Provincie Groningen en de Waterschappen Noorderzijlvest en Eemshaven.

In deze trajectnota/MER zijn op basis van detailkaarten schaal 1 : 10.000 de effecten van de alternatieve oplossingsmogelijkheden beschreven en gewaardeerd.

De trajectnota/MER wordt gepubliceerd en ter inzage gelegd. Iedereen kan binnen 8 weken schriftelijk daarop reageren. Binnen deze periode worden hoorzittingen gehouden, zodat insprekers ook mondeling hun opvattingen naar voren kunnen brengen.

De Commissie m.e.r. beoordeelt de kwaliteit van het MER-gedeelte van de trajectnota/MER (het zogenaamde Toetsingsadvies). De wettelijke adviseurs kunnen een advies geven. Het Overlegorgaan Verkeersinfrastructuur (OVI) levert een Rapport van Bevindingen, waarin de standpunten van de in het OVI vertegenwoordigde organisaties ten aanzien van de te maken keuze worden weergegeven.

De betrokken gemeenten, provincie en waterschappen krijgen 4 maanden de tijd om over de trajectnota/MER te adviseren. Zij dienen dan aan te geven welke tracés passen binnen hun ruimtelijk beleid, aan welke zij de voorkeur geven en welke hen onaanvaardbaar voorkomen. Blijft een reactie achterwege dan stemmen zij in met alle in de trajectnota geschetste mogelijkheden.

Aan de hand van de inspraak en de adviezen wordt binnen 8 weken na de genoemde 4 maanden door het bevoegd gezag - de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer - in beginsel een besluit genomen (het zogenaamde Standpunt). Het Standpunt geeft aan welk van de alternatieven de voorkeur heeft, dus de politieke keus en de verdere motivering daarvoor. Indien de wettelijke termijn van 8 weken voor het bepalen van het voorkeursalternatief wordt overschreden, moet dit voor het verstrijken van de termijn worden meegedeeld aan de Staten-Generaal, onder vermelding van de redenen.

Als wordt besloten tot aanleg/ombouw over te gaan, moet het gekozen tracé binnen deze periode van 8 weken worden uitgewerkt in de vorm van een ontwerp-tracébesluit. Als uitwerking binnen deze 8 weken niet lukt mag de uitwerking met 6 maanden worden verlengd; daarvoor is geen mededeling aan de Staten-Generaal vereist. Kan het ontwerp-tracébesluit ook niet binnen de verlengde termijn worden vastgesteld, dan dient dit te worden vermeld aan de Staten-Generaal.

Indien wordt besloten tot realisering van het project over te gaan, wordt vervolgens het ontwerp-tracébesluit gepubliceerd, waarbij gebruik wordt gemaakt van één of meer gedetailleerde kaarten met een schaal van ten minste 1 : 2.500.

Tegen het ontwerp-tracébesluit kunnen uitsluitend belanghebbenden binnen een periode van 4 weken hun zienswijze kenbaar maken. Als de keuze op een tracé valt dat niet in de trajectnota/MER is beschreven, geldt een periode van 8 weken voor iedereen.

De betrokken gemeenten en provincie dienen binnen 12 weken na publikatie van het ontwerp-tracébesluit aan te geven of zij planologische medewerking willen verlenen.³

Uiterlijk binnen 5 maanden na vaststelling van het (gewijzigde) ontwerp-tracébesluit nemen de bewindslieden een definitief besluit, het zogenaamde Tracébesluit. Het streven is er op gericht dat dit tracébesluit in juni 1998 wordt genomen. Aan gemeenten en provincie die geen planologische medewerking hebben toegezegd, hetzij omdat ze die hebben geweigerd, hetzij omdat ze niet binnen de termijn van 12 weken hebben gereageerd, wordt door de Minister van VROM de aanwijzing gegeven die medewerking te verlenen.

³ Indien de inspraak of de standpuntbepaling van de mede-overheden daartoe aanleiding geven, kan een ander tracé worden gekozen in de vorm van een gewijzigd Ontwerp-Tracébesluit. Als daartoe wordt overgegaan, wordt dit op dezelfde wijze als het Ontwerp-Tracébesluit onderworpen aan inspraak. Opnieuw wordt aan de mede-overheden gevraagd of zij bereid zijn tot het verlenen van planologische inpassing.

Het Tracébesluit bevat het tracé tot op het detailleringsniveau van de bestemmingsplannen. Het definitieve Tracébesluit wordt ter inzage gelegd. Binnen 6 weken kan beroep tegen het besluit worden ingediend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Beroep is mogelijk voor:

- belanghebbenden tegen het Tracébesluit;
- burgers tegen de beslissing tot planologische medewerking van de betrokken gemeenten en provincie;
- de gemeenten en provincie tegen eventuele aanwijzingen.

Tegen de aanpassing van de bestemmingsplannen als zodanig, alsmede tegen vergunningverlening staat geen afzonderlijk beroep open, tenzij deze aanpassingen of vergunningen niet uit het Tracébesluit voortvloeien. Zodanige beroepen kunnen de realisering van het project niet beletten of vertragen juist omdat zij niet op het Tracébesluit berusten.

De mede-overheden die planologische medewerking hebben toegezegd, dienen hun ruimtelijke plannen binnen één jaar na vaststelling van het tracébesluit realiseren. In deze periode zal ook de onteigeningsprocedure worden afgewikkeld. Gemeenten en provincies zijn gehouden de benodigde vergunningen te verlenen.

1.4. (BELEIDS)UITGANGSPUNTEN

Het kader voor deze studie wordt gevormd door het in diverse landelijke nota's vastgelegde beleid. Vooral relevant zijn het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II), de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (Extra), het Nationaal Milieubeleidsplan 2 (NMP 2) en het Nationaal Natuurbeleidsplan (NNP). Centraal in het rijksbeleid staat de wens te komen tot een duurzame samenleving. Dit betekent onder andere dat wordt gekozen voor een verkeers- en vervoersysteem, waarbij de milieuproblemen niet worden afgewenteld op toekomstige generaties.

Het verkeers- en vervoerbeleid is verwoord in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer. Daarin zijn twee naast elkaar staande hoofddoelstellingen geformuleerd, te weten het garanderen van een goede bereikbaarheid en een goede leefbaarheid in Nederland. Deze doelstellingen gelden als toetsingskader bij de onderhavige projectstudie. Ook de milieudoelstellingen, zoals het beperken van de geluidhinder worden als toetsingskader bij deze projectstudie gehanteerd. Hetzelfde geldt voor de relevante ruimtelijke orderingsdoelstellingen en de doelstellingen op het gebied van natuur en landschap, zoals het voorkomen en beperken van een verdere versnippering van natuur en landschap.

Het rijksbeleid is c.q. wordt door de provincies nader uitgewerkt in streek-, milieubeleids- en waterhuishoudings- en verkeers- en vervoerplannen, door de gemeenten in structuur- en bestemmingsplannen en door waterschappen in beheersplannen. Ook de doelstellingen uit deze provinciale en gemeentelijke plannen en de beheersplannen van de waterschappen zullen voor zover van toepassing als toetsingskader bij deze studie worden gehanteerd.

De door de overheid geformuleerde doelstellingen zijn namelijk van belang bij het beoordelen van de effecten die worden verwacht als tot ombouw/aanleg van de N33, Spijk - Eemshaven, als volwaardige autoweg wordt overgegaan. Of een effect wordt beoordeeld als positief danwel als negatief, hangt af van de vraag of het effect bijdraagt aan realisering van de beleidsdoelstellingen, of dat het effect deze realisering juist belemmert.

In de volgende hoofdstukken wordt bij de behandeling van de aspecten nader ingegaan op de per aspect relevante beleidsdoelstellingen en de milieukwaliteitseisen, die als toetsingskader bij de beoordeling van de effecten van de alternatieven, zullen worden gehanteerd.

1.5. LEESWIJZER

De tracé/m.e.r.-studie N33, Spijk - Eemshaven, is verricht onder verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland in samenwerking met de Gemeenten Delfzijl en Eemshaven, de Provincie Groningen en de Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij.

De essentie van de projectstudie is verwoord in deze trajectnota/milieu-effectrapport.

Na dit inleidende hoofdstuk, waarin is ingegaan op de aanleiding tot de studie, de besluitvorming, de (beleids)uitgangspunten, volgen in hoofdstuk 2 de probleem- en doelstelling.

In hoofdstuk 3 worden het nulalternatief, het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven beschreven.

In de onderhavige tracé/m.e.r.-studie worden in de hoofdstukken 4 t/m 7 de effecten voor de volgende aspecten beschreven:

- verkeersafwikkeling en bereikbaarheid
- regionale economie
- verkeersveiligheid en vervoer gevaarlijke stoffen
- geluid, trillingen en lichtinstraling
- bodem en water
- vegetatie en fauna
- landschap (geomorfologie⁴, cultuurhistorie, visueel-ruimtelijke opbouw)
- functioneel-ruimtelijke opbouw
- kosten

In tegenstelling tot hetgeen hierover in de startnotitie is opgemerkt, worden - mede op het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage - de effecten voor het aspect lucht niet bepaald. Gezien de geringe verkeersintensiteiten in het studiegebied is de bijdrage van het verkeer aan de luchtverontreiniging zeer gering. Ook worden er door de lage verkeersintensiteiten nauwelijks verschillen in gevolgen tussen de te onderzoeken alternatieven verwacht.

In hoofdstuk 4 wordt de mobiliteit geanalyseerd. Daarbij wordt ingegaan op de mogelijke beïnvloeding van de alternatieve vervoerwijzen, teneinde de groei van het autogebruik te beperken. Ook worden de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten en -stromen weergegeven. Op basis daarvan worden de verkeersafwikkeling en de bereikbaarheid beoordeeld. Tevens wordt in hoofdstuk 4 op basis van een analyse van de huidige sociaal-economische situatie in het studiegebied en het economisch beleid, ingegaan op de mogelijke economische effecten van de verbetering van de N33.

⁴ Achter in dit rapport is een woordenlijst opgenomen, waarin diverse begrippen worden verklaard.

In hoofdstuk 5 volgt een analyse van de huidige en toekomstige verkeersveiligheidssituatie. Ook wordt ingegaan op het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Daarna wordt in hoofdstuk 6 het aspect geluid behandeld. Ingegaan wordt op de huidige situatie, het beleid en de normen. Vervolgens worden de effecten van de alternatieven beschreven en vergeleken. Ook komen de aspecten trillingen en lichtinstraling aan de orde.

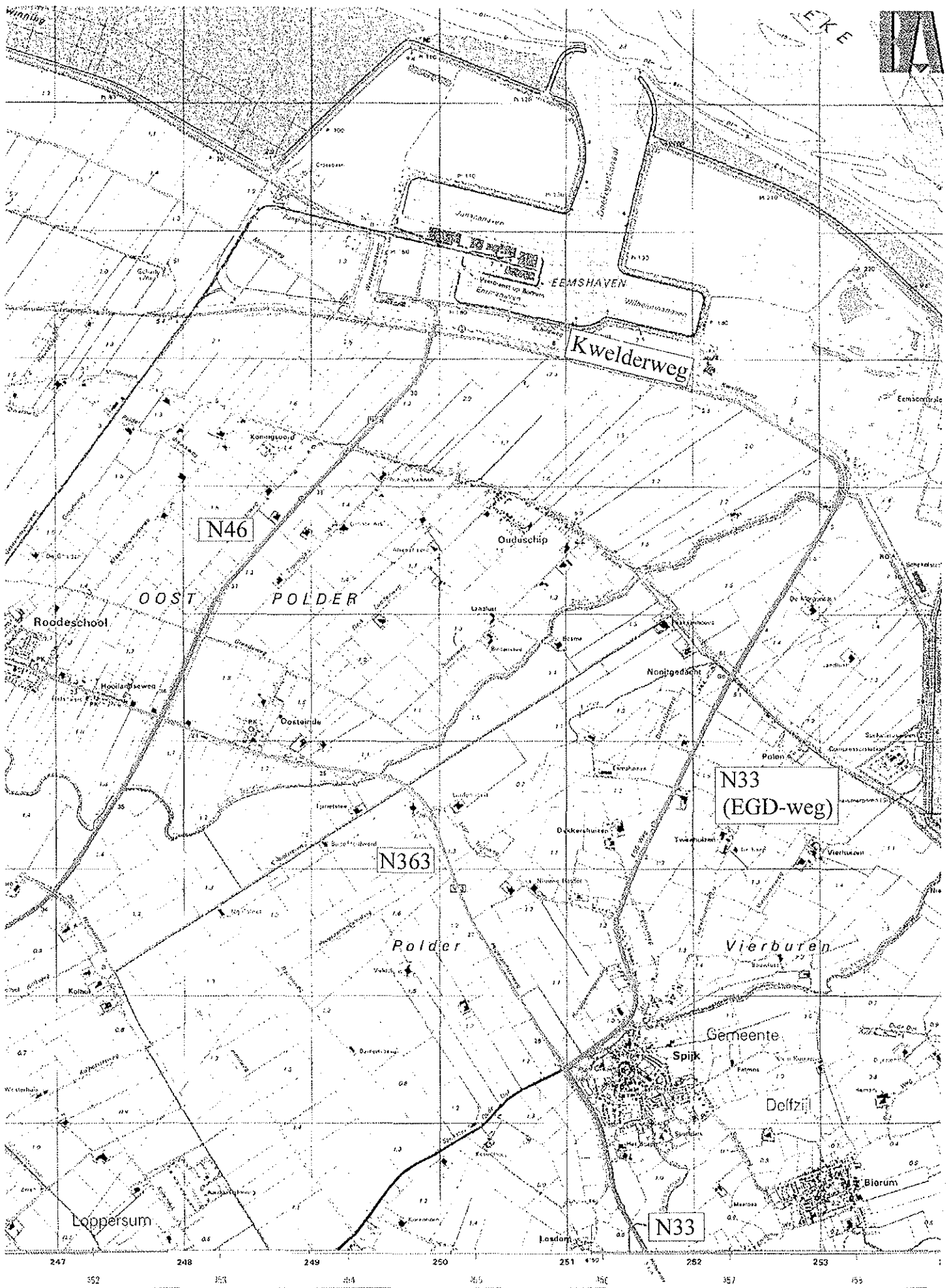
Op dezelfde manier wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op de aspecten bodem en water, vegetatie en fauna, landschap (geomorfologie, cultuurhistorie, visueel-ruimtelijke opbouw) en de functioneel-ruimtelijke opbouw.

Ter beperking van de nadelige milieu-effecten zijn in bepaalde gevallen maatregelen mogelijk. Deze zogenaamde mitigerende en compenserende maatregelen komen eveneens bij de behandeling van de onderscheiden milieu-aspecten in de desbetreffende paragrafen aan de orde.

In hoofdstuk 8 wordt eerst een waardering gegeven van de verwachte situatie in het jaar 2010 in het geval niet tot uitvoering van het project wordt overgegaan (het nulalternatief) ten opzichte van de huidige situatie. Vervolgens wordt het nulalternatief als referentie gebruikt en worden de effecten van de overige alternatieven relatief gewaardeerd ten opzichte van het nulalternatief en ten opzichte van elkaar. Ook worden in dit hoofdstuk per alternatief de begrote kosten weergegeven. Tot slot wordt in dit hoofdstuk ingegaan op het meest milieuvriendelijk alternatief.

In hoofdstuk 9 zijn de leemten in kennis die er ten aanzien van deze projectstudie bestaan vermeld en wordt aandacht besteed aan het evaluatieprogramma.

Tot slot zijn een verklarende woordenlijst, een literatuurlijst en diverse bijlagen opgenomen.



in met 4 cm in de kaart
in 4 cm in the map

Afbeelding 2.1

95-09-1.edr

0 1 km 2 km

Schaal 1:40.000 Ligging N33

2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING

De probleemstelling wordt gevormd door het feit dat in de huidige situatie de Eemshaven onvoldoende ontsloten is. De functies in de Eemshaven, welke haven - samen met de haven van Delfzijl - één van de economische concentratiepunten in Noord-Nederland vormt, vereisen een goede ontsluiting.

Teneinde de potentie van de Eemshaven verder te vergroten, wordt aan een kwalitatief hoogwaardige wegverbinding een belangrijke voorwaardenscheppende rol toegekend. De N33 vervult een belangrijke rol als schakel tussen de Eemshaven en de autosnelwegen A7 en A28. Gezien de ligging van de haven kan onder andere een belangrijke impuls worden verwacht van de op termijn verwachte groeiende markt in Oost-Europa en van de ontwikkelingen rond de gecombineerde terminal voor het weg/railvervoer in Veendam (gelegen aan de N33).

Ook het overheidsbeleid is er op gericht de Eemshaven en de haven van Delfzijl (de Eemsmondhavens) verder te ontwikkelen ter versterking van de regionaal-economische structuur in het noorden van het land.

De vier noordelijke provincies hebben het Economisch Meerjarenperspectief Noord-Nederland 1994-2000 opgesteld. Daarin wordt de economische ontwikkelingsstrategie voor deze periode geschetst. In maart 1994 heeft het kabinet ingestemd met de hoofdlijnen van het beleid, zoals aangegeven in dit meerjarenperspectief. Op basis van de strategie zullen de diverse instrumenten van het nationale en Europees beleid, alsmede omvangrijke bedragen vanuit de regio, geïntegreerd en geconcentreerd worden ingezet op een beperkt aantal prioriteiten. Eén van deze prioriteiten betreft de verbetering van de fysieke bedrijfsomgeving. In dat verband is met het kabinet overeengekomen dat de N33 (gedeelte Veendam - Eemshaven) wordt aangelegd als een volwaardige autoweg.

Dit project is gericht op de voltooiing van het laatste deel van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven tot volwaardige autoweg (zie afbeelding 2.1). Daardoor wordt bewerkstelligd dat de Eemshaven goed wordt ontsloten.

De doelstelling van het project is als volgt:

- het verbeteren van de bereikbaarheid van de Eemshaven door middel van een verbetering van de N33.

Een bijkomend voordeel is dat door de ombouw/aanleg van de N33 tot volwaardige autoweg, de verkeersveiligheidssituatie zal worden verbeterd. De huidige inrichting van de N33 laat namelijk te wensen over. Het gedeelte Holwierde-Noord - Eemshaven kenmerkt zich door een groot aantal aansluitingen, gelijkvloerse kruisingen en oversteken, met name nabij Spijk. Vanaf het ten westen van Spijk gelegen kruispunt loopt de N33 haaks in noordelijke richting naar de Kwelderweg. Dit deel van de N33 heet de EGD-weg. Op een deel van de EGD-weg (de N33), ter hoogte van Spijk, is sprake van menging van langzaam verkeer (landbouw verkeer) en snelverkeer. Ook staan er langs de EGD-weg woningen, waarvoor de N33 een erfontsluitingsfunctie vervult.

De huidige inrichting van de N33 heeft een negatieve invloed op de verkeersveiligheid. Met name de gelijkvloerse oversteken voor het agrarisch, langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) en lokaal autoverkeer en de directe ontsluiting van (woon)erven zijn uit het oogpunt van verkeersveiligheid ongewenst.

Een bijkomend voordeel is eveneens dat door de ombouw tot/aanleg van de N33, Spijk-Eemshaven, als volwaardige autoweg, de inrichting van deze weg in overeenstemming wordt gebracht met de functie die daaraan is toegekend. Zoals al is opgemerkt vormt de N33 namelijk een onderdeel van het landelijk hoofdwegennet.

Met de uitvoering van het gedeelte Spijk - Eemshaven zal de gehele N33 van Assen tot de Eemshaven zijn uitgevoerd als volwaardige autoweg. Dit leidt tot een eenduidig wegbeeld voor de weggebruikers, waardoor de verkeersveiligheid wordt bevorderd.

3. DE ALTERNATIEVEN

3.1. INLEIDING

In deze tracéwet-/m.e.r.-studie zijn de volgende alternatieven uitgewerkt:

- nulalternatief
- nulplusalternatief
- tracé-alternatief Spijk
- tracé-alternatief Oosteinde-Noord
- tracé-alternatief Oosteinde-Zuid:
 - * variant Oosteinde-Zuid lang
 - * variant Oosteinde-Zuid kort

Nadat de milieugevolgen van de alternatieven zijn beschreven en gewaardeerd, wordt bepaald welk alternatief het minst milieu-onvriendelijk is. Onderzocht wordt of door het toevoegen van mitigerende en/of compenserende maatregelen een volwaardig meest milieuvriendelijk alternatief ontwikkeld kan worden.

Bij het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid wordt, naast de in startnotitie aangegeven variant (Oosteinde-Zuid lang) een extra variant onderzocht: Oosteinde-Zuid kort. Op basis van de binnengekomen reacties naar aanleiding van de startnotitie is besloten deze variant aan de studie toe te voegen.

In de startnotitie is aangegeven dat aangesloten zal worden op de hoofdingang van de Eemshaven. Dit uitgangspunt is losgelaten omdat het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Spijk dan zouden moeten doorlopen tot de N46. Dit zou een onnodige weg naast de Kwelderweg vereisen.

AANSLUITINGEN

De aansluitingen bij het nulplusalternatief en bij de tracé-alternatieven zijn geprojecteerd als T- en pookaansluitingen:

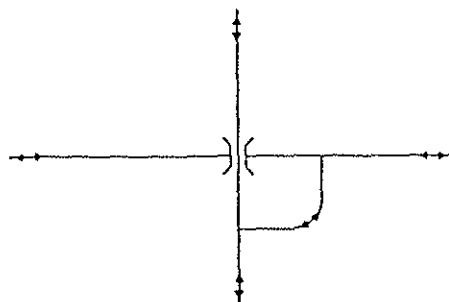
T-aansluiting:

een gelijkvloerse aansluiting waar een weg (vrijwel) haaks eindigt op een andere weg



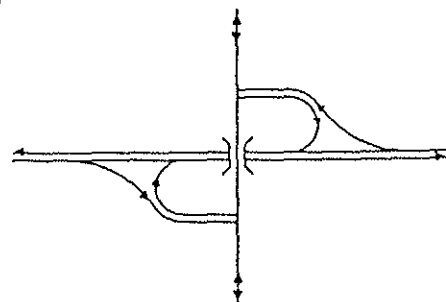
Enkele pookaansluiting:

kruisend verkeer: ongelijkvloers
uitwisselend verkeer: gelijkvloers



Dubbele pookaansluiting:

volledig ongelijkvloers



Hiervoor is gekozen vanuit uniformiteitsoverwegingen. De aansluitingen op de gedeelten van de N33, Appingedam-Spijk, over welk deel al besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn/worden namelijk uitgevoerd als T- en pookaansluitingen.⁵ Door ook voor het trajectgedeelte Spijk-Eemshaven te kiezen voor deze aansluitvormen ontstaat een éénduidig wegbeeld voor de weggebruikers.

In verband met de verkeersveiligheid zullen de linksaffers goed worden gedimensioneerd. Dat wil zeggen voldoende breed (even breed als de hoofdrijbaan), voldoende lang en met een smalle middengeleider tussen de linksaffer en de hoofdrijbaan.

Naar aanleiding van de binnengekomen reacties op de startnotitie is nader onderzocht of in de Oosteinde-tracés de aansluiting Spijk-Zuid - in plaats van aan de oostzijde - aan de westzijde, danwel ter hoogte van de EGD-weg kan worden geprojecteerd. In verband met de hoofdoriëntatie van het verkeer is de oplossing aan de oostzijde echter het meest logisch. Om enigszins tegemoet te komen aan de wensen van een aantal bewoners nabij de geprojecteerde aansluiting, is wel besloten de parallelweg ten opzichte van de aanvankelijke plannen te verschuiven, zodat deze iets verder van de bebouwing af komt te liggen.

Gezien de functie van de N33 als onderdeel van het landelijk hoofdwegenet, zullen de aansluitende wegen voor wat betreft hun aansluitvorm ondergeschikt aan de N33 worden gemaakt. Dit geldt ook voor de N46 (de Eemshavenweg). Daardoor wordt de N33 - en niet de N46 - de doorgaande route. Als kanttekening wordt opgemerkt dat ook de N46 een onderdeel van het landelijk hoofdwegenet is en dit ook blijft. De reden dat wordt gekozen voor de N33 als doorgaande route ligt in de verwachting dat de N33 als ontsluiting van het Eemshavengebied internationaal gezien meer potentie heeft dan de N46. Ondermeer wordt dit ingegeven door de directe verbinding die de N33, via de A7 en de Emslandlinie, met het Duitse achterland heeft.

NIET UITGEWERKTE ALTERNATIEVEN

Zoals ook al in de startnotitie is aangegeven zijn de volgende alternatieven niet uitgewerkt:

- een alternatief met als doel een maximale verschuiving naar andere vervoerwijzen dan de auto te bewerkstelligen;
- een tracé-alternatief waarbij, aansluitend op de ombouw van de huidige N33, Spijk-Eemshaven tot volwaardige autoweg, ook de Kwelderweg tot volwaardige autoweg wordt omgebouwd;
- een tracé-alternatief welke leidt tot een volledig nieuwe doorsnijding van het gebied.

⁵ Destijds is gekozen voor T- en pookaansluitingen en niet voor Haarlemmermeer-aansluitingen, omdat dit conform het rijksbeleid is. Een Haarlemmermeer-aansluiting kan de suggestie wekken dat het een aansluiting op een autosnelweg (met gescheiden rijbanen) betreft, waardoor men geen tegenliggers verwacht. Een dergelijke aansluiting is ongewenst op een autoweg 1 x 2, dat wil zeggen een autoweg met 1 rijbaan en 2 rijstroken, zoals dit in het onderhavige project het geval is.

De redenen hiervoor zijn als volgt:

*** Alternatieve vervoerwijzen**

Gezien de doelstelling van het project heeft het uitwerken van een openbaar vervoeralternatief een lage realiteitswaarde. Daarnaast heeft een in het kader van de tracé/m.e.r.-studie omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde verrichte kwalitatieve analyse tot de conclusie geleid dat het openbaar vervoer geen reëel alternatief vormt. Dit omdat er - buiten de kernen Appingedam en Delfzijl - sprake is van een zeer dun bevolkt gebied. Mede in samenhang met de grote spreiding van activiteiten is er geen sterke bundeling van verkeersstromen. Door de geringe vervoervraag en het diffuus verplaatsingspatroon zijn de vervoerstromen dan ook niet zodanig te bundelen, dat een kosten-effectieve reguliere openbaarvervoer voorziening haalbaar is.

Ook wordt het stimuleren van het (goederen)vervoer per rail en water niet nader uitgewerkt. Voor het weggebonden vrachtverkeer is vanwege het ontbreken van een vaarweg, danwel spoorverbinding in zuid-oostelijke richting geen reëel alternatief aanwezig. Door één van de insprekers op de startnotitie is gesuggereerd de eventuele aanleg van een goederenspoorlijn tussen Veendam en de Eemshaven te bezien. Dit valt echter buiten het gezichtsveld van deze tracéwet-/m.e.r.-studie. Bij deze studie wordt uitgegaan van de huidige relevante infrastructuur en van harde plannen van de overheid. De overheid heeft hiervoor geen plannen.

In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op de mogelijke beïnvloeding van de modal split.

*** Ombouw huidige N33 + Kwelderweg**

In de richtlijnen van het bevoegd gezag is aangegeven dat er ook een alternatief dient te worden uitgewerkt waarbij, aansluitend op de ombouw van het huidige tracé van de N33 tot volwaardige autoweg - dus aansluitend op het tracé Spijk - ook de Kwelderweg (gelegen ten zuiden van de Eemshaven) wordt omgebouwd tot volwaardige autoweg. De ontsluitende functie van de Kwelderweg zou dan kunnen worden overgenomen door een aan te leggen parallelweg langs deze weg tussen de EGD-weg en de N46.

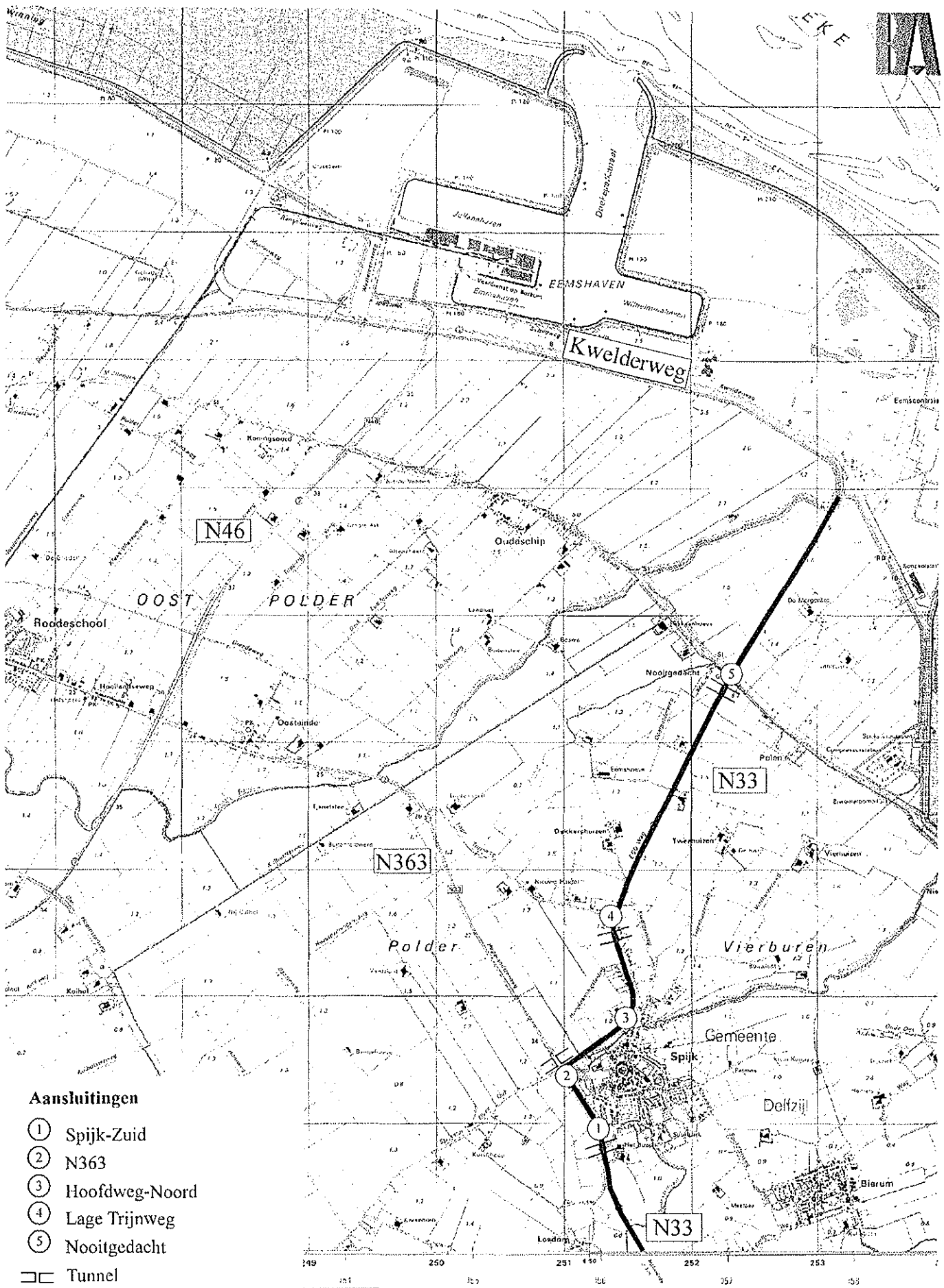
Dit alternatief is niet uitgewerkt omdat de Kwelderweg geen probleem vormt. Het doel van de onderhavige tracéwet-/m.e.r.-studie is oplossingen te onderzoeken voor de verbetering van de wegenstructuur die naar het havengebied toe leidt. De Kwelderweg vervult geen doorgaande functie voor de Eemshaven. Deze weg ligt binnen het havengebied en is als zodanig een verdeelweg.

*** Volledig nieuwe doorsnijding**

Er wordt geen tracé-alternatief uitgewerkt, waarbij het gebied tussen de huidige N33, N363 en N46 volledig wordt doorsneden. Dit enerzijds in verband met de door de overheid verwoorde doelstelling om verdere versnippering van natuur en landschap zoveel mogelijk te voorkomen. Anderzijds in verband met het door de Gemeente Eemsmond geplande kassengebied ten noorden van Oosteinde. Waar mogelijk zal gebruik worden gemaakt van reeds bestaande infrastructuur, zodat versnippering van landbouwgronden zoveel mogelijk kan worden voorkomen. Dit leidt tevens tot een zo gering mogelijk verlies van de in het gebied voorkomende functies, vooral bestaande uit agrarische bedrijvigheid.

Tracé ten oosten van Spijk, tussen Spijk en Bierum door

Als inspraakreactie naar aanleiding van de startnotitie is geopperd een alternatief uit te werken, waarbij de nieuwe N33 is geprojecteerd ten oosten van Spijk, tussen Spijk en Bierum door. Om de hiervoor genoemde redenen is ook dit alternatief niet uitgewerkt. Dit alternatief zou een volledig nieuwe weg - min of meer parallel aan de huidige verbindingen (N33 en N46) - betekenen.



Afbeelding 3.1 95-09-6.cdr

Schaal 1:40.000 Nulplusalternatief

UITGEWERKTE ALTERNATIEVEN

In het navolgende worden de alternatieven en varianten beschreven.

3.2. NULALTERNATIEF

Het nulalternatief betreft de verwachte situatie in het jaar 2010 (het planjaar), zonder dat er maatregelen aan de wegverbinding van de N33, gedeelte Spijk - Eemshaven, zijn uitgevoerd. Het nulalternatief (2010-0) vormt - naast een mogelijkheid voor besluitvorming - de referentiesituatie. Dit betekent dat de verwachte effecten van het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven worden vergeleken met en gewaardeerd ten opzichte van het nulalternatief.

Uitgangspunt bij het nulalternatief is dat plannen en projecten op het gebied van verkeer en vervoer, waarover reeds (vergevoerde) besluitvorming heeft plaatsgevonden, zijn gerealiseerd. Dit betekent dat er van wordt uitgegaan dat de N33 vanaf Assen tot Spijk in 2010 als volwaardige autowegverbinding is uitgevoerd.

In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de infrastructurele plannen met betrekking tot de overige relevante weg-, rail- en waterinfrastructuur, die als uitgangspunt bij de situatie 2010-0 worden gehanteerd.

3.3. NULPLUSALTERNATIEF

In afbeelding 3.1 is het nulplusalternatief globaal weergegeven. In bijlage 1 is het tracé gedetailleerd (schaal 1:10.000) uitgewerkt.

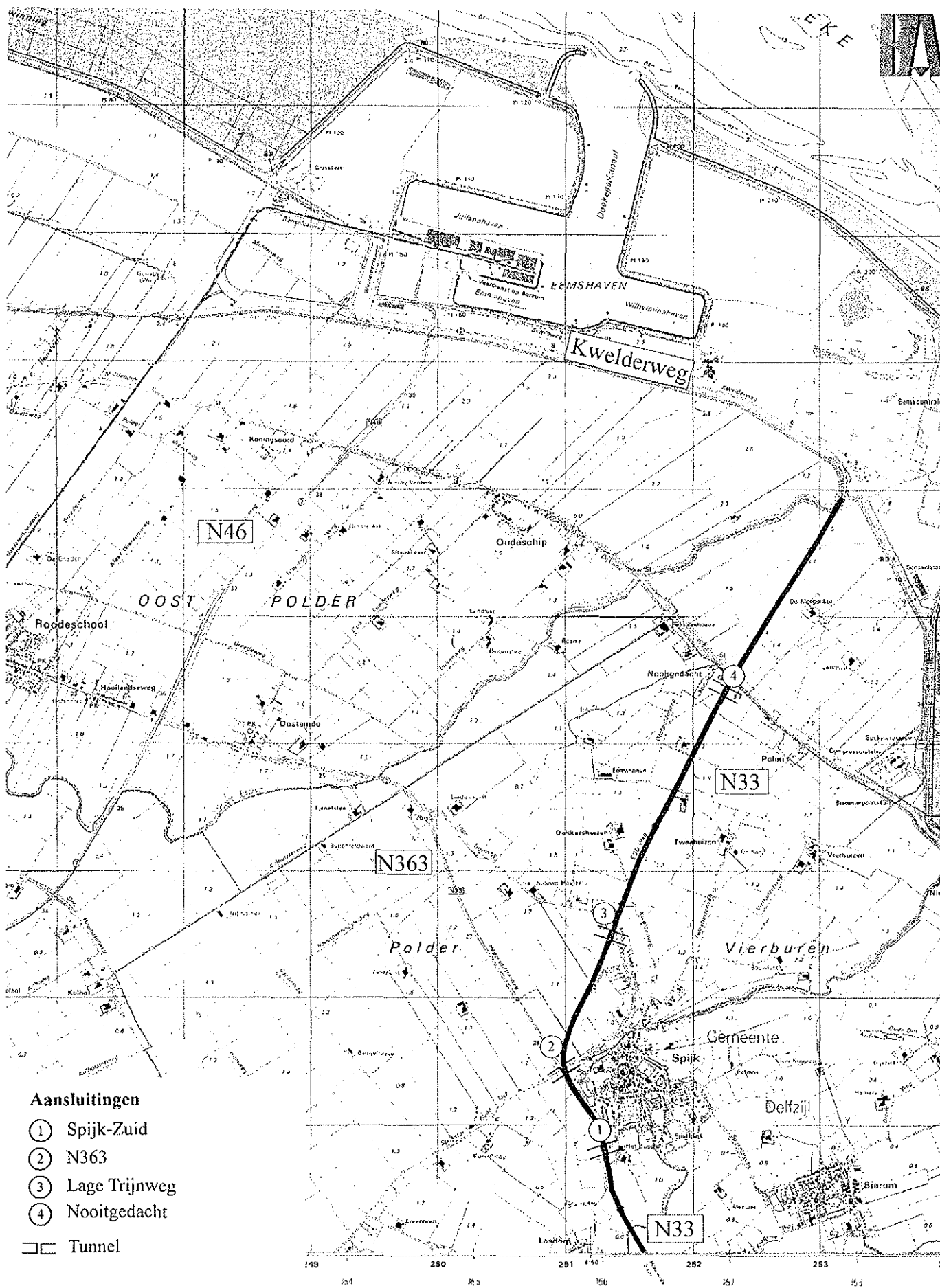
Bij het nulplusalternatief wordt de bestaande N33, Spijk-Eemshaven (de EGD-weg), omgebouwd tot autoweg. De gelijkvloerse kruisingen voor het landbouw-, fiets- en lokale autoverkeer komen te vervallen. Ook komen de huidige erfontsluitingen langs de EGD-weg ten noorden van de Lage Trijnweg, de aansluiting Zwarteweg en de directe aansluiting Spijkster Oude Dijk op de N33 te vervallen. Het gehucht Polen krijgt in plaats van een rechtstreekse ontsluiting een indirecte ontsluiting via het gehucht Nooitgedacht. De aan de westzijde gelegen percelen worden ontsloten via de nieuwe parallelweg. Ook de woningen Lage Trijnweg-west krijgen een indirecte ontsluiting.

De volgende nieuwe aansluitingen zijn geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T aansluiting N363 (Hogelandsterweg)
3. T-aansluiting Hoofdweg-Noord
4. T-aansluiting Lage Trijnweg
5. enkele pookaansluiting Nooitgedacht

Er komen drie tunnels onder de nieuwe N33 door: Spijk-Zuid, Lage Trijnweg en Nooitgedacht. Ook wordt er onder de N363 (Hogelandsterweg) een nieuwe tunnel aangelegd, direct ten noordwesten van het kruispunt N33-N363.

Langs de nieuwe N33 is voor het lokale verkeer een parallelweg nodig, welke een verbinding vormt tussen de Oostpolderweg en de Lage Trijnweg. In verband met de aanleg van deze parallelweg dienen 3 woningen aan de westzijde van de nieuwe N33 (noordelijk van de Lage Trijnweg) te worden gesloopt.



Een kanttekening bij het nulplusalternatief is dat de ontwerpsnelheid voor volwaardige autowegen van 100km/uur, in verband met de haakse bocht bij Spijk, niet volledig mogelijk is.

De N33 zal als autoweg voor de bocht naar de Kwelderweg (de oost-west verbinding ten zuiden van de Eemshaven) worden beëindigd.

3.4. TRACÉ-ALTERNATIEVEN

3.4.1. Inleiding

Bij het ontwerpen van de tracé-alternatieven is uitgegaan van de Richtlijnen voor het Ontwerpen van Niet-Autosnelwegen (RONA) voor categorie-III wegen: volwaardige autowegen met ongelijkvloerse kruisingen, ontwerpsnelheid 100 km/uur⁶. Bij het ontwikkelen en uitwerken van de verschillende alternatieven is in de eerste plaats gekeken naar het functionele aspect. Een landschappelijke onderbouwing van de verschillende tracés is niet expliciet aan de orde geweest. Wel is getracht de tracés zodanig in te passen dat de in het gebied voorkomende functies (woningen en landbouwpercelen) zoveel mogelijk worden ontzien. Om in de tracéwet-/m.e.r.-studie met de landschappelijke inpassing rekening te kunnen houden zijn landschapsschetsen ontwikkeld. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit vindt een verdere uitwerking en onderbouwing van de landschappelijke inpassing plaats (landschapsplan).

3.4.2. Tracé-alternatief Spijk

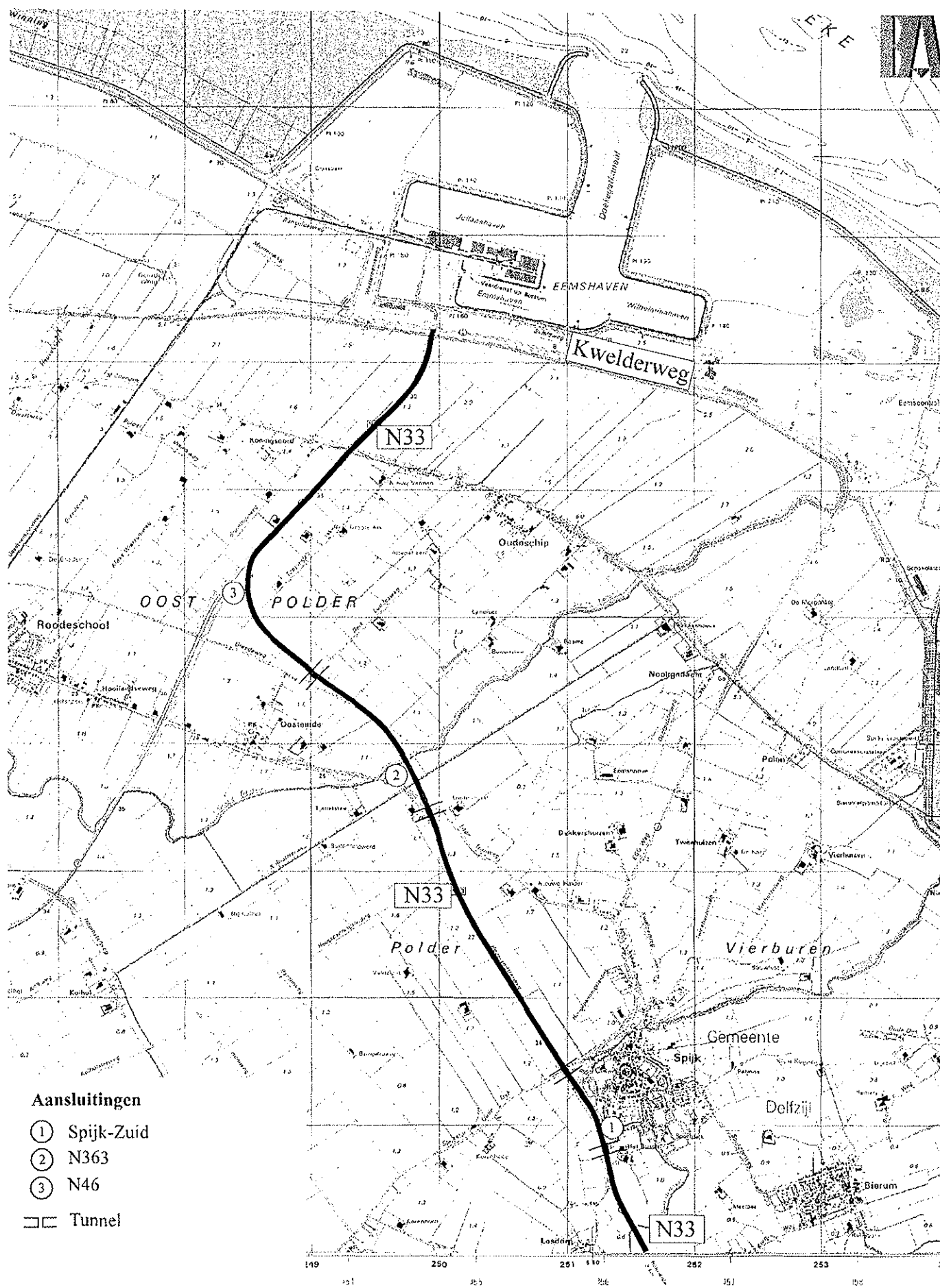
In afbeelding 3.2 is het tracé-alternatief Spijk globaal weergegeven. In bijlage 2 is het tracé gedetailleerd uitgewerkt (schaal 1:10.000).

Bij dit alternatief wordt ten noord-westen van Spijk een nieuw tracé-gedeelte aangelegd. Ongeveer ter hoogte van de Lage Trijnweg sluit dit nieuwe tracé-gedeelte aan op de bestaande verbinding van de N33 (de EGD-weg). Vanaf hier tot aan de Kwelderweg (gelegen ten zuiden van de Eemshaven) wordt het huidige tracé van de N33 gevolgd.

De N33 zal als autoweg voor de bocht naar de Kwelderweg worden beëindigd.

⁶ Voor de elementen van het dwarsprofiel betekent dit het volgende ruimtebeslag (RONA):

verhardingsbreedte	: 8,60 meter
rijstrookbreedte	: 3,25 meter
kantstrook	: 0,30 meter
asstreep	: 0,10 meter
kantstreep	: 0,15 meter
profiel van vrije ruimte	: 1,50 meter
bergingszone	: minimaal 1,50 bij voorkeur 2,60 meter
wegberm/vluchtstrook	: 3,00 meter
beplantingsvrije zone	: 6,00 meter
obstakelvrije zone	: 6,00 meter
zijberm	: minimaal 6,00 meter
middenberm	: --
tussenberm (autoweg en parallelweg)	: bij voorkeur 6.00 meter



Afbeelding 3.3 95-09-9.cdr

Schaal 1:40.000 Tracé-alternatief Oostende-Noord

Het nieuwe tracé verschuift ter hoogte van de Lage Trijnweg ten opzichte van de huidige wegverbinding iets in oostelijke richting. De parallelweg aan de westzijde langs de nieuwe N33 komt op het huidige tracé van de N33 (de EGD-weg) te liggen. Er is gekozen voor deze verschuiving in oostelijke richting, omdat daardoor de 3 woningen langs de EGD-weg ten noorden van de Lage Trijnweg gehandhaafd kunnen blijven. Wel dient er 1 woning aan de oostzijde van de nieuwe N33 te worden gesloopt.

Evenals bij het nulplusalternatief komen de huidige erfontsluitingen langs de EGD-weg ten noorden van de Lage Trijnweg, de aansluiting Zwarte weg en de directe aansluiting Spijkster Oude Dijk te vervallen. Het gehucht Polen krijgt in plaats van een rechtstreekse ontsluiting een indirecte ontsluiting via het gehucht Nooitgedacht. De overige percelen worden ontsloten via de nieuwe parallelweg. Ook de woningen Lage Trijnweg-west krijgen een indirecte ontsluiting.

De volgende aansluitingen zijn geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T-aansluiting N363 (Hogelandsterweg) in de buitenboog van de N33, waarbij de N363 de afslaan beweging maakt
3. enkele pookaansluiting Lage Trijnweg
4. enkele pookaansluiting Nooitgedacht

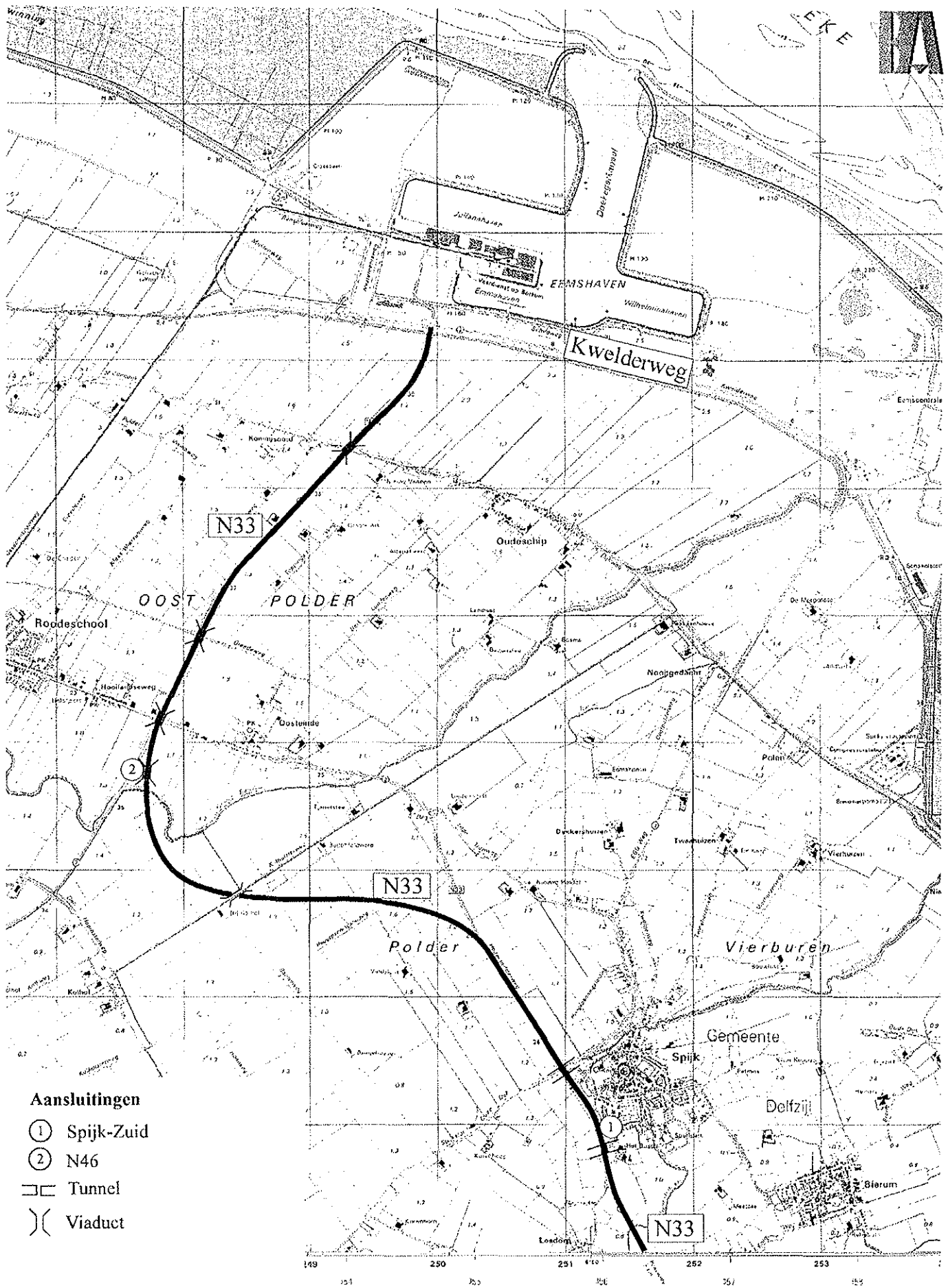
Voor het lokale verkeer komt er een tunnel bij Spijk-Zuid, die de verbinding vormt tussen Spijk en Losdorp. Ook worden de Spijkster Oude Dijk en de EGD-weg via een tunnel onder de nieuwe N33 door met elkaar verbonden. Dit met name in verband met het lokale verkeer tussen 't Zandt en het bedrijventerreintje en de aan weerszijden van de nieuwe N33 gelegen akkers van de landbouwers. Daarnaast komt er een tunnel onder de nieuwe N33 in het verlengde van de Lage Trijnweg en een tunnel bij Nooitgedacht.

3.4.3. Tracé-alternatief Oosteinde-Noord

In afbeelding 3.3 is het tracé-alternatief Oosteinde-Noord globaal weergegeven. In bijlage 3 is het tracé gedetailleerd uitgewerkt (schaal 1:10.000).

Bij dit alternatief wordt, komende vanaf Holwierde, de N33 "doorgetrokken" richting de N46 (Eemshavenweg). Hierdoor wordt de haakse bocht in de bestaande verbinding N33, welke ten westen van Spijk in noordelijke richting afbuigt (de EGD-weg), opgeheven. Ter plaatse van de nieuwe (enkele pook)aansluiting Spijk-Zuid wordt de EGD-weg indirect op de N33 aangesloten door middel van een parallelweg langs de N33.

Ten noordwesten van Spijk volgt de nieuwe N33 het huidige tracé van de N363. Vanaf het kruispunt van de N363 met de Lage Trijnweg tot de N46 iets ten noorden van de op- en afrit Roodeschool wordt een nieuw tracé-gedeelte aangelegd. Aanvankelijk was het de bedoeling dit tracé-gedeelte iets noordelijker - en daarmee iets verder van de bebouwing van Oosteinde (Greedeweg) af - te projecteren. Echter om te voorkomen dat het door de Gemeente Eemsmond geplande kassengebied volledig wordt doorsneden, is het nieuwe tracé-gedeelte iets zuidelijker geprojecteerd.



Afbeelding 3.4 95-09-10.cdr

Schaal 1:40.000 Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang

In de volgende aansluitingen is voorzien:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. T-aansluiting N363 ten oosten van Oosteinde
3. T-aansluiting N46

Bij de laatste aansluiting wordt de N46 ondergeschikt aan de N33 gemaakt. Omdat vanuit verkeersveiligheid de aansluitingen op voldoende afstand van elkaar moeten liggen, vervalt het noordelijke gedeeltelijk van de huidige Haarlemmermeeraansluiting N46. De huidige afrit vanuit het zuiden naar Oosteinde/Roodeschool blijft gehandhaafd. Er komt een nieuwe oprit vanaf Oosteinde/Roodeschool naar de N46 richting de Eemshaven. De oprit richting Groningen wordt vervangen door een kwart klaverblad met een afrit vanuit het noorden en een oprit in zuidelijke richting. Hierdoor ontstaat op de N46 ter plaatse van de kruising met de N363 een volledige aansluiting.

Er komen vier tunnels onder de nieuwe N33 door: Spijk-Zuid, Spijkster Oude Dijk - EGD-weg, Spijksterweg - Lage Trijnweg en Derk Luddesweg. De N33 en een parallelweg gaan middels een brug over de Groote Tjariet.

3.4.4. Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid

Bij dit alternatief worden twee varianten onderscheiden:

tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang
tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort

In de startnotitie is alleen tracé Oosteinde-Zuid lang opgenomen. Uit de inspraak naar aanleiding van de startnotitie is gebleken, dat dit tracé een ongunstige doorsnijding van landbouwgronden betekent. Daarom is besloten ook een meer noordelijk gelegen variant in de trajectnota uit te werken: tracé Oosteinde-Zuid kort. Deze variant betekent een minder ongunstige doorsnijding van landbouwgronden.

Tracé Oosteinde-Zuid lang

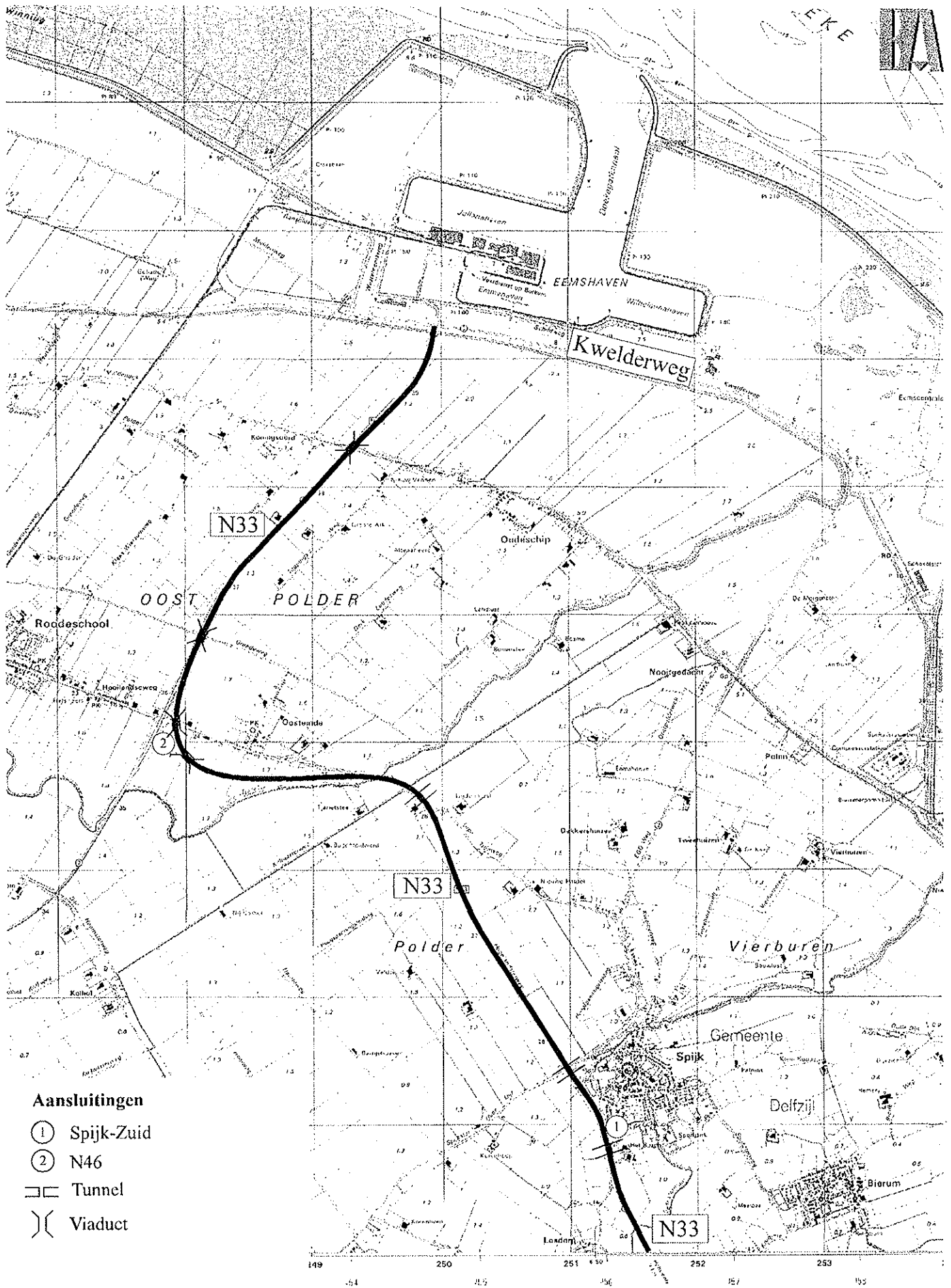
In afbeelding 3.4 is het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang globaal weergegeven. In bijlage 4 is het tracé gedetailleerd uitgewerkt (schaal 1:10.000).

Evenals bij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord wordt bij dit alternatief, komende vanaf Holwierde, de N33 doorgetrokken richting de N46 (Eemshavenweg). In tegenstelling tot het tracé-alternatief Oosteinde-Noord, waarbij de aansluiting van de N46 ten noorden van Oosteinde ligt, is bij dit alternatief de aansluiting van de N46 zuidelijk van Oosteinde geprojecteerd.

Ten noordwesten van Spijk volgt de nieuwe N33 het huidige tracé van de N363. Vlak ten zuiden van de kruising van de N363 met de Kleine Tjariet buigt het nieuwe tracégedeelte van de N33 met een boog in westelijke richting tot aan de aansluiting van de N46.

Bij het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang zijn twee aansluitingen geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. dubbele pookaansluiting N46



Afbeelding 3.5

95-09-11.edr

Schaal 1:40.000 Tracé-alternatief Oostende-Zuid kort

De huidige Haarlemmermeeraansluiting N46 vervalt. Het viaduct blijft gehandhaafd. Er wordt een nieuw viaduct in de N33 aangelegd voor de kruising met de N46. De N46 sluit gelijkvloers aan op de Hooilandseweg (de N363). De N33 en een parallelweg gaan middels een vaste hoge brug over de Groote Tjariet. De landbouwontsluiting gaat onder de brug van de N33 door langs de Groote Tjariet en vervolgens via een duiker over de Groote Tjariet richting de Hooilandseweg (de N363).

Over de N33 wordt ter plaatse van de Kolholsterweg een viaduct aangelegd. Voor het lokale verkeer komt er een tunnel bij Spijk-Zuid die de verbinding tussen Spijk en Losdorp vormt. Ook worden de Spijkster Oude Dijk en de EGD-weg via een tunnel onder de nieuwe N33 door met elkaar verbonden. Ter plaatse van de nieuwe (enkele pook)aansluiting Spijk-Zuid wordt de EGD-weg indirect op de N33 aangesloten door middel van een parallelweg langs de N33.

Tracé Oosteinde-Zuid kort

In afbeelding 3.5 is het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort globaal weergegeven. In bijlage 5 is het tracé gedetailleerd uitgewerkt (schaal 1:10.000).

Bij dit alternatief wordt de nieuwe N33 zoveel mogelijk op de bestaande weg (de N363) aangelegd. Evenals bij het tracé Oosteinde-Zuid lang wordt, komende vanaf Holwierde, de N33 doorgetrokken richting de N46 (Eemshavenweg). De aansluiting van de N46 is zuidelijk van Oosteinde geprojecteerd. Het tracé Oosteinde-Zuid kort loopt dicht langs de bebouwing van Oosteinde dan het tracé Oosteinde-Zuid lang. Daardoor is de doorsnijding van landbouwpercelen minder ongunstig, dit met uitzondering van de situatie bij de dubbele pookaansluiting N46/N33. De bestaande verharding van de N363 wordt zoveel mogelijk gebruikt.

Bij dit alternatief dient 1 woning, gelegen ten zuiden van de N363, te worden gesloopt.

Bij het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort zijn twee aansluitingen geprojecteerd:

1. enkele pookaansluiting Spijk-Zuid
2. dubbele pookaansluiting N46

De huidige Haarlemmermeeraansluiting N46 vervalt. Ook het viaduct N46 -Roodeschool/Oosteinde vervalt. Er komt een nieuwe viaduct in de bocht, circa 100 meter oostelijker dan het huidige viaduct, met eenzelfde doorrijhoogte als het huidige viaduct. Er wordt een nieuw viaduct in de N33 aangelegd voor de kruising met de N46. Dit viaduct wordt ook gebruikt voor de landbouwontsluiting. De N46 sluit gelijkvloers aan op de Hooilandseweg (de N363). Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit wordt - als wordt gekozen voor dit alternatief - in het gedetailleerde ontwerp nader aandacht besteed aan het beëindigen van de N46 en de aansluiting op de Hooilandseweg/N363.

De N33 en een parallelweg gaan middels een ruime duiker over de Groote Tjariet. Dit is ter plaatse van de huidige kruising van de N363 met de Groote Tjariet. De Spijkster Oude Dijk en de EGD-weg worden door een tunnel met elkaar verbonden. Ook de Lage Trijnweg en de Spijksterweg worden door een tunnel onder de nieuwe N33 met elkaar verbonden. Ter plaatse van de nieuwe (enkele pook)aansluiting Spijk-Zuid wordt de EGD-weg indirect op de N33 aangesloten door middel van een parallelweg langs de N33.

AANSLUITVORM N46/N33 TRACÉS OOSTEINDE-ZUID

Gelet op de relatief lage verkeersintensiteiten en vanuit overwegingen van uniformiteit op de N33, was het aanvankelijk de bedoeling alle aansluitingen als enkele pook- of T-aansluiting te projecteren.

Echter tijdens de onderhavige tracéwet-/m.e.r.-studie werd in juni 1996 het rapport Duurzaam Veilig van het Samenwerkingsverband Noord-Nederland uitgebracht. Dit rapport bevat onder andere richtlijnen voor het ontwerpen van aansluitingen. Op basis van deze richtlijnen is vanuit verkeersveiligheidsoverwegen een enkele pook-aansluiting of een T-aansluiting ongewenst voor een aansluiting tussen twee volwaardige autowegen. Als kanttekening wordt opgemerkt, dat het hierbij om (overigens nog niet gesanctioneerde) richtlijnen gaat en niet om wettelijke voorschriften. Naar aanleiding van deze richtlijnen is besloten om voor alle aansluitingen op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten na te gaan waar andere oplossingen dan enkele pook- of T-aansluitingen gewenst zijn.

Uit de verkeersprognoses bleek dat mogelijk voor de aansluiting Spijk-Zuid en voor de aansluiting N46/N33 bij beide Oosteinde-Zuid tracés in de toekomst dubbele poken⁷ gewenst zijn. Voor de overige aansluitingen geldt dat enkele pook- en T-aansluitingen gezien de verwachte verkeersintensiteiten voldoende zijn.

Voor de aansluiting Spijk-Zuid is er voor gekozen deze te blijven projecteren als enkele pookaansluiting. Er is hier namelijk geen sprake van een aansluiting tussen twee (volwaardige) autowegen. Ook zijn op deze aansluiting de linksafslaande verkeersstromen (welk verkeer bij een enkele pookaansluiting gelijkvloers kruist) in de toekomst relatief gering. Daarnaast kan deze aansluiting - indien nodig - in de toekomst vrij eenvoudig worden uitgebouwd tot een dubbele pookaansluiting.

Bij de aansluiting N46/N33 is er in het jaar 2010 wel sprake van een aansluiting tussen twee volwaardige autowegen. In beide tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid zijn de verkeersintensiteiten en met name de linksafslaande bewegingen in het jaar 2010 relatief hoog en is een dubbele pookaansluiting gewenst.

Voor de aansluiting N46/N33 in het tracé Oosteinde-Noord is naar verwachting op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten geen dubbele pook nodig. Voor deze aansluiting geldt, evenals voor de aansluiting Spijk-Zuid, dat - indien nodig - deze aansluiting in de toekomst vrij eenvoudig kan worden uitgebouwd tot dubbele pookaansluiting.

Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp is het nieuwe ontwerp van de aansluiting N46/N33 in het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort veiliger (geen kruisend verkeer meer), maar landschappelijk nadeliger (meer ruimtebeslag, extra barrierewerking). Ten aanzien van de bebouwing is het effect per saldo ongeveer gelijk: voor één boerderij wordt de situatie gunstiger voor een andere ongunstiger. Ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp, leidt het nieuwe ontwerp van de aansluiting N46/N33 in het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang tot meer ruimtebeslag. Voor de aansluiting N46/N33 in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort geldt, dat de verwachte groei van het autoverkeer na het jaar 2010 er toe zal leiden dat de grenzen die worden gesteld aan een enkele pook, worden bereikt. Nu te kiezen voor de uitvoering van deze aansluiting als enkele pook, betekent dat een uitbouw tot dubbele pook in de toekomst niet mogelijk is.

⁷ een dubbele pookaansluiting is een volledig ongelijkvloerse aansluiting, dit in tegenstelling tot een enkele pookaansluiting waarbij het kruisend verkeer ongelijkvloers en het uitwisselend verkeer gelijkvloers is.

3.5. VOORTGANG ONTWERP-TRACÉBESLUIT

Nadat het ontwerp-tracébesluit is genomen, zal - als wordt besloten tot aanleg van een nieuw tracé over te gaan - in overleg met de wegbeheerder(s) worden gezien of delen van de huidige wegverbindingen worden heringericht. Bij de alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord geldt dit alleen voor de huidige N33 (de EGD-weg), bij de alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort geldt dit ook voor delen van de N363.

Het voorkeurstracé moet civieltechnisch gedetailleerd (op bestemmingsplanniveau, op kaarten met een schaal van ten minste 1 : 2.500) worden uitgewerkt. In dat kader zal aandacht worden besteed aan de uitgraving van het wegcunet, eventuele zandwinning en mogelijk de opslag van ophoogzand of van alternatieve materialen en aan het transport en verwerken van dit materiaal. Ook wordt dan rekening gehouden met de aanwezigheid van gastransportleidingen en andere leidingen. Indien deze door het voorkeurstracé worden beïnvloed, worden - in overleg met de nutsbedrijven - de consequenties daarvan nader bekeken. Voorts worden alsdan voor het aspect geluid gedetailleerde berekeningen (met Standaard Rekenmethode II) verricht. Ook zal ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit worden bepaald of, en zo ja, welke huizen dienen te worden gesloopt en welke overige belangen door de aanleg van de weg worden getroffen, waarna wordt gezien hoe dit verder dient te worden afgewikkeld. In het studiegebied treden door herverkaveling nog steeds veranderingen in de eigendomssituatie op. Als wordt besloten tot aanleg van de weg over te gaan, zal de eigendomssituatie en de ontsluitingsstructuur nader worden gezien.

Op de overige aspecten van aanleg die voor het milieu van belang zijn (zoals de landschappelijke inpassing, het verlies van landschappelijke cultuurhistorische en archeologische waarden) wordt in de hoofdstukken 6 en 7 nader ingegaan.

3.6. LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Ten behoeve van elk alternatief is een landschapschets opgesteld (zie bijlage 6). Daarin is de landschappelijke vormgeving van de weg op hoofdlijnen vastgelegd. Hierbij is een integrale aanpak gehanteerd. Dat wil zeggen dat de schetsen zijn afgestemd op de kenmerken van de omgeving, de ruimtelijke plannen en ontwikkelingen. De landschappelijke inpassing heeft een ondergeschikte rol gespeeld bij het bepalen van de tracés. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zal - als wordt besloten tot aanleg van een nieuw tracé over te gaan - de landschappelijke inpassing nader in detail worden uitgewerkt.

4. VERKEER, VERVOER EN REGIONALE ECONOMIE

4.1. INLEIDING

In dit hoofdstuk worden respectievelijk de verkeers- en vervoerkundige aspecten (paragraaf 4.2) en het economisch aspect behandeld (paragraaf 4.3).

Allereerst wordt in paragraaf 4.2.1 ingegaan op de mobiliteitsontwikkelingen. Ook wordt aandacht besteed aan de vraag of het mogelijk is door het bevorderen van alternatieve vervoerwijzen voor de auto de doelstelling van het project te realiseren.

Vervolgens worden in paragraaf 4.2.2 de verkeersgegevens voor de huidige situatie en per alternatief weergegeven. Het gaat hierbij om de verkeersintensiteiten, verkeersstromen, verdelingen over dag en nacht en verdelingen over de verschillende voertuigcategorieën. Deze gegevens worden gebruikt voor het bepalen van de verkeersafwikkeling. Ook worden deze gegevens (in hoofdstuk 6) gebruikt voor het bepalen van de effecten voor het aspect geluid.

Omdat de verbetering van de N33 niet wordt ingegeven vanuit capaciteitsproblemen, maar onder andere vanuit de voorwaardenscheppende rol ter stimulering van de regionale economie, wordt in paragraaf 4.3 op dit aspect ingegaan.

4.2. VERKEER EN VERVOER

4.2.1. Mobiliteitsontwikkelingen/beïnvloeding modal split

De verkeerssituatie op de N33 en de overige wegen in het studiegebied zal tussen 1995 en 2010 veranderen. Deze veranderingen worden veroorzaakt door (algemene) ontwikkelingen in de mobiliteit. Anderzijds kunnen wijzigingen in de verkeersstructuur in en rondom het studiegebied tot veranderingen leiden. In het studiegebied zijn echter geen harde infrastructurele plannen die zullen leiden tot een relevante verschuiving van de verkeersstromen van, naar en binnen het studiegebied.

In het navolgende worden de verwachte mobiliteitsontwikkelingen tot het jaar 2010 voor het personen- en goederenvervoer beschreven.

Personenvervoer

De laatste jaren valt een sterke groei van de automobiliteit waar te nemen. Dit wordt veroorzaakt door allerlei algemene ontwikkelingen die het verkeer en vervoer direct beïnvloeden, zoals de bevolkingsgroei, de werkgelegenheidsgroei en het toenemend autobezit.

De mobiliteitsontwikkelingen zijn mede afhankelijk van het door het rijk, de provincies en gemeenten te voeren verkeers- en vervoerbeleid. Zoals in hoofdstuk 1 al is aangegeven, is het rijksbeleid op het gebied van verkeer en vervoer verwoord in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II). Het SVV-II is in nauwe samenhang met de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (Extra) en het Nationaal Milieubeleidsplan (Plus) opgesteld. Daarbij heeft onderlinge afstemming plaatsgevonden, met name als het gaat om het ruimtelijke orderingsbeleid (waaronder het locatiebeleid) en het milieubeleid.

Doelstelling van het beleid is het garanderen van een goede bereikbaarheid. Uitgangspunt daarbij is de keuze voor een verkeers- en vervoersysteem, dat de milieuproblemen niet afwentelt op toekomstige generaties. Dat noodzaakt tot geleiding van mobiliteit over hoofdroutes en tot terugdringing van de groei van de mobiliteit. Het regeringsbeleid is er daarom onder andere op gericht de voorspelde sterke groei van de automobilititeit tot het jaar 2010 (ten opzichte van 1986) met 72% te beperken tot een groei met 35% (SVV II/NMP*). Het gaat hierbij om landelijk gemiddelde cijfers die een regionale differentiatie kennen.

De regionale taakstelling voor Noord-Nederland (de Provincies Groningen, Friesland en Drenthe) bedraagt conform het SVV-II/NMP*-beleid terugdringing van de groei van de automobilititeit in 2010 tot een groei met 44% (ten opzichte van 1986). Het in de Provincie Groningen na te streven verkeers- en vervoerbeleid is door de provincie vastgelegd in het Mobiliteitsplan Groningen.

Openbaar vervoer

Zoals in hoofdstuk 3 bij de beschrijving van de ontwikkelde alternatieven al is opgemerkt, vormt het openbaar vervoer in het kader van deze studie geen reëel alternatief ter oplossing van de problemen. Dit omdat er - buiten de kernen Appingedam en Delfzijl - sprake is van een zeer dun bevolkt gebied. Mede in samenhang met de grote spreiding van activiteiten is er geen sterke bundeling van verkeersstromen. Door de zeer geringe vervoervraag en het diffuus verplaatsingspatroon zijn de vervoersstromen dan ook niet zodanig te bundelen, dat een kosten-effectieve reguliere openbaar vervoervoorziening haalbaar is.

Hierbij is tevens van belang dat het voornemen om tot verbetering van de N33 over te gaan, niet wordt ingegeven door capaciteitsproblemen. Aan de voltooiing van de N33 (welke wegverbinding deel uitmaakt van het landelijk hoofdwegennet) tot een volwaardige autoweg wordt onder andere een belangrijke voorwaardenscheppende rol ter stimulering van de regionale economie toegekend. In paragraaf 4.3 wordt hierop nader ingegaan.

Goederenvervoer

De ontwikkelingen in het goederenvervoer tot het jaar 2010 worden (mede) beïnvloed door het goederenvervoerbeleid, verwoord in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer. Het beleid is onder andere gericht op het intensiveren van goederenvervoer met "milieuvriendelijke technieken", zoals de binnenvaart, het railvervoer en het zogenaamde gecombineerde vervoer (weg/water en weg/rail).

De aanleiding tot het bevorderen van het gebruik van milieuvriendelijke vervoertechnieken is de verwachte sterke groei van het wegvervoer. De milieuvriendelijke technieken zullen een gedeelte van de groei van het wegvervoer moeten opvangen, zonder dat de internationale concurrentiepositie van het goederenvervoer van Nederland wordt aangetast.

In het SVV-II is ter bevordering van de groei van de milieuvriendelijke vervoertechnieken een aantal maatregelen opgenomen. Deze maatregelen bestaan hoofdzakelijk uit uitbreiding van infrastructurele voorzieningen voor milieuvriendelijke vervoertechnieken en het bevorderen van een "slagvaardig" marktoptreden cq het verbeteren van de concurrentiepositie van Nederland als distributieland.

In onderstaande tabel is de omvang van het goederenvervoer en de verdeling naar de vervoerwijzen in het jaar 1987 weergegeven. Ook is aangegeven hoe deze omvang en verdeling naar verwachting in het jaar 2010 zal zijn, zonder uitvoering van de uit het SVV-II voortvloeiende maatregelen (de trendmatige ontwikkeling) en met uitvoering van deze maatregelen (SVV-II-beleid).

Landelijke ontwikkeling goederenvervoer, 1987 -2010,
vervoerd gewicht, binnenlands vervoer (x miljoen ton)

Vervoerwijze	1987	2010, trend	2010, beleid
Wegvervoer	460,0 (65%)	725 (63%)	660 (58%)
Railvervoer	16,5 (2%)	50 (5%)	80 (7%)
Binnenvaart	237,0 (33%)	370 (32%)	405 (35%)
Totaal	713,5	1.145	1.145*

* inclusief 65 miljoen ton gecombineerd vervoer

Door middel van uitvoering van het goederenvervoerbeleid wordt er naar gestreefd de verwachte groei van het wegvervoer met circa 60% voor een deel te doen verschuiven naar het railvervoer (ongeveer 30 miljoen ton) en voor een deel naar de binnenvaart (ongeveer 35 miljoen ton). Het gecombineerd vervoer per spoor en per water zal bij realisatie van de beleidsdoelstellingen in 2010 circa 65 miljoen ton moeten omvatten.

In september 1993 is door Hofstra Verkeersadviseurs BV, in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat directie Groningen en de Provincies Groningen, Friesland en Drenthe, een onderzoek afgerond naar de ontwikkelingen in het goederenvervoer in Noord-Nederland. De groei van het goederenvervoer binnen Noord-Nederland zal zich waarschijnlijk voornamelijk voordoen in de stadsgewestelijke gebieden van Noord-Nederland en in het zuidoostelijk deel van Noord-Nederland. De vervoerrelaties met Duitsland en Scandinavië zullen sterk toenemen.

De verwachting is dat de groei van het vrachtverkeer in Noord-Nederland in de periode 1990 tot 2010 circa 45% zal bedragen en de potentie voor het gecombineerd vervoer voor Noord-Nederland wordt op maximaal 10% van het totale wegvervoer geraamd. Belangrijke conclusie op basis van het onderzoek is dat de stimulering van milieuvriendelijke vervoerwijzen niet leidt tot een wezenlijke reductie van het vrachtverkeer over de weg. Dit wordt mede veroorzaakt door het feit dat de goederen wel per vrachtauto van c.q. naar de rail- of binnenvaartterminals moeten worden vervoerd. Terugdringing van de groei van het vrachtverkeer kan vooral worden gerealiseerd door efficiency-verbetering in het wegvervoer.

Op basis van het vorengaande kan worden geconcludeerd, dat ondanks een actief beleid ter stimulering van milieuvriendelijke vervoertechnieken, er toch nog een aanzienlijke groei van het goederenvervoer over de weg wordt verwacht.

Zoals in paragraaf 3.1 al is opgemerkt, valt het stimuleren van het (goederen)vervoer per rail en water buiten het gezichtsveld van deze studie. Voor het weggebonden vrachtverkeer is vanwege het ontbreken van een vaarweg, danwel spoorverbinding in zuid-oostelijke richting geen reëel alternatief aanwezig.

4.2.2. Verkeersgegevens en verkeersafwikkeling

4.2.2.1. Huidige situatie

De verkeersintensiteiten op de relevante wegen in het studiegebied (onderscheiden naar dag van de week en uur van de dag) zijn gedurende de periode 30 oktober t/m 12 november 1995 geregistreerd met mechanische verkeerstellers.

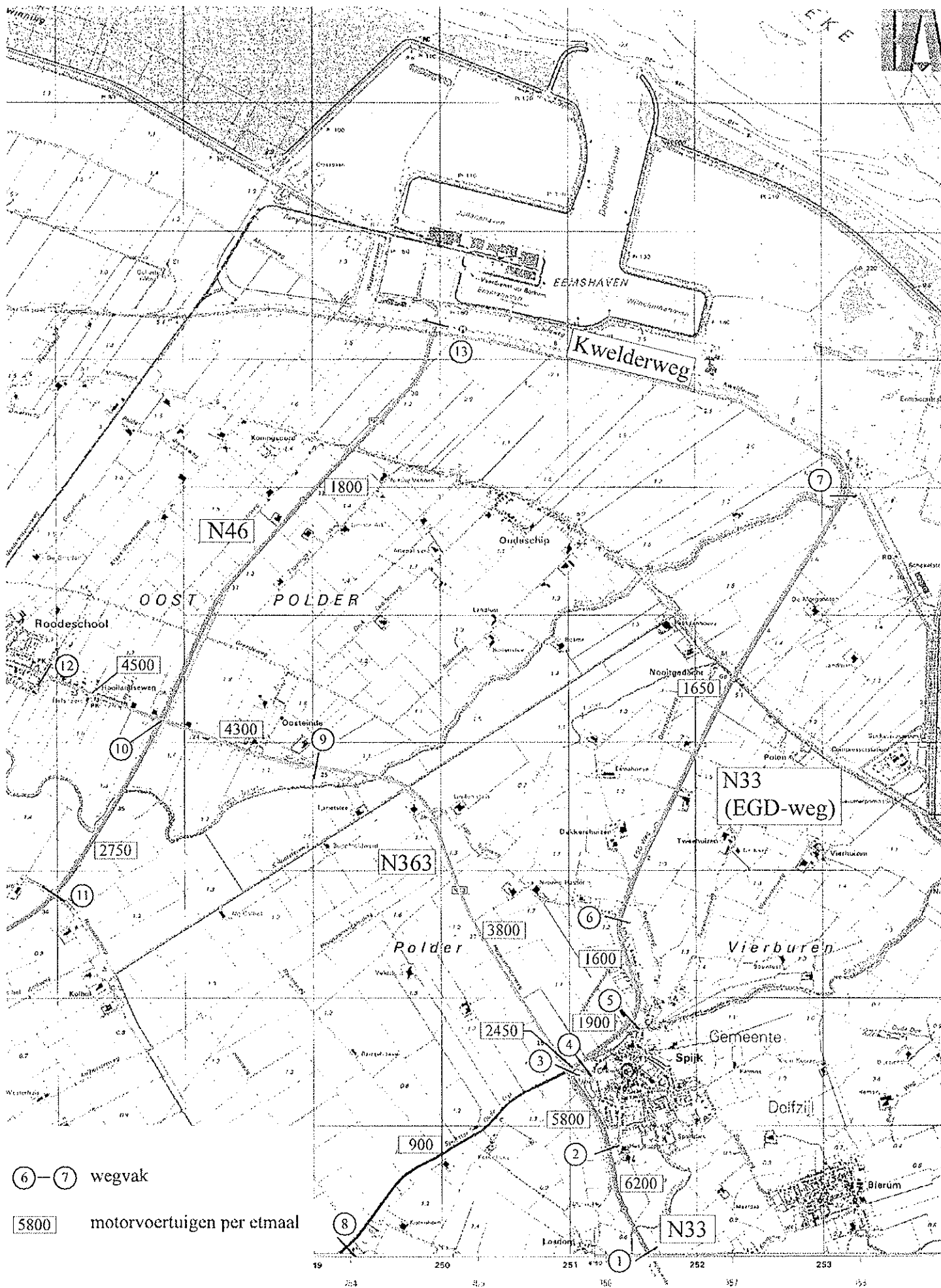
In afbeelding 4.1 zijn de verkeersintensiteiten (gemiddelde etmaalintensiteiten) per wegvak weergegeven. Hieruit blijkt dat de verkeersintensiteiten op het relevante gedeelte van de N33 circa 6.200 op het wegvak tussen Holwierde en de afslag Losdorp, circa 5.800 op het wegvak tussen de afslag Losdorp en de kruising N33/N363/Spijker Oude Dijk en afhankelijk van het wegvak (van zuid naar noord) 1.900, 1.600 en 1.650 op de EGD-weg bedragen.

De gemiddelde dag- en nachtuurverdeling en de verdeling over voertuigcategorieën (etmaalverdeling) is als volgt:

wegvak	gem. daguur	gem. nachtuur	% licht	% middel- zwaar	% zwaar
1-2	418	65	86	10	4
2-3	382	59	86	10	4
3-4					
4-5	128	21	89	6	5
5-6	128	21	89	6	5
6-7	128	21	89	6	5
3-8	61	7	92	6	2
3-9	251	27	83	12	5
9-10	285	30	83	12	5
10-12	300	41	86	10	4
10-11	175	30	84 (77)*	6 (4)	10 (19)
10-13	123	27	84 (76)	3 (2)	13 (22)

* tussen haakjes is de nachtverdeling weergegeven

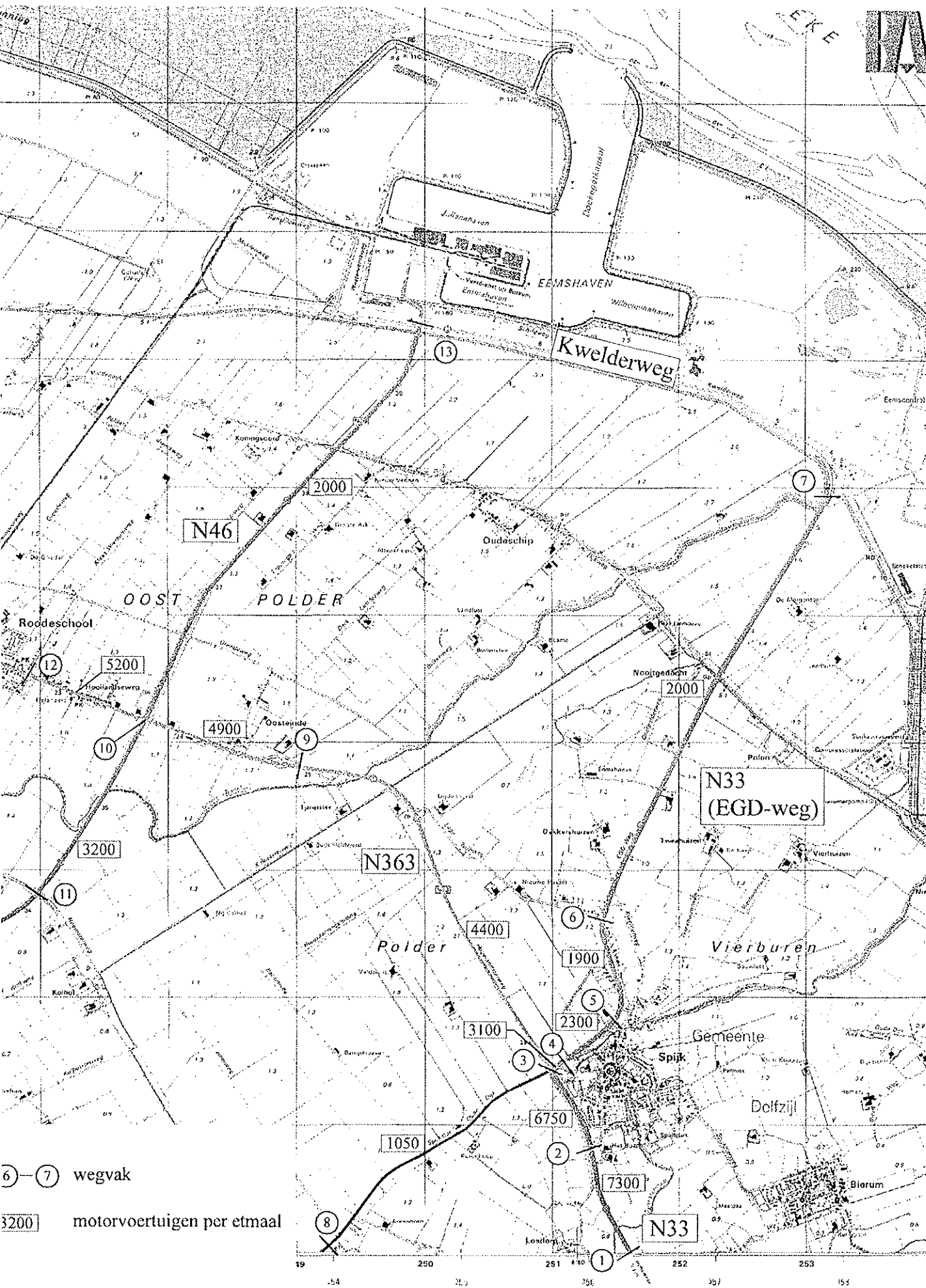
Met behulp van een kentekenregistratie zijn de verkeersstromen van, naar en binnen het studiegebied nader bepaald. In bijlage 7 zijn de verkeersstromen in een herkomst- en bestemmingmatrix aangegeven. Voor het bepalen van de verkeersstromen van en naar Spijk is nog een nadere uitsplitsing gemaakt over de drie toegangswegen.



Afbeelding 4.1

95-09-2.edr

Schaal 1:40.000 Verkeersintensiteiten 1995



De verdeling intern, extern en doorgaand verkeer⁸ voor het studiegebied is als volgt:

	motorvoertuigen/etmaal	%
intern	2.214	16,2
extern	8.344	61,4
doorgaand	3.046	22,4
	-----	-----
totaal	13.604	100

Nadere analyse van het onderzoeksmateriaal levert de volgende relevante informatie op:

- van het externe verkeer is circa 34% gericht op de Eemshaven. Het overige externe verkeer is gericht op Oosteinde (35%) en Spijk (31%). Het relatief hoge percentage voor Oosteinde wordt enerzijds veroorzaakt door het in Oosteinde gelegen hotel/zalencomplex, anderzijds betreft het verkeer via Oosteinde van en naar Oudeschip;
- de grootste doorgaande verkeersstroom (65%) wordt gevormd door het verkeer Appingedam/Delfzijl - Roodeschool/Uithuizen, via de N33 en de N363;
- van het op de Eemshaven gerichte verkeer is 81% extern. 19% blijft binnen het studiegebied. Het hotel in Oosteinde heeft hier een duidelijke invloed op ("tijdelijke" arbeidskrachten);
 - * het grootste gedeelte van dit externe verkeer heeft een herkomst/bestemming via de N46 in de richting van Groningen (34%) en via de N33 in de richting van Appingedam/Delfzijl (35%);
 - * het verkeer in de relatie Eemshaven richting Appingedam/Delfzijl maakt alleen gebruik van de N33 en het verkeer in de relatie Eemshaven richting Groningen alleen van de N46.

4.2.2.2. Nulalternatief (2010-0)

In principe dient bij de prognoses uitgegaan te worden van de groeicijfers conform het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer/Nationaal Milieubeleidsplan Plus, aangescherpt (tol)scenario, zoals deze vertaald zijn voor Noord-Nederland, namelijk een groei van 44% van de automobiliteit tussen 1986 en 2010.

In het onderhavige studiegebied zijn er echter redenen aan te wijzen om van dit groeipercantage af te wijken. In de eerste plaats vanwege de Eemshaven. Deze haven kent een geheel eigen dynamiek. Ten tweede tonen provinciale tellingen aan dat het verkeer op de hoofdwegen (N33, N46 en N363) tussen 1986 en 1995 al met circa 40% is toegenomen. Op de meer lokale wegen was de groei beperkter van aard: circa 20 à 25%. Dit beeld beperkt zich niet alleen tot het studiegebied maar doet zich vrijwel in de gehele provincie gelden.

⁸ intern verkeer = het verkeer waarvan zowel de herkomst als de bestemming van de rit binnen het studiegebied ligt; extern verkeer = het verkeer waarvan of de herkomst of de bestemming van de rit buiten het studiegebied ligt; doorgaand verkeer = het verkeer waarvan zowel de herkomst als de bestemming van de rit buiten het studiegebied ligt.

Rekening houdende met deze twee punten wordt voor de periode 1995-2010 uitgegaan van het volgende:

- een basisgroei van de automobiliteit in het studiegebied van 15%. Hiermee wordt aangesloten op de groeicijfers zoals die zijn gehanteerd in de tracé-/m.e.r.-studie omleidingen Appingedam/Delfzijl en Holwierde dd februari 1995;
- er wordt rekening gehouden met de ontwikkelingen in de Eemshaven. In bijlage 8 wordt specifiek ingegaan op deze ontwikkelingen en de gevolgen daarvan op de verkeersstromen;
- het aandeel vrachtverkeer bij de voornoemde ontwikkelingen blijft constant (overeenkomstig de feitelijke ontwikkelingen).

Op basis van de herkomst/bestemmingenmatrix (zie bijlage 7) zijn de toekomstige verkeersintensiteiten toegedeeld aan het wegennet. De resultaten zijn weergegeven in afbeelding 4.2. Daaruit blijkt dat de verkeersbelastingen op het wegennet relatief laag blijven. Nergens is sprake van afwikkelingsproblemen.

4.2.2.3. Nulplusalternatief (2010-0⁺)

De resultaten van de toedelingen zijn weergegeven in afbeelding 4.3. De belangrijkste wijzigingen in de verkeersintensiteiten doen zich voor op de EGD-weg, tussen de N363 en de Zwarte weg. Dit wordt veroorzaakt door het opheffen van de aansluiting Zwarte weg. Daardoor zal er binnen Spijk sprake zijn van een verschuiving van de verkeersstromen⁹. Met name de aansluiting Spijk-Zuid zal sterker worden belast. Het opheffen van de directe aansluiting Spijkster Oude Dijk op de N33 heeft eveneens tot gevolg dat de aansluiting Spijk-Zuid sterker wordt belast. Tevens zal het verkeer richting Oosteinde via de Hooiweg/Barnjeweg-Kolholsterweg binnen door gaan. Het betreft hier echter een geringe stroom (circa 90 motorvoertuigen per etmaal). Er treden geen verschuivingen op in de routekeuze van het verkeer van en naar de Eemshaven.

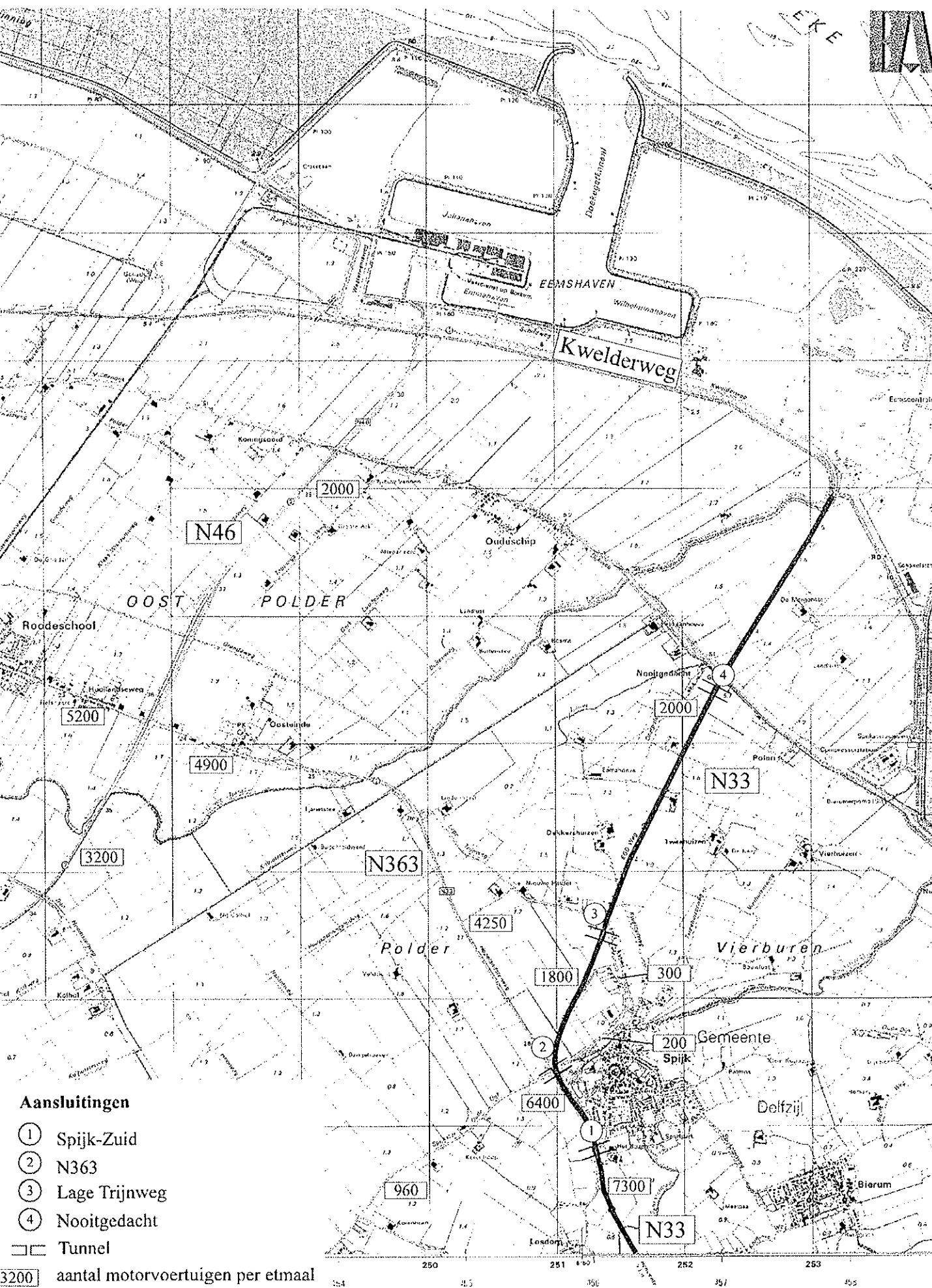
De verschuivingen van de verkeersstromen en daarmee de zwaardere belasting van het aansluitpunt Spijk-Zuid/N33 heeft, gelet op de relatief geringe belasting, geen negatieve invloed op de verkeersafwikkeling.

4.2.2.4. Tracé-alternatief Spijk

De resultaten van de toedelingen zijn weergegeven in afbeelding 4.4. Hieruit blijkt duidelijk het effect van de omleiding in combinatie met het opheffen van de aansluiting N363/N33. Op de EGD-weg ten noordwesten van de kern Spijk tot de Lage Trijnweg is sprake van een forse daling van de intensiteiten (een daling van circa 2.000 mvt/etm ten opzichte van het nulalternatief). De gevolgen van het opheffen van de aansluiting Zwarte weg en de directe aansluiting Spijkster Oude Dijk op de N33 zijn vergelijkbaar met die in het nulplusalternatief. Er treden geen verschuivingen op in de routekeuze van het verkeer van en naar de Eemshaven.

De verschuivingen van de verkeersstromen hebben geen nadelige invloed op de verkeersafwikkeling.

⁹ Als kanttekening wordt opgemerkt dat de maatregelen niet zullen leiden tot extra doorgaand verkeer door Spijk. Het gaat slechts om een geringe routeverschuiving binnen Spijk van verkeer met herkomst of bestemming Spijk. Dit geldt ook voor de tracé-alternatieven.



4.2.2.5. Tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid

De resultaten van de toedelingen zijn weergegeven in de afbeeldingen 4.5, 4.6 en 4.7. In zowel de Noord- als Zuid-alternatieven is sprake van een routeverschuiving. Voor het verkeer met herkomst/bestemming westelijk havengebied wordt in alle Oosteinde-alternatieven de route via de nieuwe N33 sneller en daarmee aantrekkelijker dan de route via de oude N33 (de EGD-weg). Nadeel van de Oosteinde-alternatieven is dat het oostelijk havengebied slechter bereikbaar wordt. Dit vanwege het opheffen van de directe aansluiting van de EGD-weg op de N33 en de naar verwachting te treffen herinrichtingsmaatregelen op de EGD-weg. Voordeel van de Oosteinde-Zuid-alternatieven is dat het verkeer vanuit het oosten naar het westen en andersom niet meer door de bebouwde kom van Oosteinde via de N363 gaat, maar via de zuidelijke omleiding wordt afgewikkeld.

De relatief grote omvang van de verschuiving van het verkeer van de oude route naar de nieuwe route is mede gelegen in het feit dat het zwaartepunt van de arbeidsintensieve activiteiten zich bevindt in het westelijk gedeelte van de Eemshaven.

Overigens treden er wel verschillen op. Het Oosteinde-Noord-tracé trekt meer verkeer aan van de EGD-weg (circa 1.300 mtv/etm) dan de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven. In de Oosteinde-Zuid-alternatieven is vanwege een iets langere route de verkeersaantrekkende werking iets geringer (circa 1.100 mtv/etm).

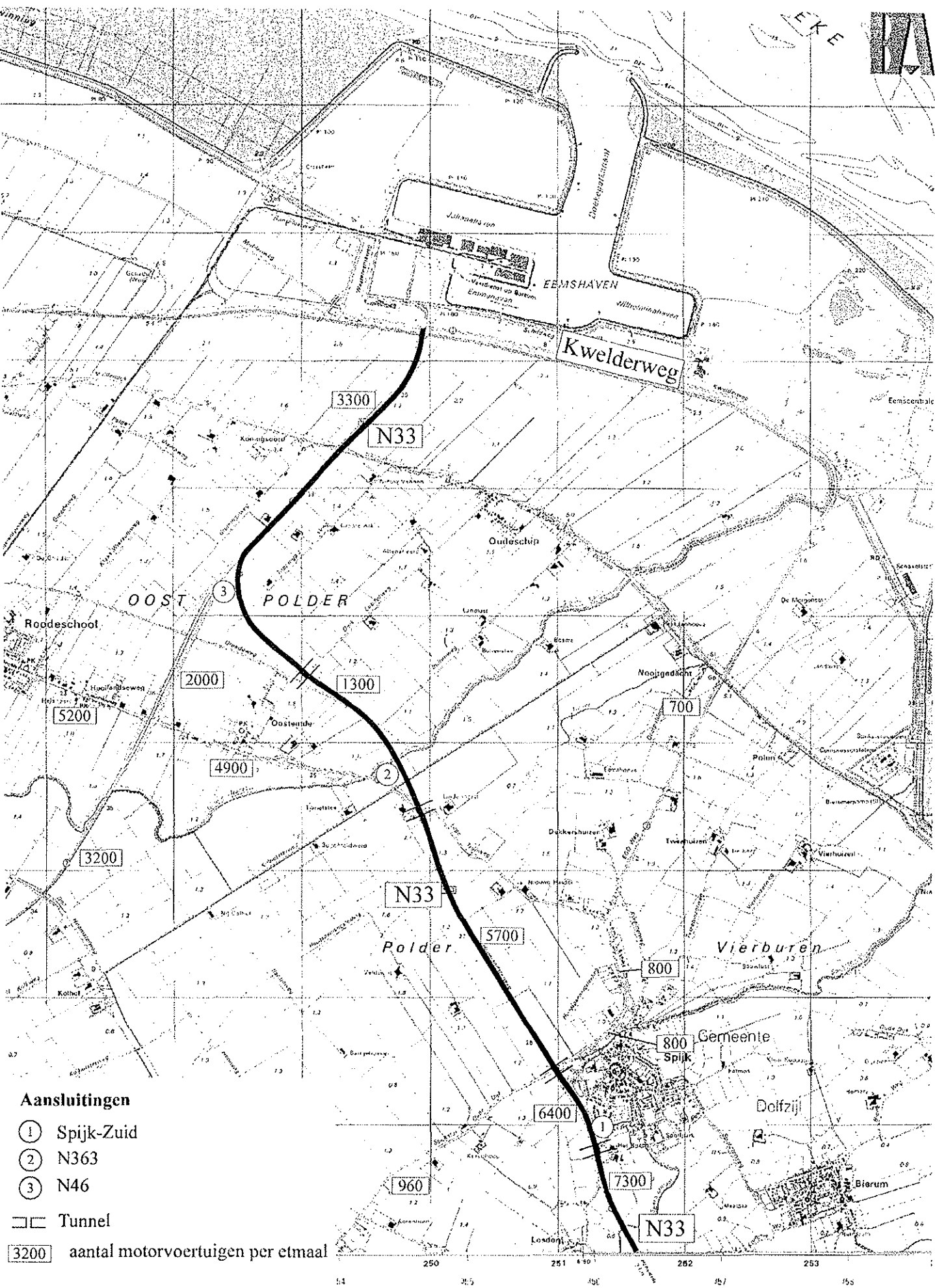
Ondanks de omleidingen Oosteinde blijft een gedeelte van het verkeer richting de Eemshaven via de EGD-weg gaan. Dit verkeer (circa 700 mtv/etm in het Oosteinde-Noord-alternatief en circa 850 mtv/etm in de Oosteinde-Zuid-alternatieven) wordt afgewikkeld via een verbindingsweg, die gelegen is langs de N33 tussen de aansluiting Spijk-Zuid en de EGD-weg.

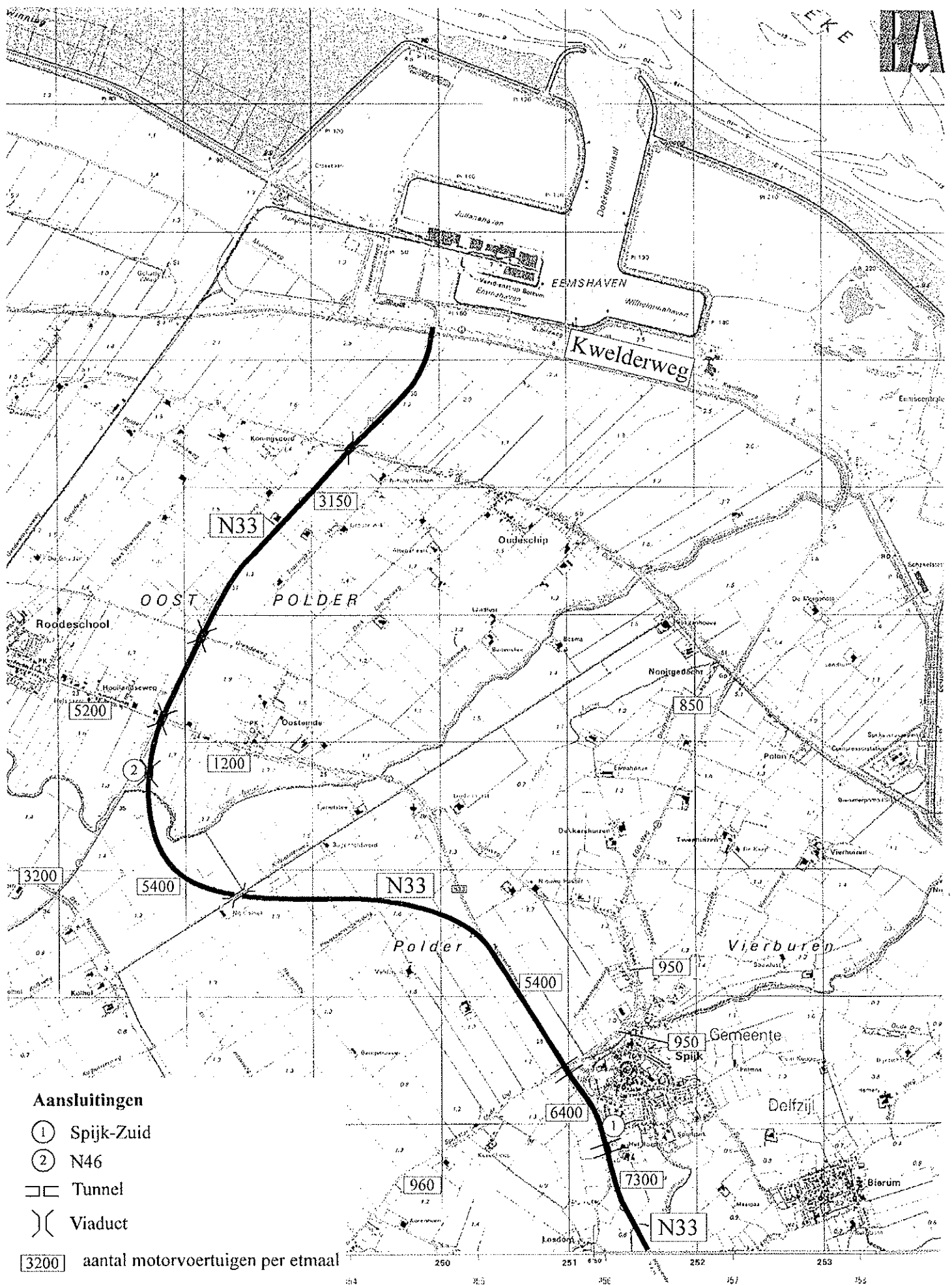
In beide Oosteinde-Zuid-alternatieven is sprake van een aanzienlijke daling van de verkeersintensiteiten in de bebouwde kom van Oosteinde (een daling van circa 3.700 mtv/etm ten opzichte van het nulalternatief). Het betreft het ten opzichte van Oosteinde doorgaande verkeer. Vanwege het feit dat Oosteinde aan de oostzijde in de Oosteinde-Zuid-alternatieven geen aansluiting meer op de N33 heeft, zal een gedeelte van het verkeer Oosteinde - Spijk afgewikkeld worden via de Lage Trijnweg. De omvang van dit verkeer is, gelet op de tracering en inrichting van de route via de Lage Trijnweg en de geringe omvang van de verkeersrelatie Spijk/Oosteinde, echter gering (circa 150 mtv/etm).

In het Oosteinde-Noord-alternatief ontstaat geen ontlasting van de bebouwde kom van Oosteinde, omdat de omleiding geen alternatief vormt voor het doorgaande verkeer ten opzichte van Oosteinde (dit betreft namelijk verkeer in de relatie Uithuizen/Roodeschool - Spijk/Appingedam/Delfzijl).

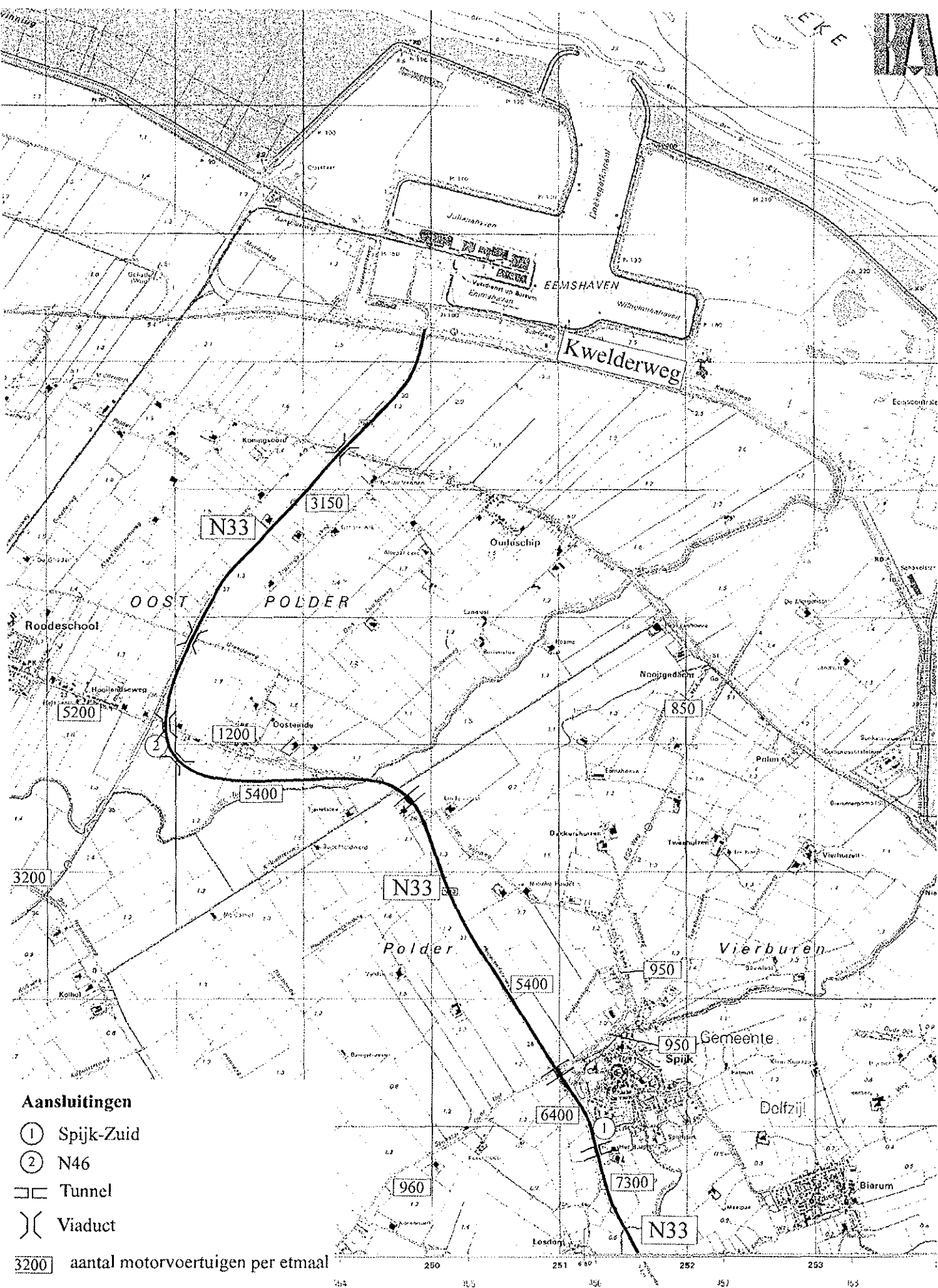
Net als in de alternatieven 2010-0⁺ en het tracé-alternatief Spijk, wordt ook in de Oosteinde-alternatieven de Spijkster Oude Dijk aangesloten op de N33. Circa 100 mtv/etm zullen daardoor de binnenweg (via Hooiweg/Barnjeweg-Kolholsterweg) als route naar en van Oosteinde nemen.

In alle Oosteinde-alternatieven is de verkeersafwikkeling goed: de intensiteits-capaciteitsverhoudingen zijn dermate laag dat er geen sprake is van verstoring van de vrije verkeersafwikkeling. Voor dit aspect geldt dat er geen negatieve danwel positieve effecten te verwachten vallen.





Afbeelding 4.6 95-09-15.cdr Schaal 1:40.000 Verkeersintensiteiten tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang



4.2.3. Bereikbaarheid

Behalve de intensiteits-capaciteitsverhoudingen is bij de verkeersafwikkeling ook de bereikbaarheid van belang. Hierbij valt een belangrijk onderscheid te maken tussen het westelijk en het oostelijk havengebied. Voor het westelijk havengebied geldt dat in de Oosteinde-alternatieven de bereikbaarheid beter scoort dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk, dit door de tot standkoming van een nieuwe directe verbinding van de N33 naar het westelijk havengebied. De tracé-alternatieven Oosteinde sluiten daarmee aan op de hoofdingang van de Eemshaven. Een nadeel van deze tracé-alternatieven is dat de Eemshaven niet meer, zoals in de huidige situatie en in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk het geval is, door twee relatief hoogwaardige hoofdwegen (de N33 en de N46) wordt ontsloten. In de Oosteinde-alternatieven wordt het oostelijk havengebied slechts ontsloten door een indirecte aansluiting van de EGD-weg op de nieuwe N33. De bereikbaarheid van het oostelijk havengebied scoort in de tracé-alternatieven Oosteinde dan ook slechter dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk.

4.2.4. Langzaam verkeer

Voor fietsers en voetgangers is een positief gevolg van het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven dat overal ongelijkvloerse (dus verkeersveiliger) oversteken zijn geprojecteerd. De directheid van de routes voor het langzaam verkeer blijft zoveel mogelijk gehandhaafd.

4.3. REGIONALE ECONOMIE

4.3.1. Inleiding

Zoals al in hoofdstuk 2 is opgemerkt en ook uit de in de vorige paragraaf weergegeven verkeersintensiteiten blijkt, is het voornemen om tot verbetering van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven over te gaan, niet ingegeven door capaciteitsproblemen.

De N33 maakt deel uit van het landelijk hoofdwegennet. De N33 tussen Appingedam en de Eemshaven is in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer - ter ontlasting van de bestaande verbinding en ter structuurverbetering - opgenomen als te verbeteren verbinding. Voor het gedeelte tussen Appingedam en Spijk geldt, dat inmiddels besluitvorming heeft plaatsgevonden en dat ombouw tot volwaardige autoweg plaatsvindt, danwel binnenkort start.

Aan de voltooiing tot volwaardige autoweg van het volledige trajectgedeelte van de N33 tussen Appingedam en de Eemshaven wordt een belangrijke voorwaardenscheppende rol ter stimulering van de regionale economie toegekend.

In de volgende paragraaf wordt daarom ingegaan op de huidige situatie van de Eemshaven, het economisch beleid en de verwachte economische ontwikkelingen. In tegenstelling tot hetgeen hierover in de richtlijnen is aangegeven, wordt geen doorzicht gegeven van de mogelijke ontwikkelingen in de Eemshaven na het jaar 2010. Het is zeer moeilijk te voorspellen wat de ontwikkelingen na 2010 zullen zijn. Gelet op de relatief geringe verkeersbelastingen (zowel in de huidige situatie als in het jaar 2010) worden er ook na het jaar 2010 geen afwikkelingsproblemen verwacht.

4.3.2. Huidige situatie en (beleids)ontwikkelingen

De N33 vormt een belangrijke ontsluiting voor de economische centra in de Eemsmondhavens, Appingedam, de Veenkoloniën en Assen. Rijksweg 33 maakt deel uit van het landelijk hoofdwegennet. Zoals al is opgemerkt is de huidige wegverbinding niet in overeenstemming met deze aan de N33 toegekende functie. Een kwalitatief hoogwaardige wegverbinding is van belang voor de verdere ontwikkeling van de Eemshaven en van de agglomeratie Appingedam/Delfzijl.

De havens van Delfzijl en de Eemshaven zijn samen goed voor circa 10.000 directe en indirecte arbeidsplaatsen. Delfzijl is uitgegroeid tot een echte industriehaven. De Eemshaven is in het begin van de jaren zeventig aangelegd voor de veel ruimte in beslag nemende petrochemische industrie. De Eemshaven ontwikkelt zich echter niet tot industriehaven, maar tot overslag-, distributie- en energiehaven.

Omdat het in deze studie relevante gedeelte van de N33 zorgt voor de directe ontsluiting van de Eemshaven, richt de analyse zich verder op deze haven.

De Eemshaven is geschikt voor de overslag van containers, bulkprodukten en incidentele zware transporten voor de industrie of voor off-shore projecten. Er zijn diverse terminals, waaronder de in 1994 gereed gekomen bulkterminal, koel- en vrieshuizen. Ook staat er een aardgas gestookte electriciteitscentrale. De Gemeente Eemsmond heeft plannen voor een kassengebied tussen Oosteinde en Oudeschip, waar restwarmte van de electriciteitscentrale zal worden gebruikt. Verder is in de Eemshaven een groot windmolenpark gevestigd.

De handelsfunctie van de Eemshaven is de afgelopen jaren toegenomen. In 1996 is gestart met de bouw van 1.500 vierkante meter bedrijfsloodsen: het Service Centrum Eemshaven. Dit Service Centrum is bedoeld als huisvesting voor dienstverlenende bedrijven en voor het havengebonden bedrijfsleven. De opdrachtgever van het project is de Stichting Eemshavenontwikkeling. Deze stichting is in 1994 in het leven is geroepen door de Gemeente Eemsmond en de Stichting Bedrijfsbelangen Eemshaven. De totale kosten van het project - ongeveer 4.5 miljoen gulden - worden gefinancierd door het fonds Investerings-Premie-Regeling-havengebonden activiteiten, de Gemeente Eemsmond, de Gemeente Groningen, de Provincie Groningen, de Rabobank, de Noordelijke Ontwikkelingsmaatschappij en de Stichting Bedrijfsbelangen Eemshaven.

Ook van belang voor de ontwikkelingen in de Eemshaven en de haven van Delfzijl is het Railservicecentrum Groningen te Veendam (gelegen aan de N33). Naar verwachting zullen er in toenemende mate relaties ontstaan tussen deze gecombineerde terminal voor het weg- en railvervoer en de Eemsmondhavens. Dit zal leiden tot meer goederenvervoer over de weg tussen Veendam en de Eemsmondhavens.

De werkloosheid in de regio Noord-Groningen is groot. In de Eemshaven is nog volop binnen- en buitendijkse bedrijventerrein beschikbaar. Het netto oppervlak bedrijventerreinen bedraagt 613 hectare. Daarvan is slechts 155 hectare uitgegeven, zodat er nog 458 hectare beschikbaar is voor uitgifte.

In verband met deze hoge werkloosheid en de ruime beschikbaarheid van bedrijventerreinen, is het van groot belang dat de positieve ontwikkeling van de Eemshaven zich verder voortzet. Sterke punten van de Eemshaven zijn de lage grondprijs, de ruimte voor grootschalige activiteiten en de goede ligging ten opzichte van Oost-Europa en Scandinavië. Het Havenschap Delfzijl/Eemshaven, die de Eemshaven en de havens van Delfzijl als één havengebied beheert, de Stichting Bedrijfsbelangen Eemshaven en de overheid trachten de ontwikkelingen in de Eemshaven te stimuleren.

De overheid besteedt middels haar economisch beleid extra aandacht aan (delen van) Noord-Nederland. Het rijk heeft het regionaal-economisch beleid verwoord in de nota "Regio's zonder grenzen" (Ministerie van Economische Zaken, 1990). In deze nota wordt geconstateerd dat de sociaal-economische ontwikkeling en de situatie in het Noorden van Nederland (met uitzondering van de Provincie Drenthe en in mindere mate Zuidoost-Friesland) nog zorgen baart. Dit is voor de rijksoverheid reden om als enige beleidsregio in Nederland extra aandacht aan het Noorden te besteden. Na 1994 is het Integraal Structuurplan Noorden des Lands het enige integrale regioprogramma in Nederland. Dit betekent tevens dat in Nederland alleen in de noordelijke provincies nog een premie op basis van de Investerings-Premie-Regeling (IPR) te verkrijgen is, hetgeen de acquisitiekansen vergroot.

Ook zijn aan delen van het Noorden structuurfondsen van de Europese Gemeenschap toegekend. De Eemshaven zal naar verwachting voor de periode 1997 t/m 1999 worden aangewezen als een zogenaamde doelstelling 2 gebied¹⁰. De algemene doelstelling voor deze regio's is: "Het bevorderen van de sociaal-economische ontwikkeling van de regio in termen van werkgelegenheid en Bruto Regionaal Produkt, in samenhang met een verhoging van de kwaliteit van het vestigingsmilieu". De belangrijkste instrumenten van de Europese Gemeenschap voor het structuurbeleid in deze regio's zijn het Europees Fonds voor de Regionale Ontwikkeling en het Europees Sociaal Fonds.

¹⁰ Bron: Concept-Enig Programmerings Document Groningen-Drenthe 1997-1999 van de Provincies Groningen en Drenthe

In de door de Provincie Groningen uitgebrachte nota 'Ruimtelijke perspectieven voor Groningen' (1992) en het Streekplan (december 1994) is aangegeven dat de belangrijkste ontwikkelingen in de provincie zich zullen concentreren op de zogenaamde T-structuur, met als centrum het stedelijk knooppunt Groningen, aangevuld met de as Groningen-Eemsmond en de as Assen-Veendam-Eemsmond. Aan deze gebieden zal prioriteit worden gegeven voor wat betreft ruimtelijke en economische ontwikkeling. Dit betekent dat de infrastructuur op die assen en de infrastructuur naar die assen zo optimaal mogelijk moeten zijn. In verband daarmee is in het Streekplan Groningen (1994) de verdubbeling van de wegverbinding Veendam-Drentse grens (N33) opgenomen, waarbij prioriteit zal worden gegeven aan verdubbeling van het wegvak Zuidbroek-Drentse grens.¹¹

Daarnaast heeft het Samenwerkingsverband Noord-Nederland (de Provincies Groningen, Friesland en Drenthe) in 1993 een rapport laten opstellen waarin een integrale visie op de noordelijke infrastructuur wordt gegeven. Het bestaande wegennet is geconfronteerd met het gewenste wegennet. Het gewenste wegennet moet er toe leiden dat het Noorden binnen 20 jaar een hoog-kwalitatieve infrastructuur kent en aldus vanuit de optiek van multimodale bereikbaarheid voor personen en goederen een vestigingsvoordeel kent. Aan de ontbrekende schakels van het gewenste wegennet zijn prioriteiten toegekend. Topprioriteit is toegekend aan projecten die onderdeel zijn van internationale corridors en van groot belang zijn voor de economische ontwikkeling van het Noorden. Aan de ombouw van de volledige N33 (Assen - Eemsmondhavens) tot autosnelweg is door de drie noordelijke provincies topprioriteit toegekend.

4.3.3. Economische effecten

In verband met de herziening van het Streekplan is door de Provincie Groningen in februari 1994 een beleids-m.e.r. verdubbeling N33 opgesteld. In het kader van deze beleids-m.e.r. en de tracé-/m.e.r.-studie omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde is door Buck Consultants International BV onderzoek verricht naar de effecten van infrastructuurverbeteringen (verdubbeling, danwel ombouw tot volwaardige autoweg). In dat onderzoek is onder andere geconcludeerd dat de belangrijke economische effecten die gepaard gaan met een verbetering van de N33 de volgende zijn:

1. Een goede infrastructuur, met name betrekking hebbend op de kwaliteit hiervan, is nu en blijft in de toekomst één van de belangrijkste locatievoorwaarden die bedrijven stellen aan de vestigingsplaats. Een verbetering van de N33 heeft positieve effecten op de aantrekkelijkheid van het gebied voor de huidige bedrijven en toekomstige investeerders.
2. Infrastructuur is één van de weinige middelen die een regio tot haar beschikking heeft om zich te onderscheiden van andere regio's. Voor de Provincie Groningen biedt dit een gedeeltelijke compensatie voor de enigszins decentrale ligging ten opzichte van de Europese kerngebieden. Dit is van groot belang in de concurrentiestrijd met andere regio's, met name wat betreft de acquisitie van nieuwe investeerders uit binnen- en buitenland.
3. De Eemsmondhavens worden beter ontsloten. Een betere ontsluiting verhoogt tevens de aantrekkelijkheid en het imago, temeer daar deze havens als één van de weinigen binnen Nederland niet ontsloten zijn door een autosnelweg. De acquisitiekansen worden hierdoor vergroot.

¹¹ Als kanttekening wordt opgemerkt dat in verband met de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten besloten is voorlopig niet tot verdubbeling van de N33 over te gaan.

4. Exportmarkten worden beter bereikbaar. De internationalisering van de economie zet zich verder door. Het totaal aantal exporterende bedrijven in de Provincie Groningen ligt onder het landelijke gemiddelde, het percentage voor de industriële bedrijven is gelijk aan het Nederlandse percentage. De bedrijven in het onderzoeksgebied zouden gestimuleerd kunnen worden hun exportinspanningen te verhogen indien de exportgebieden dichterbij komen.

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat uitvoering van de N33 als volwaardige autoweg van belang is voor de bereikbaarheid en daarmee voor het imago en de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de Eemshaven. Aan een goede bereikbaarheid wordt een belangrijke voorwaardenscheppende rol ter ontwikkeling van de Eemsmondhavens toegekend.

5. VERKEERSVEILIGHEID

5.1. INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 5.2 allereerst ingegaan op de huidige verkeersveiligheids-situatie op de N33 en het verkeersveiligheidsbeleid. Vervolgens worden in paragraaf 5.3 de in het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven verwachte verkeersveiligheidseffecten weergegeven en vergeleken met de situatie in het nulalternatief. Tot slot wordt in paragraaf 5.4 ingegaan op het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Methodiek verkeersveiligheid

Gezien de geringe verkeersintensiteiten is gekozen voor een kwalitatieve analyse voor het aspect verkeersveiligheid. Omdat op het trajectgedeelte van de N33, Spijk - Eemshaven, de verkeers-intensiteiten en ten gevolge daarvan het aantal ongevallen relatief laag zijn, kan kwantitatief geen statistisch betrouwbaar beeld worden verkregen. Door de lage aantallen speelt toeval een te grote rol en is een vergelijking met landelijke cijfers niet reeel.

5.2. HUIDIGE SITUATIE EN BELEID

In de huidige situatie maakt zowel het doorgaande, als het bestemmingsverkeer gebruik van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven.

Op de N33 komt relatief veel bestemmingsverkeer voor. De kern Spijk wordt ontsloten door de N33. Ook verzorgt de N33 (de EGD-weg) de directe ontsluiting voor diverse (woon)erven. Door de gelijkvloerse kruisingen en erfontsluitingen is er op deze punten sprake van een confrontatie van snelverkeer met agrarisch verkeer, erfgebonden autoverkeer en overstekend fietsverkeer en voetgangers. Ook is op een klein gedeelte van de N33 ter hoogte van Spijk langzaam verkeer (landbouwverkeer) toegestaan.

Vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen is dit - gezien het feit dat de N33 deel uitmaakt van het landelijk hoofdwegennet - een ongewenste situatie.

In de startnotitie is aangegeven dat in de trajectnota/MER met name aandacht zal worden besteed aan de kruising van de Hogelandsterweg met de EGD-weg en de Spijkster Oudedijk. Dit omdat daar de afgelopen jaren tal van verkeersongevallen zijn geregistreerd. Op basis van een verrichte ongevallenanalyse zijn er in november 1992 diverse maatregelen ter verbetering van de verkeers-veiligheidssituatie uitgevoerd. Binnen een periode van een half jaar na uitvoering van deze maatregelen, vonden er weer een aantal ernstige ongevallen (met letsel) plaats. Dit heeft er toe geleid dat in juli/augustus 1993 nog enige aanpassingen zijn doorgevoerd.

Na deze aanpassingen heeft de Provincie Groningen in de periode van 23 september tot en met 5 oktober 1993 op een 4-tal dagen een conflict-observatie¹² laten verrichten. Ter ondersteuning van de conflict-observatie is een visuele telling op de kruising uitgevoerd. Het totaal aantal tijdens deze observatie waargenomen conflicten is gering. Conclusie van het onderzoek is dat op grond van de conflictobservatie niet gesproken kan worden van een kruising met een uitzonderlijk hoog onveiligheidsrisico (Bron: Grontmij Groningen, Conflictobservatie Spijk kruising Hogelandsterweg - EGD-weg, Haren, 31 januari 1994).

Zoals al is opgemerkt is er in de onderhavige studie niet gekozen voor een kwantitatieve verkeersveiligheidsanalyse, omdat door de lage verkeersintensiteiten geen statistisch betrouwbaar beeld kan worden verkregen. Wel kan worden gesteld dat er gevoelsmatig sprake is van een verkeersonveilige situatie op de N33. De subjectieve onveiligheid is groot ten aanzien van het kruispunt bij Spijk. Ook geldt dit voor een gedeelte van de N33 (door menging van snel- met langzaam agrarisch verkeer), door het oversteken van langzaam verkeer en door de erfontsluitingen op de N33. Voorts geldt dit voor een deel van het onderliggende wegennet in het studiegebied, met name de Hooilandsweg door Oosteinde.

De doelstellingen op het gebied van de verkeersveiligheid zijn verwoord in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer en het MeerjarenPlan Verkeersveiligheid. Doelstelling is dat het aantal verkeersdoden in 2010 is teruggedrongen met 50% en het aantal gewonden met 40% ten opzichte van het gemiddelde aantal verkeersdoden en gewonden over de jaren 1984 tot en met 1986.

Allerlei maatregelen vanuit het landelijk beleid worden door de Provincie Groningen, tezamen met het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Groningen, nader uitgewerkt voor de Provincie Groningen in een Regionaal Werkplan Verkeersveiligheid. Centraal staat hierin het aanpassen van de vormgeving van wegen aan de functie die daaraan is toegekend. De N33 is een nationale wegverbinding met stroomfunctie.

Ondanks de sterke stijging van de verkeersprestatie in de afgelopen jaren is landelijk het aantal ernstige ongevallen vanaf de jaren zeventig afgenomen. Deze daling wordt toegeschreven aan de leerprocessen in de maatschappij en het cumulatieve effect van allerlei maatregelen. Indien dit proces zich min of meer continu doorzet, levert dit de mogelijkheid op om uitspraken te doen over het verloop van de verkeersongevallen in de toekomst. Op basis van de ontwikkelingen in de afgelopen decennia heeft de SWOV berekend dat landelijk op enkelbaans autowegen het aantal ernstige ongevallen per miljoen voertuigkilometers in 2010 met ongeveer 30% zal dalen ten opzichte van de situatie in 1986.

¹² Conflictobservatie is een methodiek waarbij gedurende een bepaalde tijd het verkeer op een kruising wordt geobserveerd. Het doel daarvan is conflicten of bijna-ongevallen op systematische wijze te registreren. Op deze manier wordt inzicht verkregen in de oorzaak en omstandigheden van het ontstaan van een conflict of bijna-ongeval.

5.3. VERKEERSVEILIGHEIDSEFFECTEN

In het nulalternatief, waarbij de N33 tussen Spijk en de Eemshaven niet wordt omgebouwd tot volwaardige autoweg, zal door de toenemende verkeersintensiteiten de verkeersonveiligheid ten opzichte van de huidige situatie enigszins toenemen.

In het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven zal de verkeersveiligheidssituatie verbeteren ten opzichte van de huidige situatie en ten opzichte van het nulalternatief. In de tracé-alternatieven zijn er geen gelijkvloerse kruisingen meer, het snelverkeer en langzaam agrarisch verkeer zijn volledig gescheiden en er zijn geen rechtstreekse erfontsluitingen meer op de N33. Een nadeel is dat het nulplusalternatief een relatief groot aantal aansluitingen heeft (5 stuks). Dit geldt in iets mindere mate ook voor het tracé Spijk (4 stuks). Wat dit betreft scoren de tracés Oosteinde gunstiger (Oosteinde-Noord met 3, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort met 2 aansluitingen).

De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort kunnen positief worden gewaardeerd. De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk kunnen als enigszins positief worden gewaardeerd. Enerzijds gelden dezelfde voordelen als in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid, anderzijds is een nadeel in de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk dat er in beide gevallen een T-aansluiting voorkomt met veel linksafslaand en daarmee kruisend uitwisselend verkeer (respectievelijk de T-aansluitingen N363 en Spijk-Zuid). Ook in het nulplusalternatief zijn de effecten enigszins positief, dit ondanks het feit dat in deze situatie de haakse bocht bij Spijk gehandhaafd blijft.

Nadeel van het nulplusalternatief en de alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord is tevens dat de situatie op de N363 blijft gehandhaafd. Bij de Oosteinde-Zuid tracés zal in overleg met de wegbeheerder worden bezien of en zo ja op welke manier de N363 deels kan worden heringericht. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid in de bebouwde kom van Oosteinde.

5.4. VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

De N33 is aangewezen als verplichte route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het studiegebied gaat het om zeer geringe vervoersstromen. Het rijksbeleid is er op gericht dat vervoer van gevaarlijke stoffen door bebouwde kommen zoveel mogelijk wordt vermeden. In het algemeen kan worden gesteld dat hoe minder bebouwing er in de directe nabijheid van de weg staat hoe gunstiger dit is. Ten opzichte van de huidige situatie en het nulalternatief verandert de situatie in het nulplusalternatief niet. De tracé-alternatieven leiden per saldo tot enige verbetering voor dit aspect. Afhankelijk van de soort te transporteren stof kunnen de mogelijke gevolgen in geval van calamiteit in het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang, gezien de grotere afstand tot woonbebouwing, iets minder negatief zijn.

6. GELUID, TRILLINGEN EN LICHTINSTRALING

6.1. INLEIDING

Het wegverkeer draagt in belangrijke mate bij aan de milieuproblemen, zoals geluidhinder. Geluidhinder door wegverkeer wordt voornamelijk veroorzaakt door bandenlawaai en in mindere mate door motorgeluid en windgeruis.

In dit hoofdstuk wordt de geluidhinder in het studiegebied veroorzaakt door het wegverkeer behandeld. In bijlage 8 is de gehanteerde berekeningsmethodiek weergegeven.

In de Wet geluidhinder wordt in principe een gevelbelasting van 50 dB(A) als voorkeursgrenswaarde beschouwd. Daarom is het akoestisch oppervlak voor 1986, de huidige situatie en alle alternatieven berekend. Als peiljaar voor de huidige situatie is het jaar 1995 gehanteerd. Het akoestisch oppervlak is het gebied naast het tracé, met een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A). Berekening van het akoestisch oppervlak geeft een indicatie over de hoogte van de geluidsbelasting.

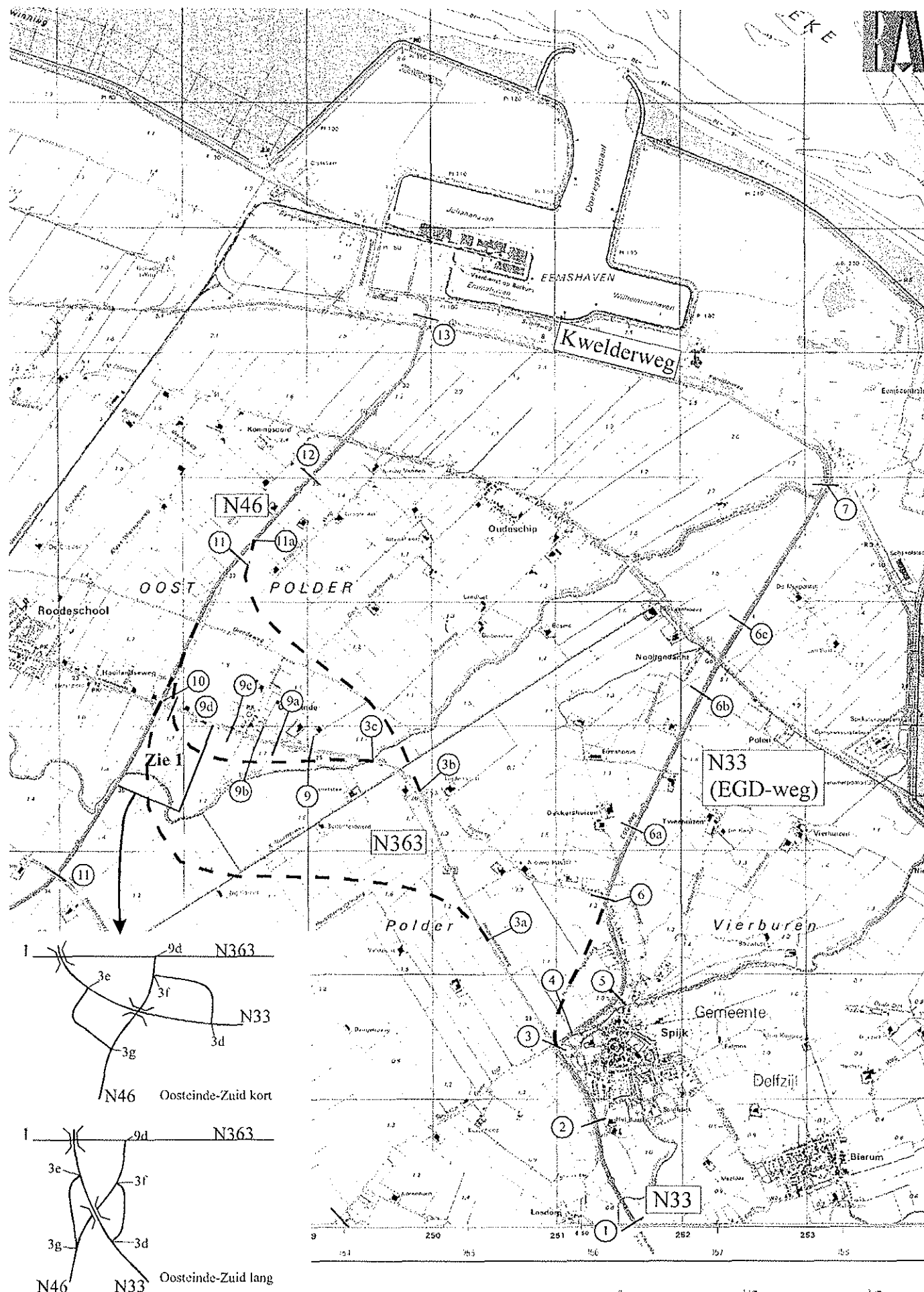
Per wegvak zijn ook de 50, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contourlijnen berekend (zie bijlage 9) ¹³. Een contourlijn bestaat uit punten met dezelfde geluidsbelasting. Het tracé is onderverdeeld in wegvakken op basis van verkeersintensiteiten, hoogte van het wegdek en omgevingsfactoren zoals bebouwing (zie afbeelding 6.1). Binnen deze contourlijnen is het aantal geluidgevoelige bestemmingen geïnventariseerd. In dit geval betreft het alleen woningen, aangezien in het studiegebied geen andere geluidgevoelige bestemmingen voorkomen.

Cumulatie van geluidhinder houdt in dat geluid afkomstig van overig wegverkeer of van andere bronnen wordt toegevoegd aan het geluidsniveau van het wegverkeer op de te onderzoeken wegvakken. Voorbeelden van andere bronnen zijn railverkeer, vliegverkeer en industrie. In het studiegebied bevindt zich geen railverkeer of vliegverkeer. Ook is geen industriële activiteit aanwezig die invloed heeft op de geluidsbelasting in het studiegebied.

Relevante cumulatie van geluidhinder door overig wegverkeer in het studiegebied komt voor binnen de bebouwde kom van Spijk. Bij Spijk is de gevelbelasting van woningen aan de Hoofdweg-Zuid berekend door de geluidsbelasting van de Hoofdweg-Zuid op te tellen bij de geluidsbelasting veroorzaakt door de N33. De intensiteiten op de overige wegen binnen de bebouwde kom van Spijk zijn dermate laag dat de geluidsbelasting op deze wegen geen significante invloed heeft op de geluidsbelasting binnen het studiegebied.

Een andere significante invloed van cumulatie doet zich voor bij het viaduct Hooilandseweg/-Eemshavenweg. Voor het bepalen van de gevelbelasting is het geluidsniveau van het verkeer op de Eemshavenweg opgeteld bij het geluidsniveau veroorzaakt door de Hooilandseweg.

¹³ De 45 contourlijnen zijn niet berekend, dit omdat de effecten worden getoetst aan de beleidsdoelstellingen. Deze zijn gericht op waarden groter dan 50 dB(A). Ook is er bij een geluidsbelasting < 50 dB(A) sprake van geringe hinder.



Afbeelding 6.1

95-09-3.edr

Schaal 1:40.000 Wegvakindeling geluid

6.2. BELEID GELUID

De beleidsdoelstellingen voor geluid zijn geformuleerd in het Nationaal Milieubeleidsplan 2 (NMP 2) en het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer. De centrale doelstelling, terugdringing van de geluidhinder, is vertaald in de volgende streefbeelden:

- het totale oppervlak met een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) als gevolg van lawaai door interlokaal verkeer dient ten opzichte van 1986 niet toe te nemen;
- het aantal woningen met een geluidsbelasting (aan de gevel) van meer dan 55 dB(A) als gevolg van lokaal verkeer dient in 1995 5% en in 2010 50% lager te zijn dan in 1986.

In de Wet geluidhinder zijn normen opgenomen voor de geluidsbelasting van woningen binnen een bepaalde zone langs een weg. Deze zone bedraagt voor wegen met twee rijstroken in stedelijk gebied 200 meter en in buitenstedelijk gebied 250 meter. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies.

Voor nieuwe situaties geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor bestaande situaties geldt een saneringsgrenswaarde van 55 dB(A). Er is sprake van een bestaande situatie indien de woningen en de wegen op 1 maart 1986 aanwezig waren, terwijl de geluidsbelasting op dat tijdstip, hoger was dan 55 dB(A). Van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is sprake wanneer de toename van het geluidsniveau als gevolg van de reconstructie 2 dB(A) of meer bedraagt. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij een reconstructie is de vóór de reconstructie heersende gevelbelasting, waarbij een geluidsbelasting die niet hoger is dan 50 dB(A) toelaatbaar is. Heeft het bevoegd gezag eerder een hogere geluidsbelasting dan 50 dB(A) toegestaan, dan geldt de heersende of de eerder toegestane hogere waarde als de grenswaarde, afhankelijk van de vraag welke van de twee de laagste is.

Voor het studiegebied zijn verschillende normen van toepassing. Voor de nieuw aan te leggen wegvakken is de nieuwe situatie van toepassing. Voor het wegvak binnen de bebouwde kom van Oostende met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) in 1986 is de bestaande situatie van toepassing. De bestaande situatie is tevens van toepassing voor enkele verspreid liggende woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) in 1986. Voor gedeelten van de Eemshavenweg waarbij als gevolg van een intensiteitsverhoging de geluidsbelasting meer dan 2 dB(A) toeneemt gelden de normen van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

Alle alternatieven zullen worden getoetst aan deze wettelijke normen en de genoemde beleidsdoelstellingen.

In het studiegebied bevinden zich geen stiltegebieden. Hierdoor zijn de aangescherpte normen voor stiltegebieden niet van toepassing.

Ten aanzien van de toepassing van Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) is bij de berekeningen het landelijk beleid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gevolgd. Dit houdt in dat bij alle alternatieven gerekend is met een aftrek op autowegen als gevolg van de toepassing van ZOAB.

Conform de richtlijnen van het bevoegd gezag is bij de berekeningen voor 1986, 1995 en de alternatieven geen aftrek toegepast volgens artikel 103 van het Wet geluidhinder (aftrek voor het stiller worden van motoren). Deze resultaten worden gebruikt voor het vergelijken van de alternatieven. In bijlage 10 zijn de resultaten weergegeven indien de aftrek wel wordt toegepast. Daarbij is voor wegen met een toegestane snelheid van meer dan 70 km/uur een aftrek van 3 dB(A) toegepast en voor overige wegen een aftrek van 5 dB(A). Indien wordt besloten tot uitvoering van het project over te gaan, worden voor het bepalen van de geluidbeperkende voorzieningen de resultaten gebruikt waarbij wel is uitgegaan van een aftrek voor het stiller worden van motoren.

6.3. GELUIDHINDER HUIDIGE SITUATIE EN SITUATIE 2010-0

Voor de huidige situatie is per geluidsbelastingklasse (51 t/m 55, 56 t/m 60, 61 t/m 65, 66 t/m 70) het aantal geluidgevoelige bestemmingen geïnventariseerd. Binnen het studiegebied bevinden zich behalve woningen, geen andere geluidgevoelige bestemmingen zoals bijvoorbeeld scholen, bejaardenoorden of ziekenhuizen. De contourlijnen zijn berekend met behulp van Standaard Rekenmethode I, volgens artikel 102 Wet geluidhinder. In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse weergegeven voor de huidige situatie.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse huidige situatie (1995, zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	33	30	1	0
3-7	N33, EGD-weg	22	6	3	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	5	1	2	23
10-13	N46, Eemshavenweg	4	1	1	0
Totaal		64	38	7	23

In de huidige situatie is een duidelijk knelpunt zichtbaar voor woningen aan de Hooilandseweg in Oosteinde. Woningen langs deze weg hebben een geluidsniveau van ongeveer 66 dB(A). Overige bebouwingsconcentraties met een geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) zijn gesitueerd langs de Westersingel, Parklaan, Grote Dijkstraat, de Zwarteweg en de Hoofdweg-Zuid in Spijk. Woningen aan de Lage Trijnweg (wegvak 5-6, km 1.9-2.2) hebben een geluidsbelasting van ongeveer 53 dB(A).

Het akoestisch ruimtebeslag, het oppervlak met een geluidsniveau hoger dan 50 dB(A), bedraagt in de huidige situatie 3,72 km².

Om de effecten van de alternatieven te kunnen toetsen aan de beleidsdoelstellingen is tevens de geluidsbelasting voor het jaar 1986 berekend.

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse voor 1986 weergegeven.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse 1986 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	31	5	0	0
3-7	N33, EGD-weg	19	3	3	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	7	2	12	10
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		48	10	16	10

Het akoestisch oppervlak voor 1986 bedraagt 2,98 km². 24 woningen aan de Hooilandseweg in Oosteinde overschrijden de saneringsgrenswaarde van 55 dB(A) voor bestaande situaties volgens de Wet geluidhinder. Overige verspreid liggende woningen die ook de 55 dB(A) grens overschrijden zijn 5 woningen aan de Westersingel in Spijk, 6 woningen aan de EGD-weg, waarvan 4 ter hoogte van de afslag Lage Trijnweg (wegvak 6-6a, km 2,35-2,45) en één woning nabij het viaduct Eemshavenweg/Roodeschool.

Als referentiekader voor de tracé-alternatieven dient het nulalternatief (2010-0) als uitgangspunt. In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse weergegeven. In navolging van het landelijk beleid is alleen voor de Eemshavenweg een aftrek als gevolg van de toepassing van ZOAB toegepast, aangezien dit een autoweg betreft.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse nulalternatief, 2010-0 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	34	33	1	0
3-7	N33, EGD-weg	24	5	3	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	5	1	2	23
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		64	39	7	23

Het akoestisch oppervlak voor het nulalternatief bedraagt 3,55 km². Dit is stijging van 19 % t.o.v. 1986. Door de verwachte toename van de intensiteiten voor het jaar 2010 is een stijging zichtbaar van het akoestisch oppervlak en van het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) ten opzichte van 1986.

6.4. GELUIDHINDER ALTERNATIEVEN

In deze paragraaf worden de effecten van de onderscheiden alternatieven met betrekking tot geluidhinder beschreven. Berekend is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse en het akoestisch oppervlak. Hierbij is geen rekening gehouden met een aftrek volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder. Voor autowegen is een aftrek toegepast wegens de toepassing van Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB).

6.4.1. Nulplusalternatief (2010-0+)

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse weergegeven voor het nulplusalternatief.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse nulplusalternatief, 2010-0⁺ (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	35	18	1	0
3-7	N33, EGD-weg	26	5	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	5	1	2	23
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		67	24	4	23

Het akoestisch oppervlak voor het nulplusalternatief bedraagt 3,51 km². Door een beperkte verschuiving van de wegas ten zuidwesten van de aansluiting Spijk-Zuid en door de toepassing van ZOAB op de N33 daalt het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) ten opzichte van het nulalternatief. Het akoestisch oppervlak is nagenoeg gelijk aan die in het nulalternatief. In vergelijking met 1986 is er een toename van de verkeersintensiteiten waardoor het akoestisch oppervlak en het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) stijgt.

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+42%	-26%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+18%	-1%

6.4.2. Tracé-alternatief Spijk

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse weergegeven voor het tracé-alternatief Spijk.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Spijk, 2010 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	34	19	1	0
3-7	N33, EGD-weg	4	4	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	6	1	2	23
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		45	24	4	23

Het akoestisch oppervlak is in dit alternatief 3,47 km². In het tracé-alternatief Spijk is een duidelijke afname zichtbaar van geluidsgevoelige bestemmingen in het studiegebied ten opzichte van het nulalternatief. Doordat het tracé Spijk op enige afstand van de bebouwde kom van Spijk gesitueerd is, daalt de geluidsbelasting van een groot aantal woningen aan de Lage Trijnweg (wegvak 5-6) tot onder de 50 dB(A). Met betrekking tot het akoestisch oppervlak en het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) is een stijging zichtbaar ten opzichte van 1986 door met name de toegenomen verkeersintensiteiten in 2010.

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+42%	-26%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+16%	-2%

6.4.3. Tracé-alternatief Oosteinde-Noord

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse voor het tracé-alternatief Oosteinde-Noord weergegeven.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oosteinde-Noord, 2010 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	34	19	1	0
3-7	N33, EGD-weg	17	4	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	6	1	2	23
10-13	N46, Eemshavenweg	5	1	1	0
Totaal		62	25	4	23

Ook in dit alternatief wordt de EGD-weg (N33) ontlast doordat het verkeer richting Eemshaven het tracé Oosteinde-Noord volgt. Hierdoor daalt het aantal woningen aan de N33 met een geluidsbelasting >55 dB(A) ten opzichte van het nulalternatief. Ten opzichte van 1986 is een stijging te zien van woningen met een geluidbelasting van meer dan 55 dB(A) door de verwachte toename van de verkeersintensiteiten in 2010. Voor wat betreft het akoestisch oppervlak scoort dit alternatief positief. Het akoestisch oppervlak bij dit alternatief is 2,96 km². Doordat het tracé ten noorden van Oosteinde is gesitueerd, ontstaat een kortere route naar Eemshaven, hetgeen resulteert in een daling van het akoestisch oppervlak ten opzichte van zowel 1986 als het nulalternatief.

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+44%	-25%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	-1%	-17%

6.4.4. Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang weergegeven.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang, 2010 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	34	19	1	0
3-7	N33, EGD-weg	20	4	1	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	7	18	0
10-13	N46, Eemshavenweg	5	1	1	0
Totaal		61	31	21	0

Het akoestisch oppervlak voor dit alternatief is 3,79 km².

Het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang scoort positief met betrekking tot de geluidhinder in het studiegebied. In vergelijking met het nulalternatief nemen de verkeersintensiteiten af op de EGD-weg richting Eemshaven en op de N363 door Oosteinde. Bij dit alternatief zijn geen woningen meer aanwezig met een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A). De geluidsbelasting voor de woningen in Oosteinde neemt af ten opzichte van het nulalternatief, doordat het doorgaande verkeer niet door Oosteinde maar via het nieuwe tracé van de N33 rijdt. In vergelijking met 1986 is de geluidsbelasting hoger, hetgeen resulteert in een stijging van het aantal woningen met een belasting van meer dan 55 dB(A).

Het akoestisch oppervlak van dit alternatief scoort het minst gunstig doordat de wegvaklengte van dit alternatief in het studiegebied langer is dan de andere alternatieven.

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+44%	-25%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+27%	+7%

6.4.5. Tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort

In onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort weergegeven.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort, 2010 (zonder aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	34	19	1	0
3-7	N33, EGD-weg	20	4	1	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	1	7	18	0
10-13	N46, Eemshavenweg	5	1	1	0
Totaal		60	31	21	0

Het akoestisch oppervlak voor dit alternatief is 3,70 km².

Het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort is nagenoeg vergelijkbaar met het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang. De geluidsbelasting voor woningen in Oosteinde neemt af ten opzichte van het nulalternatief, doordat het doorgaande verkeer niet door Oosteinde maar via het nieuwe tracé van de N33 rijdt. Ook in dit alternatief zijn er geen woningen meer met een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A). In vergelijking met 1986 is de geluidsbelasting hoger, hetgeen resulteert in een stijging van het aantal woningen met een belasting van meer dan 55 dB(A).

Het akoestisch oppervlak van dit alternatief scoort gunstiger dan het lange alternatief vanwege de kortere omleiding.

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+44%	-25%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+24%	+4%

6.5. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

Bij de beoordeling van de verschillende alternatieven vindt een toetsing plaats aan het nationale beleid en de wetgeving met betrekking tot geluidhinder. De verschillende tracé-alternatieven worden vergeleken met de situatie in 1986 en het nulalternatief. Om tot een verantwoorde beoordeling te komen van de verschillende alternatieven is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse gewogen (Bron: Rijkswaterstaat, 1990, *Voorspellingsmethoden wegenprojecten milieu-effecten*). Hieruit volgt voor de huidige situatie en de alternatieven een hinderscore. Aan de woningen worden, afhankelijk van de geluidsbelastingklasse waarin deze zich bevinden, onderstaande gewichten toegekend:

geluidsbelastingklasse	gewicht
51 t/m 55 dB(A)	0.9
56 t/m 60 dB(A)	1.1
61 t/m 65 dB(A)	1.5
66 t/m 70 dB(A)	1.9

AANTAL WONINGEN PER GELUIDSBELASTINGKLASSE								
Geluidsbelastingklasse	1986	1995	2010-0	2010-0'	Spijk	Oosteinde Noord	Oosteinde Zuid-lang	Oosteinde Zuid-kort
51 t/m 55	48	64	64	67	45	62	61	60
56 t/m 60	10	38	39	24	24	25	31	31
61 t/m 65	16	7	7	4	4	4	21	21
66 t/m 70	10	23	23	23	23	23	0	0
Totaal	84	132	133	118	96	114	113	112
Hinderscore	97	154	155	136	116	133	121	120
Doelstelling	aantal woningen met geluidsbelasting >55 dB(A) dient in 1995 5% en in 2010 50% lager te zijn dan in 1986							
aantal woningen met geluidsbelasting >55 dB(A)	36	68	69	51	51	52	52	52
Stijging/afname woningen >55 dB(A) t.o.v. 1986		+89%	+92%	+42%	+42%	+44%	+44%	+44%
Stijging/afname woningen >55 dB(A) t.o.v. 2010-0	-48%	-1%		-26%	-26%	-25%	-25%	-25%
AKOESTISCH OPPERVLAKE								
Akoestisch oppervlak	2,98	3,72	3,55	3,5	3,47	2,96	3,79	3,70
Doelstelling	totale oppervlak >50 dB(A) dient niet toe te nemen t.o.v. 1986							
Stijging/afname akoestisch opp. t.o.v. 1986		+25%	+19%	+18%	+16%	-1%	+27%	+24%
Stijging/afname akoestisch opp. t.o.v. 2010-0	-16%	+56%		-1%	-2%	-17%	+7%	+4%

Bij voorgaande tabel is uitgegaan van een situatie waarbij geen rekening is gehouden met het treffen van geluidbeperkende voorzieningen. Deze waarden maken daarom een goede vergelijking van de alternatieven mogelijk. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zullen - als wordt besloten tot wegaanleg over te gaan - de te treffen geluidbeperkende maatregelen nader worden uitgewerkt. Dit zal leiden tot een lagere geluidsbelasting.

Door de stijging van de verkeersintensiteiten in 1995 ten opzichte van 1986 zijn het aantal woningen met een geluidsbelasting > 50 dB(A) en het akoestisch oppervlak in 1995 gestegen. Voor het nulalternatief (2010-0) blijft de geluidhinder ongeveer gelijk aan die in de huidige situatie. De tracé-alternatieven leiden, in vergelijking met de huidige situatie en het nulalternatief, tot een afname van het aantal woningen met een geluidsbelasting > 50 dB(A), waarbij de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord, Spijk, Oosteinde-Zuid (kort en lang) een gelijk aantal woningen hebben met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A). Het nulplusalternatief scoort op dit punt, samen met tracé-alternatief Spijk het meest gunstig. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat drie woningen in het nulplusalternatief, één woning in het tracé-alternatief Spijk en één woning in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord dienen te worden gesloopt. De tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort zijn de enige alternatieven waarbij geen woningen voorkomen met een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A).

De woningen aan de Hooilandseweg in Oosteinde vormen in zowel de huidige situatie als in alle alternatieven een knelpunt. Hier komen woningen voor met een geluidsbelasting > 55 dB(A). In 1986 betreft het 24 woningen. In de huidige situatie, het nulalternatief, het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord gaat het om 26 woningen. In de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid kort en Zuid lang gaat het om 25 woningen. In het studiegebied liggen ook nog enkele verspreid liggende woningen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) (zie overzichten aantal woningen per geluidsbelastingklasse).

De hinderscore is het meest ongunstig bij het nulalternatief. In het nulplusalternatief, het tracé-alternatief Spijk en de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en -Zuid (lang en kort) daalt de hinderscore ten opzichte van het nulalternatief. Het tracé-alternatief Spijk heeft de laagste hinderscore. Doordat het nieuwe tracé buiten bebouwd gebied van Spijk gesitueerd is, daalt het aantal geluidsbelaste woningen. De Oosteinde-Zuid-alternatieven zijn gunstig doordat het doorgaand verkeer door de bebouwde kom van Oosteinde afneemt, waardoor in Oosteinde geen woningen meer aanwezig zijn met een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A).

Als kanttekening wordt opgemerkt dat inwoners van Oosteinde, bij de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en -Zuid, geconfronteerd zullen worden met geluid dat afkomstig is uit een andere richting dan men gewend is.

Door de stijging van de verkeersintensiteiten neemt in 1995 het akoestisch oppervlak toe met 25% ten opzichte van 1986. In vergelijking met de huidige situatie en het nulalternatief neemt het akoestisch oppervlak af in het nulplusalternatief, het tracé-alternatief Spijk en het tracé-alternatief Oosteinde-Noord. Het akoestisch oppervlak is het hoogst bij het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid, waarbij de lange omleiding iets minder gunstig scoort dan de korte omleiding. Oorzaak hiervoor is dat het traject langer is dan het traject in de huidige situatie en de andere tracé-alternatieven. Het tracé-alternatief Oosteinde-Noord scoort het meest gunstig met betrekking tot het akoestisch oppervlak, dit door de korte route voor het doorgaande verkeer van Spijk naar Eemshaven.

6.6. MITIGERENDE MAATREGELEN GELUID

Als wordt besloten tot de aanleg van een tracé over te gaan dienen - indien sprake is van een geluidsbelasting op de gevel hoger dan de toegestane waarde volgens de Wet geluidhinder - maatregelen ter beperking van de geluidhinder te worden overwogen. Het gaat dan om maatregelen in de overdrachtssfeer, te weten het aanbrengen van geluidsschermen of -wallen. Indien dit niet mogelijk is, dient te worden nagegaan of de geluidsbelasting binnen de woning de gestelde waarden overschrijdt. Is dit het geval dan moeten maatregelen in de sfeer van gevel- en/of dakisolatie worden getroffen om te voldoen aan de grenswaarden.

Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit wordt een gedetailleerd onderzoek volgens de regels van de Wet geluidhinder uitgevoerd (met behulp van Standaard Rekenmethode II) en volgt een nadere uitwerking van de te treffen geluidbeperkende voorzieningen.

6.7. LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Gezien de niet al te gecompliceerde verkeerssituatie in het studiegebied, kan met rekenmethode I van de Wet geluidhinder de geluidsbelasting in het studiegebied in voldoende mate worden beschreven, teneinde tot een goede vergelijking van de alternatieven te komen. Leemten in kennis en informatie zijn daarom niet aanwezig.

Opgemerkt dient te worden dat in het kader van deze tracéwet-/m.e.r.-studie globale berekeningen zijn uitgevoerd, om een oordeel te kunnen geven over de effecten van de verschillende alternatieven. Bij realisering van het project zal een nadere gedetailleerde uitwerking conform de Wet geluidhinder noodzakelijk zijn.

6.8. TRILLINGEN

Door het wegverkeer worden trillingen veroorzaakt, die in de nabije omgeving van de weg merkbaar kunnen zijn. De mate waarin trillingen optreden is afhankelijk van de wioldruk en de snelheid van de voertuigen, de wegverharding en de bodemgesteldheid onder de weg en in de omgeving van de weg. Vooral het zware vrachtverkeer kan trillingen veroorzaken. In het algemeen komen trillingen, die als hinderlijk kunnen worden ervaren, slechts voor als de afstand tussen de bron en ontvanger gering is (10 meter of minder) en de bodem goed geleidend is (veengrond bijvoorbeeld)¹⁴. In het onderhavige studiegebied bestaat de bodem uit zeeklei, een slecht geleidende grondsoort.

Het aspect trillingen is opgenomen in de Wet geluidhinder. Voor dit aspect zijn echter geen normen aangegeven. De mate van hinder die door de trillingen kan worden ondervonden is vooral afhankelijk van de vraag of zich in de directe omgeving van de weg objecten bevinden die trillingsgevoelig zijn, bijvoorbeeld monumenten en bedrijven waar gebruik wordt gemaakt van trillingsgevoelige apparatuur, zoals laboratoria en computerruimtes. In de directe nabijheid van de huidige wegverbinding van de N33 bevinden zich geen kwetsbare monumenten en/of bedrijven met trillingsgevoelige apparatuur. Dit geldt ook voor de zone aan weerszijden van de nieuw geprojecteerde tracés.

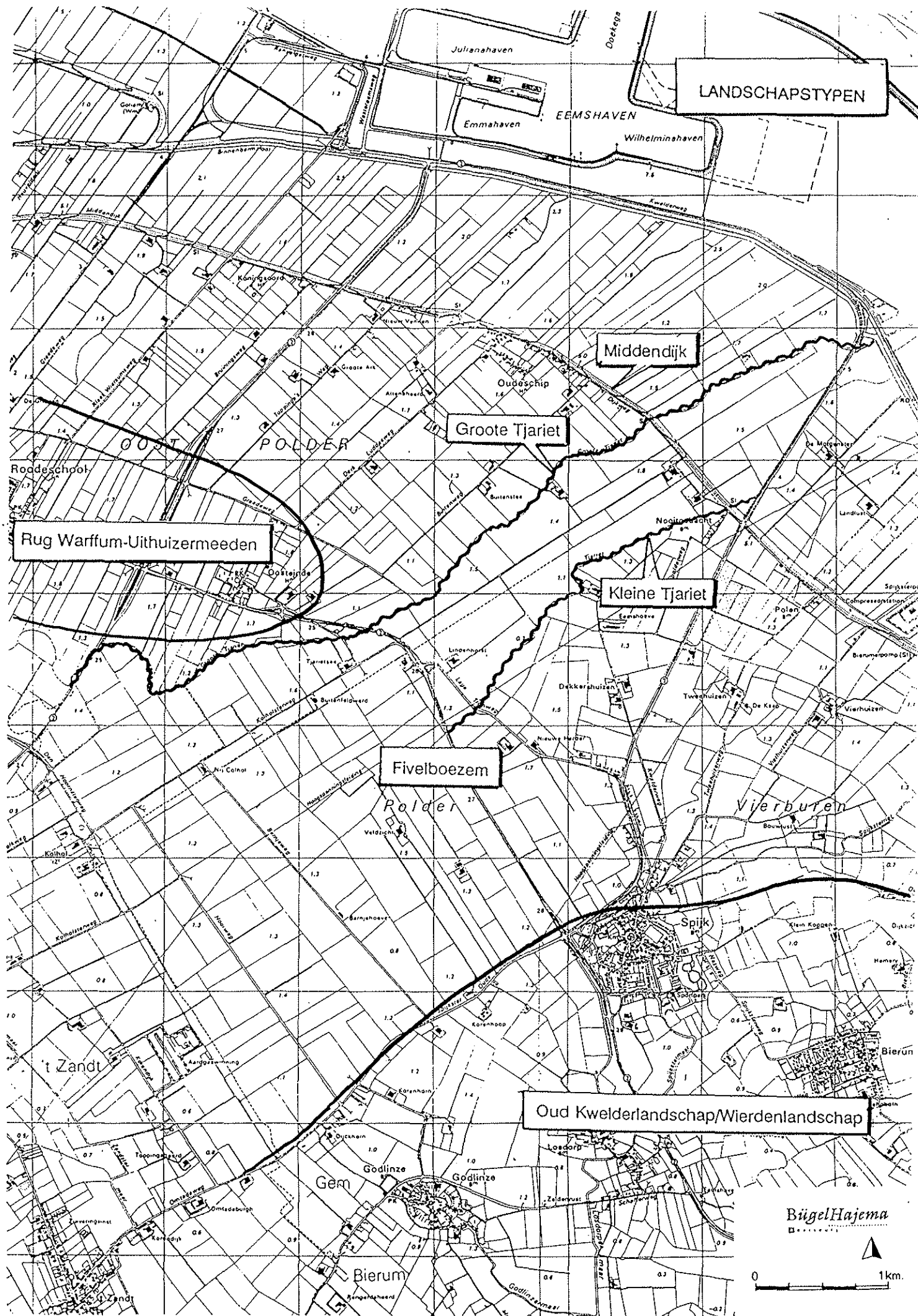
¹⁴ Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouw, Methoden en technieken bij het hoofdstuk sociale aspecten van de Handleiding projectnota's, december 1990

Daarnaast is uit de praktijk gebleken dat in het algemeen de invloed van trillingen van het wegverkeer gering is. Relevant in dit verband is een in verband met de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel uitgevoerd onderzoek. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat van de trillingen, veroorzaakt door het verkeer op een nog aan te leggen weggedeelte, geen nadelige gevolgen te verwachten waren voor een zich in een nabij gelegen gebouw bevindende installatie met bijbehorende meet- en regelsystemen (rapport IBBC-TNO, nr. B-88-142, maart 1982).

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd, dat er geen negatieve gevolgen van trillingen, veroorzaakt door het wegverkeer op de N33 te verwachten vallen. Het aspect trillingen wordt daarom in het kader van deze studie niet gewaardeerd.

6.9. LICHTINSTRALING

Op de gevolgen van lichtinstraling wordt in het kader van deze studie niet gedetailleerd ingegaan. In individuele gevallen kan er in beperkte mate sprake zijn van lichtinstraling door het wegverkeer. Per saldo zal er bij de tracé-alternatieven - door de aanleg van nieuwe tracégedeelten buiten de bebouwde kom - echter sprake zijn van enige verbetering voor dit aspect. Ook het aspect lichtinstraling is niet gewaardeerd.



7. BODEM EN WATER, LEVENDE NATUUR, LANDSCHAP EN FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW

7.1. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

7.1.1. Inleiding

De beschrijving van de huidige situatie begint met een korte beschrijving van de ontstaansgeschiedenis van het studiegebied. Deze beschrijving maakt duidelijk in welke mate de aspecten bodem en water, levende natuur, landschap en de bestaande functies in onderlinge relatie van betekenis zijn in het gebied.

In de daarna volgende paragrafen is een beknopte beschrijving opgenomen van de huidige situatie met betrekking tot de aspecten bodem en water, levende natuur, landschap en functioneel-ruimtelijke opbouw. Vervolgens worden de autonome ontwikkelingen beschreven.

7.1.2. Ontstaansgeschiedenis

Het studiegebied is grotendeels gelegen in de voormalige Fivelboezem. Het westelijk deel van het studiegebied maakt deel uit van de hoger gelegen rug Warffum-Uithuizermeeden. Een klein gedeelte van het studiegebied, in het zuidoosten bij Spijk, is gelegen in het oude kwelderland-schap.

De Fivelboezem is een relatief jong gebied dat in open verbinding met de zee stond. In de Middeleeuwen is de Fivelboezem dichtgeslibd. Deze afzettingen bestaan uit kalkrijke klei en zavel.

De Fivelboezem is in verschillende stadia ingedijkt. Het gedeelte ten zuidwesten van Kolhol was reeds voor 1500 bedijkt. Het studiegebied was in die tijd te beschouwen als een natuurlijk landschap: een kweldergebied met daarin (de voorlopers van) de Groote Tjariet en de Kleine Tjariet als natuurlijke, meanderende krekken.

Met de aanleg van de Middendijk in 1718 nam de menselijke invloed in het gebied zeer sterk toe. Het gebied werd omgevormd voor agrarisch gebruik.

De Groote Tjariet en de Kleine Tjariet gaan na de aanleg van de Middendijk een functie vervullen voor de afwatering van het gebied. Dat het oorspronkelijke, kronkelende beloop van de Groote Tjariet nog geheel en van de Kleine Tjariet nog deels aanwezig is, is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat beiden oorspronkelijk tevens gemeentegrenzen waren.

De bewoning in het ingedijkte gebied vond vanuit verschillende richtingen plaats. Het gedeelte ten zuidwesten van de Lage Trijnweg werd in gebruik genomen vanaf de Oude dijk, tussen Spijk en 't Zandt en vanuit Kolhol. Dit gedeelte kent een regelmatige blokverkaveling. Er zijn vrijwel geen boerderijen in dit gedeelte gevestigd. Het gebied is beperkt ontsloten; doorgaande wegen komen niet voor.

Het gedeelte tussen de Lage Trijnweg en de Middendijk werd in gebruik genomen vanuit het wierdengebied bij Spijk. In dit gedeelte vindt wel vestiging van boerderijen plaats. De afzonderlijke boerderijen of kleine boerderijgroepen liggen verspreid in het gebied. In tegenstelling tot het eerstgenoemde gedeelte heeft de verkaveling in dit gedeelte een meer onregelmatig karakter. De boerderijen in het gebied zijn ontsloten door een vrij uitgebreid net van wegen. De wegen zijn gericht op Spijk.

Het gebied Roodeschool-Oosteinde werd in dezelfde tijd in cultuur gebracht. Vanuit de Hooilandseweg als ontginningsbasis, ontstond in noordelijke en zuidelijke richting een opstreckende strokenverkaveling. Ten noorden van de Greedeweg gaat deze over in een blok-strook-verkaveling, waarbij door middel van wegen blokken ontstonden waarbinnen een strokenverkaveling voorkomt.

Het gebied ten noorden van de Middendijk werd in de 19e eeuw bedijkt. Alleen in het oostelijk gedeelte zijn drie boerderijen gevestigd. In de zeventiger jaren werd tegen de zeedijk de Eemshaven aangelegd.

Samengevat is het studiegebied te typeren als een open cultuurlandschap waarin de landbouw domineert. Specifiek als zodanig bestemde natuurgebieden komen niet voor.

7.1.3. Bodem en water

7.1.3.1. Bodem

De ondergrond van het studiegebied bestaat uit holocene afzettingen. De dikte van deze afzettingen varieert van 13 meter aan de zuidzijde tot 16 meter aan de noordzijde van het studiegebied. Deze afzettingen bestaan uit Duinkerke III aan de oppervlakte en het dieper gelegen Calais. Deze laatste formatie bestaat uit vrij slappe zware kleien die onder water zijn afgezet en waarop zich later veen heeft gevormd die mogelijk plaatselijk nog aanwezig is.

De samenstelling van de Duinkerke afzetting is sterk wisselend als gevolg van het grillige afzettingsspatroon van de zee. Het opslibbingspatroon van de (voorheen) buitendijkse gronden (landaanwinning) komt naar voren in de aangetroffen bodemtypen. De hier gelegen jonge zeekleigronden variëren qua samenstelling van zware klei bij de oude dijk tot lichte zavel bij de nieuwe dijk. Ze worden geclassificeerd als poldervaaggronden (Bodemkaart van Nederland). De dikte van het holoceen is zodanig, dat bij aanleg van aardebanen rekening gehouden moet worden met een behoorlijke mate van inklinking.

Lokaties met bodemverontreiniging zijn in het studiegebied niet aanwezig.

7.1.3.2. Water

7.1.3.2.1. Grondwater

Grondwaterkwaliteit

Het grondwater is grotendeels brak/zout, met chloridegehaltes diep en ondiep $> 1000 \text{ mg Cl/l}$ (vergelijk drinkwaternorm 150 mg/l). Zeer lokaal kan zoet water voorkomen. Enerzijds is dit een gevolg van het feit dat de bodem, na afzetting door de zee, nooit is doorgespoeld met zoet (regen)water, anderzijds is het een gevolg van de zoute kwel afkomstig uit de Waddenzee, die veroorzaakt wordt door de polderpeilen die lager zijn dan zeeniveau.

Dit zeewater kent, naast de hoge chloridegehaltes, ook zeer hoge gehalten van de overige mineralen.

Grondwaterstroming

In het studiegebied bestaat een landinwaarts gerichte grondwaterstroming, met een geringe gradiënt (ca. 0.1 m/km). Deze landinwaartse stroming wordt veroorzaakt doordat het gemiddelde waterniveau in de Waddenzee hoger ligt dan de polderpeilen in een groot gedeelte van Groningen.

De diepe stijghoogte ter plaatse is ca. -0.50 m NAP. Het grondwater in het dikke afdekkende pakket (het holoceen) is vrijwel stagnant als gevolg van de hoge weerstand van deze lagen.

In het gebied komen geen grote grondwaterwinningen voor. De meest nabije grote winning is gelegen te Appingedam.

7.1.3.2.2. Oppervlaktewater

Waterhuishouding

Het grootste gedeelte van het studiegebied is gelegen in het waterschap Noorderzijlvest. Een klein gedeelte bij Spijk maakt deel uit van het waterschap Eemzijlvest.

Het waterschap Noorderzijlvest regelt het beheer van de oppervlaktewaterkwantiteit in het studiegebied. Het afwateringsgebied de Groote Tjariet loost haar overtollige water op de Waddenzee via de waterlopen de Groote Tjariet en de Kleine Tjariet bij Spijksterpompen. Indien de waterstand op het wad dat toelaat, wordt via een stroomkoker vrij geloosd. Bij hoog water wordt het water uitgemalen.

Bij het gemaal Spijksterpompen wordt een streefpeil van NAP -0.69 m aangehouden. Afhankelijk van de neerslag kan de waterstand aan schommelingen onderhevig zijn.

Oppervlaktewaterkwaliteit

In de gehele provincie wordt de oppervlaktewaterkwaliteit beheerd door de Provincie Groningen. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater weerspiegelt de grondwaterkwaliteit (zoute kwel). Met name in de zomer (weinig neerslag) is het water zout. Monsterpunt 310 in de Groote Tjariet, ten Z.O. van Oudeschip laat voor 1993 een gemiddeld chloridegehalte zien van 777 mg/l. De laagste waarde is 67 mg/l, de hoogste 2120 mg/l. Monsterpunt 309 in het Oostpolderbermkanaal in de Oostpolder laat hetzelfde beeld zien.

Door de waterschappen Noorderzijlvest en Eemzijlvest is het zoetwaterplan Noord-Groningen uitgevoerd. Dit plan omvat de aanvoer en doorspoeling van het gebied met zoet water om de verzilting in het gebied terug te dringen en beregening uit oppervlaktewater mogelijk te maken.

7.1.3.3. Autonome ontwikkeling bodem en water

Bodem

In het Streekplan Groningen is het studiegebied aangeduid als "landbouw richtinggevend". Het gedeelte ten oosten van de Eemshavenweg tussen de Middendijk en Oosteinde in de gemeente Eemshaven is aangegeven als toekomstig glastuinbouwgebied.

Ten aanzien van aspecten als egaliseren, ontgronden, diepploegen en dergelijke worden in het streekplan geen eisen gesteld.

Water

Uit het Waterhuishoudingsplan 1995-1998 blijkt dat aan het grond- en oppervlaktewater in het studiegebied geen specifieke functie is toegekend. Alleen het Oostpolderbermkanaal langs de dijk bij de Eemshaven heeft als oppervlaktewater een functie voor aanvoer, afvoer en berging.

7.1.4. Levende natuur

7.1.4.1. Flora en vegetatie

De natuurlijke vegetatie in het studiegebied is beperkt tot bermen en slootranden. De bermen behoren tot het Glanshaver-verbond en Zilver schoon-verbond. Het betreft algemene gras- en kruidenvegetaties zonder bijzondere waarden. De sloten en slootkanten worden, gezien het hoge zoutgehalte van het water, in het algemeen gekenmerkt door een brakwatervegetatie. Hierbij horen de *Ruppia*-klasse en *Fontein*kruiden-klasse. Dit wijst op relatief schoon water. Dergelijke vegetaties zijn tamelijk zeldzaam.

Opgaande beplanting is voornamelijk aanwezig in de vorm van weg- en erfbeplanting (iepen, populieren, essen).

7.1.4.2. Fauna

Zoogdieren

Van de in Nederland algemene zoogdiersoorten komen er vele voor in het studiegebied (o.a. Mol, Haas, Ree, Hermelijn, Wezel, Bunzing en Vos (Verspreidingsatlas van de Groninger zoogdieren 1986-1993).

Broedvogels

Van het studiegebied zijn 84 soorten broedvogels bekend (R.M. Teixeira, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1973-1977 en H. van den Brink e.a., Vogelatlas van Groningen, 1992).

Gezien de aangetroffen dichtheden is het in het algemeen geen bijzonder vogelgebied. Voor akkervogels heeft het gebied wel enige betekenis.

Soorten als Blauwe reiger, Knobbelzwaan, Bergeend, Wilde eend, Kuifeend, Waterhoen en Meerkoet komen voor in oevers en bermen. Enkele algemene soorten weidevogels Scholekster, Kievit, Grutto benutten de graspercelen (onder andere de dijken) als broedgebied.

Opmerkelijk is het grote aantal roofvogels in het gebied (Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Torenvalk, Boomvalk, Kerkuil, Steenuil en Velduil). Dit is mogelijk mede het gevolg van braakligging van landbouwgronden.

Trekvogels

Recentelijk hebben in het studiegebied geen inventarisaties van trekvogels plaatsgevonden. Uit waarnemingen uit naburige gebieden zijn enkele gegevens bekend (J. v. 't Hoff en K. Koffijberg, Vogels op najaarstrek in een kleigraslandgebied 1989, De Grauwe Gors 19:1, 1991). Het Eemshavengebied is opgenomen in de trek van onder andere Wilde eend, Graspieper en Veldleeuwrik. Binnen 1,5 km van de Oostpolderdijk pleisteren groepen Goudplevieren in september en oktober. Met name de graslanden vormen een hoogwatervluchtplaats voor de buitendijks foeragerende vogels.

Pleisteraars

Het gebied dat wordt ingesloten door de N33, de N363 en de N46 is 's winters zeer in trek als rustgebied voor watervogels. Sinds 1986 worden hier in de maand januari tellingen gehouden (SOVON 1996). De meest kenmerkende soorten en aantallen in de negentiger jaren zijn: Rietgans (190), Brandgans (400), Rotgans (50), Bergeend (50), Wilde eend (3000), Meerkoet (75), Scholekster (1000), Kievit (300), Wulp (1500), Kokmeeuw (2300), Stormmeeuw (2700) en Zilvermeeuw (500).

Dagvlinders

In de periode van 1981 tot 1986 zijn in het studiegebied 16 soorten dagvlinders aangetroffen (M.H. Tax, Atlas van de Nederlandse dagvlinders 1989). Het gaat hierbij om algemene soorten die voorkomen in tuinen, akkers en ruigten.

7.1.4.3. Autonome ontwikkeling levende natuur

In het beleid van rijk, provincie en gemeenten worden voor het studiegebied geen ontwikkelingen aangegeven die directe (positieve) gevolgen hebben voor flora en fauna.

In het Streekplan Groningen is voor het studiegebied de ontwikkeling van de landbouw op de voorgrond geplaatst (aanduiding "landbouw richtinggevend"). Ook in de gemeentelijke bestemmingsplannen staat de agrarische functie voorop.

7.1.5. Landschap

7.1.5.1. Geomorfologie en cultuurhistorie

Geomorfologie

Geomorfologisch kan het studiegebied gekarakteriseerd worden als een getij-afzettingsvlakte met een kreekpatroon. De Groote Tjariet en de Kleine Tjariet zijn oude kreek. Van de Groote Tjariet is de karakteristieke meanderende loop nog zichtbaar. Als fossiele kreek heeft de Groote Tjariet geomorfologische betekenis. De Groote Tjariet is als Gea-object aangemerkt (Gea-objecten zijn aardwetenschappelijk waardevolle objecten).

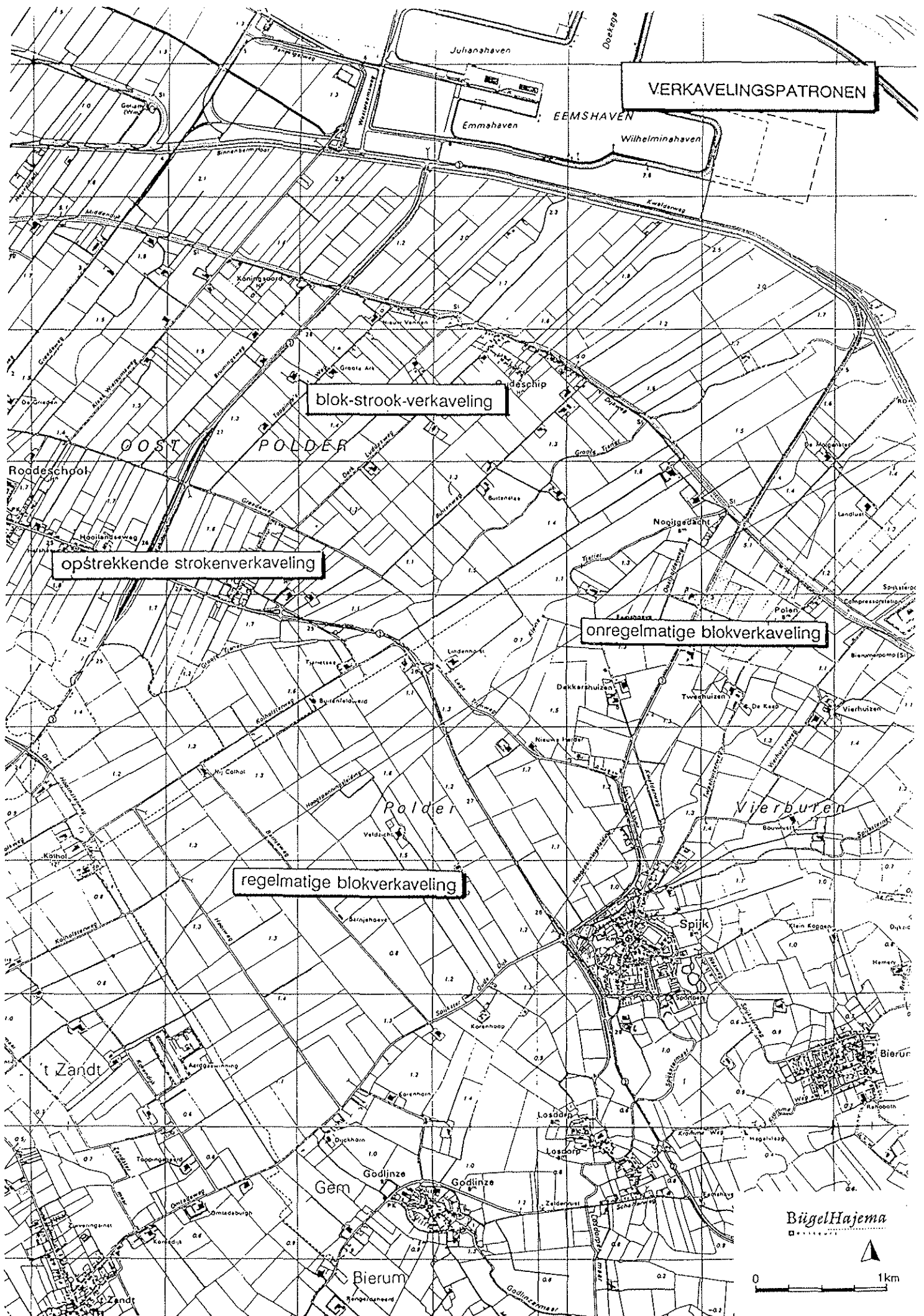
Cultuurhistorie

Op basis van de aanwezige elementen en patronen, de onderlinge samenhang en de ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden, kan in een landschap een zekere ordening, de landschapsstructuur, worden onderscheiden. Uitgaande van de historische ontwikkeling van een landschap worden cultuurlandschappen onderscheiden. In het studiegebied zijn dit het wierdenlandschap, het dijenlandschap en het streekdorpenlandschap op klei. Het wierdenlandschap komt voor in het zuidelijke deel van het studiegebied in de directe omgeving van Spijk. Het dijenlandschap omvat het gebied tussen Spijk en de Kolholsterweg. De directe omgeving van Oosteinde-Roodeschool wordt gerekend tot het streekdorpenlandschap op klei. Voor een nadere beschrijving van de historische ontwikkeling van deze cultuurlandschapstypen wordt verwezen naar diverse (provinciale) rapporten (zie literatuurlijst).

Ten aanzien van het archeologisch aspect is het volgende op te merken. In de reactie van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) op de startnotitie is aangegeven dat in het studiegebied de drie tracé-alternatieven geen terreinen doorsnijden waarvan op dit moment bekend is dat zij archeologische waarden herbergen. Hetzelfde geldt voor het later toegevoegde alternatief Oosteinde-Zuid kort.

Voor die gedeelten van het studiegebied, waar de aanleg van nieuwe wegen wordt overwogen, is de verwachting laag dat zich hier tot op heden onbekende archeologische terreinen in de ondergrond bevinden, die door de uitvoering van werkzaamheden bedreigd zouden worden. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) wordt hier dan ook niet noodzakelijk geacht door het ROB.

VERKAVELINGSPATRONEN



BügelHajema

0 1km

In het studiegebied komen de volgende elementen en patronen voor waaraan een cultuurhistorische betekenis is toe te kennen:

- Oude dijk tracé. Ten westen van de N33 zijn van deze tot 1718 functionerende zeewering, geen zichtbare restanten aanwezig. Ook in de verkaveling is de loop van deze dijk niet meer af te lezen. Ten oosten van de N33 zijn binnen de bebouwing van Spijk nog wel restanten zichtbaar;
- de Middendijk. Deze slaperdijk is cultuurhistorisch en visueel-landschappelijk van betekenis. De dijk is beschermd ingevolge de provinciale nota "Oude Groninger Dijken deel II";
- de Zeedijk Oostpolder. Hieraan is in het provinciale onderzoek een cultuurlandschappelijke en visueel-landschappelijke betekenis toegekend. Deze dijk is beschermd ingevolge het reglement van het waterschap Noorderzijlvest;
- de strokenverkaveling direct ten noorden en ten zuiden van Oosteinde. Uit de studie "Landelijke lijn" van de provincie Groningen blijkt dat een dergelijke oorspronkelijke verkaveling alleen in de omgeving van Oosteinde aanwezig is. Omdat de verkaveling sinds 1850 nauwelijks gewijzigd is, valt hieraan een cultuurhistorische betekenis toe te kennen;
- de Groote Tjariet. Deze waterloop, een oude meanderende kreek, heeft nog grotendeels het oorspronkelijke beloop en is om die reden van cultuurhistorische betekenis. De Kleine Tjariet heeft als voormalige kreek, zeker voor de gedeelten die het studiegebied kruisen, veel van haar oorspronkelijk karakter verloren. Plaatselijk is het kronkelende beloop in de verkaveling herkenbaar.

7.1.5.2. Visueel-ruimtelijke opbouw

In het gehele studiegebied wordt het landschapsbeeld gekenmerkt door openheid. Binnen de openheid zijn echter duidelijke verschillen waar te nemen in verschillende delen van het studiegebied.

In het gebied ten zuiden van de Lage Trijnweg is er sprake van een zeer grootschalige openheid. Hierin komen relatief weinig puntvormige verdichtingselementen voor in de vorm van boerderijen. Het gebied wordt hoofdzakelijk gebruikt voor akkerbouw. De Groote Tjariet speelt in het beeld slechts plaatselijk een rol, namelijk vanaf de Spijksterweg en vanaf de N46 direct ten zuiden van de aansluiting Roodeschool.

Vanaf de Hogelandsterweg (N363) gezien (tussen de Groote Tjariet en Spijk) wordt de openheid aan de noordzijde begrensd door de verdichting langs de Lage Trijnweg. Deze bestaat uit boerderijen met erfbeplanting, woningen en wegbeplanting. In zuidwestelijke richting wordt geen duidelijke begrenzing van de open ruimte waargenomen.

De openheid van het landschapsbeeld tussen de N363 en de Middendijk wordt aan de noordzijde begrensd door het dijklichaam van de Middendijk en aan de zuidzijde door verdichting in de vorm van de bebouwing van Oosteinde en de bebouwing en beplanting langs de Lage Trijnweg. Aan de westzijde is alleen bij de aansluiting Roodeschool sprake van een duidelijke begrenzing van de open ruimte door de verhoogde ligging van de weg en de aanwezige bermbeplanting. De zeer transparante wegbeplanting langs de EGD-weg heeft nauwelijks effect op de begrenzing van de ruimte.

In het gebied liggen verspreid een groot aantal boerderijen die als puntvormige verdichtingselementen worden waargenomen. Tussen het westelijke en het oostelijke deel van het gebied is sprake van een opvallend verschil. In het westelijke deel komen uitsluitend rechte wegen voor en een regelmatige blokverkaveling. In het oostelijke deel is daarentegen sprake van een meer onregelmatige opzet; bochtige wegen en onregelmatig gevormde percelen

Een zeer opvallende rol in het beeld van dit gebied spelen de aanwezige hoogspanningsleidingen en aan de noordelijke horizon de grote gebouwen en de windturbines bij de Eemshaven.

Het gebied tussen de Middendijk en de Eemshaven wordt scherp begrensd door dijken en is alleen goed waarneembaar vanaf de EGD-weg en de verhoogd gelegen Eemshavenweg. Het gebied is volledig open; verdichtingselementen komen niet voor.

In het beeld domineren de lijnopstelling van windturbines langs de Kwelderweg (de oost-west verbinding ten zuiden van de Eemshaven) en de (zeer) grote gebouwen bij de haven en de electriciteitscentrale(s).

7.1.5.3. Autonome ontwikkeling landschap

Het beleid van de provincie Groningen met betrekking tot natuur en landschap is gericht op de bescherming van natuurgebieden en het behoud en de versterking van de essentiële kenmerken van de landschappen.

Zoals eerder genoemd, heeft het studiegebied in het Streekplan Groningen de aanduiding "landbouw richtinggevend". Het gebied tussen de Greedeweg, de Eemshavenweg, de dijk bij Oudeschip en de Groote Tjariet is als toekomstig glastuinbouwgebied op de streekplankaart aangegeven. In het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Eemsmond is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om in dit gebied glastuinbouw te kunnen realiseren.

Voor het landschapsbeeld van het studiegebied en directe omgeving zal de realisatie van een glastuinbouwgebied een betrekkelijk grote verandering betekenen.

Het gedeelte van het studiegebied ten noorden van de Groote Tjariet en de Lage Trijnweg is gelegen in het ruilverkavelingsgebied Hefshuizen. Deze ruilverkaveling is in een ver gevorderd stadium. De toedeling van de gronden heeft inmiddels plaatsgevonden.

De 220 kV-hoogspanningsleiding die direct ten zuidoosten van de EGD-weg loopt zal worden afgebroken.

7.1.6. Functioneel-ruimtelijke opbouw

7.1.6.1. Functies

Binnen de directe invloedssfeer van de tracé-alternatieven zijn de volgende functies aanwezig.

Wonen

Aan de dorpsrand van Spijk ligt een groot aantal woningen (Grote Dijkstraat, Zwarteweg en Westersingel). De meeste woningen zijn visueel gescheiden van de N33 door opgaande beplanting.

Bij Oosteinde komen langs de Greedeweg een aantal woningen voor die gelegen zijn binnen de directe invloedssfeer van tracé-alternatief Oosteinde-Noord. Deze woningen hebben een vrij uitzicht op de openheid in noordelijke richting.

De huidige N363 loopt door Oosteinde. Het zijn voornamelijk woningen die langs deze weg zijn gelegen. De weg is meer ingericht voor het doorgaande verkeer dan dat deze een onderdeel vormt van de woonomgeving.

Langs de Lage Trijnweg komt een drietal concentraties voor van woonbebouwing. Langs het gedeelte direct ten westen van de kruising met de EGD-weg en gedeeltelijk langs de EGD-weg komt een aantal woningen voor. Deze woningen hebben een vrij uitzicht op de open ruimte.

Langs het gedeelte van de Lage Trijnweg ten oosten van de EGD-weg komt een tiental woningen voor. Tussen deze woningen en de EGD-weg ligt een vrij brede strook met opgaande beplanting. Halverwege Spijk en de kruising van de Lage Trijnweg en de EGD-weg liggen aan de westzijde van laatstgenoemde weg vijf woningen. Ook deze zijn visueel van de EGD-weg gescheiden door opgaande beplanting.

Landbouw

Het aantal agrarische bedrijfsgebouwen dat in de directe invloedssfeer van de verschillende tracé-alternatieven ligt is gering. Daarentegen is het overgrote deel van de gronden die langs de tracés zijn gelegen in gebruik bij de landbouw. Het betreft voornamelijk akkerbouwgronden. Met name bij de tracé-alternatieven waarbij nieuwe trajectgedeelten worden aangelegd, zal het verlies van landbouwgrond en de doorsnijding van kavels grote gevolgen kunnen hebben voor het functioneren van de landbouwbedrijven.

Overige functies

Direct ten noorden van Spijk ligt langs de EGD-weg een klein terrein met een bedrijfsbestemming. Hier bevinden zich een tweetal bedrijfsgebouwen.

In de groenstrook ten westen van Spijk ligt een ijsbaan.

Het gebied wordt doorsneden door drie hoogspanningsleidingen.

De EGD-weg wordt gekruist door een vuilwaterleiding.

Op de volgende plaatsen worden de verschillende tracés gekruist door aardgastransportleidingen:

- de N46, ten noorden van het viaduct Greedeweg;
- de N33, direct ten noordwesten van Spijk;
- de EGD-weg, tussen Nooitgedacht en de Eemshaven. Tevens lopen hier aan de westzijde een aantal gasleidingen parallel aan de weg.

De verschillende tracé-alternatieven kunnen ook gevolgen hebben voor bestaande functies op wat grotere afstand. Hierbij gaat het met name om het aspect ontsluiting.

Voor de ontsluiting van Oudeschip speelt de Derk Luddesweg een grote rol.

Een groot aantal kleinere wegen in het gebied heeft een belangrijke functie voor de ontsluiting van de verspreid gelegen landbouwbedrijven en woningen. In dit verband zijn de volgende wegen te noemen: Greedeweg, Toppinga's Weg, Derk Luddesweg, Buitenweg, Kolholsterweg, Lage Trijnweg, Oostpolderweg en de parallelweg langs de EGD-weg.

7.1.6.2. Autonome ontwikkeling functies

Gemeente Eemsmond

Voor zover gelegen op het grondgebied van de gemeente Eemsmond, ligt het studiegebied in twee bestemmingsplannen: het bestemmingsplan buitengebied Zuid en West en het bestemmingsplan buitengebied Noord.

In deze plannen wordt het gebruik van de gronden en gebouwen geregeld. In het algemeen wijkt dit niet af van het huidige gebruik. In het studiegebied betreft dit in hoofdzaak agrarisch gebied met daarin gelegen bouwpercelen voor agrarische bedrijven.

Op een enkel punt wordt in het bestemmingsplan buitengebied Noord een ontwikkeling mogelijk gemaakt die van invloed kan zijn op een van de in beschouwing te nemen alternatieven. In het plan is voor het agrarisch gebied, begrensd door de Greedeweg, de Eemshavenweg, de dijk bij Oudeschip en de Groote Tjariet een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de ontwikkeling van glastuinbouw.

Gemeente Delfzijl

Het grootste deel van het studiegebied is gelegen in het bestemmingsplan buitengebied (van de voormalige gemeente Bierum). Daarnaast vigeert voor dit deel van het studiegebied een partiële herziening van het bovengenoemde plan ten behoeve van de aanleg van een 380 kV hoogspanningsleiding en het bestemmingsplan Spijk. In geen van deze plannen zijn ontwikkelingen opgenomen die van invloed zijn op de tracering van de alternatieven. In samenhang met de eerdergenoemde partiële herziening moet in dit verband worden vermeld dat de bestaande 220 kV hoogspanningsleiding (dit is de leiding die direct ten noorden van Spijk loopt) zal worden afgebroken.

Gemeente Loppersum

Een kort gedeelte van het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang loopt door de gemeente Loppersum. Dit gedeelte ligt op korte afstand van de Groote Tjariet. In de herziening van het bestemmingsplan buitengebied worden beschermende maatregelen opgenomen voor het instandhouden van de loop van de Groote Tjariet.

Ruilverkaveling

Het studiegebied is deels gelegen in de ruilverkaveling Hefshuizen (het gebied ten noorden van de Groote Tjariet en de Lage Trijnweg). Op 8 december 1995 heeft de toedeling van de gronden in de ruilverkaveling Hefshuizen plaatsgevonden.

7.2. EFFECTEN

7.2.1. Inleiding

In deze paragraaf worden de effecten beschreven van de verschillende alternatieven voor de aspecten bodem en water, levende natuur, landschap en functioneel-ruimtelijke opbouw. Per aspect wordt aangegeven welke effecten optreden bij aanleg en gebruik van de in beschouwing genomen alternatieven. Indien er geen effecten optreden is dat niet expliciet vermeld. Bij de beschrijving van de effecten is rekening gehouden met de invloeden van de landschapschets (bijlage 6).

7.2.2. Bodem en water

7.2.2.1. Effecten bodem

De kleigronden in het gebied zijn gevoelig voor zetting. Behalve de gedeelten die over het bestaande tracé lopen, zal bij alle nieuwe gedeelten sprake zijn van zettingen ter plaatse van de weg en in de directe omgeving.

Dit is het geval in de **tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort**. De lengte van de nieuwe weggedeelten is in deze alternatieven overigens verschillend.

Zettingen treden in versterkte mate op in de **tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort**, waarbij sprake is van de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen.

Na het tracébesluit zal nader onderzoek plaatsvinden naar de mate van zetting die zal kunnen optreden bij het gekozen alternatief.

Op plaatsen waar tunnels onder de weg worden aangelegd wordt een gedeelte van het bestaande bodemprofiel gewijzigd. In het **nulplusalternatief en alle tracé-alternatieven** is dit het geval (nulplus 4 tunnels, Spijk 4 tunnels, Oosteinde-Noord 4 tunnels, Oosteinde-Zuid lang 2 tunnels en Oosteinde-Zuid kort 3 tunnels).

Voor **alle alternatieven** geldt dat tijdens de aanleg/verbetering van de weg PAK, zware metalen en olieproducten vrijkomen. Indien volgens de milieunormen wordt gewerkt, behoeft dit niet meer te zijn dan de verontreiniging die van de voertuigen afkomstig is en die per voertuig hetzelfde is als bij gebruik van de weg door het verkeer.

Tijdens het gebruik van de weg door verkeer kunnen er effecten optreden op de bodemkwaliteit door ophoping van gebiedsvreemde stoffen, zoals zware metalen, olieproducten en PAK. Dit is vooral vlak naast de wegverharding het geval. Algemeen kan gesteld worden dat de mate van verontreiniging afneemt naarmate de afstand tot de weg groter wordt. De verontreinigingen concentreren zich voornamelijk in de bovenste halve meter van de bodem.

Stroken grond langs de nieuwe tracégedeelten zullen als gevolg van de verspreiding van PAK, zware metalen en olieproducten verontreinigd worden. Dit is het geval in de **tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort**. Daar staat tegenover dat bestaande tracégedeelten verdwijnen of minder intensief gebruikt gaan worden. De verontreiniging neemt hier niet verder of in mindere mate toe.

Uit onderzoek is gebleken dat circa 95% van het strooizout op een circa 2 m brede strook direct langs het wegdek terecht komt. Het effect van strooizout is rechtevenredig met de oppervlakte verharding. In vergelijking met het nulalternatief neemt alleen in het **nulplusalternatief** het effect niet toe. In de **tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort** neemt de oppervlakte wegdek meer toe dan er verdwijnt, zodat er dus sprake is van een toename van dit effect. Bij tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang is dit effect het grootst. Omdat in het gebied reeds sprake is van zoute kwel, wordt de betekenis van dit aspect marginaal geacht.

7.2.2.2. Effecten water

Door de aanleg van bermsloten, de wijziging van het bestaande slotenpatroon en door bemalingswerkzaamheden bij de aanleg van tunnels en viaducten kunnen effecten optreden op het grond- en oppervlaktewater. In **alle alternatieven** kan dit het geval zijn.

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de effecten in dit stadium niet nauwkeurig te bepalen. Gezien de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater (zout/brak), de geringe stroming van het grondwater en de geringe kwel mag verwacht worden dat er nauwelijks nadelige effecten optreden.

7.2.2.3. Mitigerende en compenserende maatregelen bodem en water

De verontreiniging van de bodem en grond- en oppervlaktewater door droge verwaaiing en door van de weg afstromend (regen)water kan voor een deel worden voorkomen door het water op te vangen in een riolering en vervolgens te zuiveren. Bij deze oplossing moeten zowel de bermen als op- en afritten van de weg van riolering worden voorzien. De zuivering kan plaatsvinden door het water via een bezinkput te leiden en vervolgens in een zandbed te infiltreren, voordat lozing op het oppervlaktewater plaatsvindt. Als kanttekening wordt opgemerkt dat het beleid van Rijkswaterstaat er op gericht is dat dergelijke mitigerende maatregelen alleen in kwetsbare gebieden (waterwingebieden) worden getroffen. In het onderhavige studiegebied komen geen kwetsbare gebieden voor.

7.2.3. Levende natuur

Voor het beschrijven van de effecten van de alternatieven is uitgegaan van algemene informatie over de natuur in het studiegebied. Voor het studiegebied als geheel is inzicht te geven in de gevolgen van met name de aanleg van nieuwe weggedeelten.

7.2.3.1. Effecten flora en vegetatie

Wat betreft flora en vegetatie zijn de aanwezige en potentiële waarden gering. De effecten van de verschillende tracé-alternatieven zijn naar verwachting dan ook beperkt.

7.2.3.2. Effecten fauna

Door de territoriumomvang van de in het studiegebied voorkomende roofdieren zijn deze gevoelig voor de aanleg van nieuwe weggedeelten in de tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid lang en kort. Naast de bestaande weggedeelten werken de nieuwe weggedeelten als barrière in de dagelijkse pendelroutes en de migratiebanen. Duikers en bruggen dienen voor deze soorten nog al eens als passage- en schuilplaats. Veranderingen daaraan werken verstorend.

De watervogels die in de bermen van de wegen nestelen kunnen slachtoffer worden van het verkeer.

Weidevogels zijn in het algemeen gevoelig voor de verstorende werking van het verkeer. Er treedt een verkleining op van het mogelijke broedgebied. Gezien de ligging van het grasland in het onderzoeksgebied (dijken, wisselende graslandpercelen) vormt dit geen groot probleem. Het belangrijkste risico voor roofvogels ontstaat bij het optreden als (aas)eter van dode dieren op de weg.

Met betrekking tot trekvogels moet het volgende worden opgemerkt.

Indien de aanlegfase in de maanden oktober en november valt, zullen de daarmee samenhangende grootschalige werkzaamheden in het gebied storend werken voor trekvogels. Dit geldt met name voor grootschalige, nachtelijke en intensief verlichte activiteiten.

Permanente wegverlichting kan tot gevolg hebben dat desoriëntatie tijdens de trek optreedt.

Omdat na de aanleg alleen sprake is van kruispuntverlichting zijn wat betreft dit aspect geen nadelige effecten te verwachten.

Ook voor de pleisterfunctie van het gebied geldt dat, indien de aanlegfase in de winterperiode valt, grootschalige ingrepen en werkzaamheden een nadelige invloed uitoefenen.

Uit het voorgaande blijkt dat de nadelige effecten van de verschillende tracé-alternatieven gering zijn. De mogelijke verschillen tussen de tracé-alternatieven hangen vooral samen met de lengte van de aan te leggen nieuwe weggedeelten.

Door de geringe lengte van het nieuwe weggedeelte en de ligging in de directe nabijheid van Spijk, heeft het **tracé-alternatief Spijk** relatief de minst nadelige effecten voor de levende natuur. Het omgekeerde geldt voor het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang**. Bij dit tracé-alternatief is er sprake van het langste aan te leggen weggedeelte. Hierdoor is de barrièrewerking (met name in noord-zuid richting) relatief het grootst.

De **tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid kort** nemen wat betreft de lengte van de aan te leggen weggedeelten

een tussenliggende positie in. Te verwachten is dat dit ook het geval is wat betreft de effecten voor de levende natuur, mede omdat over een vrij grote lengte gebruik wordt gemaakt van het bestaande tracé.

Opgemerkt moet worden dat in het alternatief Oosteinde-Zuid kort ook sprake kan zijn van een positief effect door het inrichten van de oeverzone van de Groote Tjariet voor de natuur.

7.2.3.3. Mitigerende en compenserende maatregelen levende natuur

Om de barrièrewerking van de weg voor dieren te mitigeren, is het aanbrengen van passagemogelijkheden in de vorm van o.a. buizen en wildduikers noodzakelijk.

De verstorende werking van de aanleg van de nieuwe weggedeelten op trekvogels kan worden beperkt door grootschalige werkzaamheden tijdens de aanleg van de weg niet uit te voeren in de maanden oktober en november.

Om de pleisterfunctie van het gebied niet nadelig te beïnvloeden, is het noodzakelijk grootschalige ingrepen en werkzaamheden niet in de winterperiode uit te voeren.

In het alternatief Oosteinde-Zuid kort loopt de weg op korte afstand van de Groote Tjariet. De afstand varieert over een lengte van ca. 1 km. tussen ca. 25 en 60 m. Vooral voor weggebruikers die in oostelijke richting rijden is de mogelijkheid aanwezig de loop van het water waar te nemen. Dit kan alleen wanneer langs de weg geen geleiderail of iets dergelijks wordt aangebracht. Een obstakelvrije zone van voldoende breedte is noodzakelijk. Voor het resterende gedeelte van de zone langs het water zou als compenserende maatregel een inrichting als natuurgebied met plas-dras-oeveren kunnen worden getroffen.

7.2.4. Landschap

7.2.4.1. Effecten geomorfologie en cultuurhistorie

Geomorfologie

Door de aanleg van de weg treden veranderingen op in het reliëf van het gebied. De weg komt op een zandlichaam te liggen. Ter plaatse van viaducten wijzigt het reliëf sterk. Dit komt voor in **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** (viaduct Kolholsterweg en aansluiting N46/viaduct Groote Tjariet) en **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** (viaduct aansluiting N46/viaduct Hooilandseweg).

Cultuurhistorie

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Noord** moet voor de aanleg van het nieuwe weggedeelte tussen de Lage Trijnweg en de Eemshavenweg een brug over de Groote Tjariet worden gemaakt. In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** moet nabij de N46 een nieuw viaduct gemaakt worden over de Groote Tjariet en de aan te leggen landbouwontsluitingsweg. Hoewel de loop van de Groote Tjariet zelf niet door deze ingreep wordt aangetast, heeft de aanleg wel tot gevolg dat een versnippering van het stroomgebied optreedt.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** wordt ten zuiden van Oosteinde door het nieuwe weggedeelte een gebied doorsneden met de oorspronkelijke strokenverkaveling. Deze verkaveling is van cultuurhistorische betekenis.

7.2.4.2. Effecten visueel-ruimtelijke opbouw

In het **nulplusalternatief en tracé-alternatief Spijk** treden plaatselijke ondergeschikte veranderingen op in het landschapsbeeld. Dit betreft de bouw van tunnels met toeleidende wegen en het aanleggen van nieuwe parallelwegen.

In het **nulplusalternatief** worden drie woningen langs de EGD-weg bij de Lage Trijnweg gesloopt.

In het **tracé-alternatief Spijk** wordt een woning langs de EGD-weg bij de Lage Trijnweg gesloopt.

In het **nulplusalternatief en tracé-alternatief Spijk** hebben de omhoog lopende verbindende wegen bij de tunnel Nooitgedacht tot gevolg dat het strakke lineaire karakter van de Middendijk vanaf de EGD-weg gezien afneemt.

Door de verschuiving in oostelijke richting van de rijbaan en parallelweg in het **tracé-alternatief Spijk** ter hoogte van de Kwelderweg, zal de aanwezig, relatief jonge boombeplanting in de berm over een lengte van ca. 700 m verdwijnen.

Het nieuwe weggedeelte in het **tracé-alternatief Spijk**, tussen Spijk en de Lage Trijnweg, loopt in tegenstelling tot het huidige tracé door een geheel open gebied, waardoor in beide rijrichtingen meer elementen van de omgeving worden waargenomen. Vanuit de omgeving gezien gaat daarentegen het verkeer op dit nieuwe weggedeelte een rol spelen in het beeld.

In de **tracé-alternatieven Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort** loopt bij de aansluiting Spijk de verbindingsweg naar de EGD-weg direct langs de Parklaan. Dit betekent dat het verkeer naar de EGD-weg tezamen met het verkeer op de pookaansluiting in het beeld van de bewoners een grote rol gaat spelen.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Noord** wordt een nieuw weggedeelte aangelegd tussen de huidige aansluiting Lage Trijnweg en de Eemshavenweg. Dit weggedeelte loopt door het open gebied ten noorden van Oosteinde. Hierdoor zal in het beeld van de weggebruikers de openheid met daarin zijdelings de beeldelementen van de Eemshaven een grote rol spelen in het beeld. Deze situatie leidt er tevens toe dat de bewoners van het noordelijk deel van Oosteinde het verkeer op dit nieuwe weggedeelte nadrukkelijk waarnemen in het beeld van de openheid.

Het nieuwe weggedeelte van **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** loopt door het grootschalig open gebied ten zuiden van Oosteinde. Voor de weggebruikers gaat de zeer grote mate van openheid een rol spelen in het beeld van de omgeving. Omgekeerd leidt de grote mate van openheid er tevens toe dat vanuit de omgeving gezien het verkeer op de N33 een opvallend element in het beeld gaat vormen.

In **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** heeft de aanleg van het viaduct Kolholsterweg door de hoge ligging een negatieve invloed op het beeld van de zeer grote mate van openheid met daarin plaatselijk puntsgewijze verdichting. Met name vanuit Oosteinde gezien treedt dit effect op.

Door de aanleg van de brug over de Groote Tjariet en de landbouwontsluitingsweg komt in het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** de weg over een grotere lengte verhoogd te liggen. Dit heeft tot gevolg dat de weg, met het verkeer daarop, sterk vanuit de omgeving gezien gaat opvallen.

Het water van de Groote Tjariet gaat gezien vanaf het nieuwe weggedeelte in **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** een grote rol spelen in het beeld van de weggebruikers. Dit speelt met name voor de weggebruikers die in oostelijke richting rijden.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** treden bij de aansluiting Roodeschool ingrijpende veranderingen op in het beeld. Het huidige viaduct over de Hooilandseweg wordt afgebroken. Een deel van de daarbij aansluitende grondlichamen met de daarop aanwezige beplanting verdwijnt.

Het nieuwe tracé buigt in oostelijke richting af. Er worden twee viaducten gebouwd: over de Hooilandseweg (circa 100 m oostelijk van het huidige viaduct) en over de nieuwe verbinding Eemshavenweg-Hooilandseweg (circa 250 m oostelijk van de as van de huidige Eemshavenweg). Door de viaducten komt het nieuwe gedeelte van de N33 over een grote lengte verhoogd te liggen. Dit heeft tot gevolg dat van af de Hooilandseweg gezien de openheid wordt afgeschermd. Ook het verkeer op het nieuwe tracégedeelte gaat, zowel op het verhoogd gelegen gedeelte als op het op maaiveldniveau gelegen gedeelte, een grote rol spelen in het beeld vanuit Oosteinde.

De woning bij de duiker over de Groote Tjariet wordt in **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** afgebroken.

Tevens verdwijnt enige beplanting als gevolg van de bouw van de nabijgelegen tunnel tussen de Spijksterweg en de Lage Trijnweg.

7.2.4.3. Mitigerende en compenserende maatregelen landschap

In de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid lang is door de aanleg van een nieuwe brug over de Groote Tjariet sprake van versnippering van het stroomgebied. Dit effect is in het laatst genoemde alternatief te compenseren door de huidige brug en de aansluitende weggedeelten in de Hogelandsterweg/Hooilandseweg geheel op te ruimen. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord is dit niet mogelijk in verband met de aansluiting van de Hooilandseweg op de N33.

In alle alternatieven is door de pookaansluiting en/of parallelweg bij de Parklaan in Spijk sprake van negatieve effecten voor de bewoners. Als mitigerende maatregel om het verkeer uit het beeld weg te nemen, kan hier worden gedacht aan een herinrichting van deze omgeving met het toepassen van bijvoorbeeld afschermdende beplanting.

In alternatief Oosteinde-Zuid kort treedt door het grondlichaam dat leidt naar het (verplaatste) viaduct over de Hooilandseweg een sterke afscherming op van de openheid gezien vanaf de Hooilandseweg. Door de aard van het alternatief is dit effect niet te voorkomen. Als verzachtende maatregel wordt voorgesteld langs de Hooilandseweg laanbeplanting aan te brengen. Het effect hiervan is dat voor de gebruikers van de Hooilandseweg het beeld meer op deze weg blijft betrokken en de afgeschermd openheid aan de zuidzijde een minder grote rol in het beeld gaat spelen.

In het alternatief Oosteinde-Zuid lang heeft de aanleg van het viaduct Kolholsterweg en de aan weerszijden gelegen grondlichamen tot gevolg dat dit als een zeer fors en afwijkend verdichtings-element in het zeer open gebied wordt waargenomen. Uit visueel-landschappelijke overwegingen wordt hier de voorkeur gegeven aan een tunnel (mitigerende maatregel). De karakteristieke openheid van het gebied wordt hierdoor niet nadelig beïnvloed.

7.2.5. Functioneel-ruimtelijke opbouw

7.2.5.1. Effecten functioneel-ruimtelijke opbouw

Uit de beschrijving van de autonome ontwikkeling blijkt dat een ingrijpende functiewijziging zich kan gaan voordoen in het gebied tussen de Greedeweg en de dijk bij Oudeschip in de gemeente Eemsmond door de mogelijke ontwikkeling van een glastuinbouwgebied. Dit gebied wordt doorsneden door het tracé-alternatief Oosteinde-Noord. De aanleg van het **tracé-alternatief Oosteinde-Noord** heeft tot gevolg dat de ruimtelijke mogelijkheden voor de ontwikkeling van glastuinbouw in dit gebied enigszins worden beperkt.

In het **nulplusalternatief** wordt een aantal werkzaamheden uitgevoerd die in functioneel-ruimtelijke zin de volgende effecten hebben. Door de aanleg van tunnels en parallelwegen treedt er enig verlies aan landbouwgrond op. Dit effect is het grootst bij de aansluitende verbindingswegen naar de tunnel Hoofdweg Zuid, Spijkster Oude Dijk, Lage Trijnweg en Nooitgedacht. Door de aanleg van de parallelweg verdwijnt ten westen van de EGD-weg een deel van een bosje.

De aanleg van de parallelweg tussen de Lage Trijnweg en Oostpolderweg heeft tot gevolg dat drie woningen moeten worden gesloopt.

Het verkeer naar de bestaande bedrijven ten westen van de EGD-weg, die nu een rechtstreekse verbinding hebben met de deze weg, zal moeten omrijden via de parallelweg(en). Hetzelfde geldt voor de 4 woningen ten westen van de EGD-weg.

Door het verdwijnen van de aansluiting Zwarte weg wordt de externe ontsluiting voor de bewoners van het westelijk deel van Spijk bemoeilijkt en zal er moeten worden omgereden. Hetzelfde geldt voor de bewoners van Polen en de bewoners langs de Lage Trijnweg ten oosten van de EGD-weg. Zij moeten via een tunnel omrijden om de EGD-weg te kunnen bereiken.

In de **tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort** neemt door de aanleg van nieuwe weggedeelten, door de aanleg van de tunnels met verbindende wegen en de aanleg van parallelweg de oppervlakte landbouwgrond af.

In het **tracé-alternatief Spijk** heeft de aanleg van het nieuwe weggedeelte tussen Spijk en de Lage Trijnweg tot gevolg dat landbouwpercelen van 6 eigenaren worden doorsneden. Naast de feitelijke afname van de oppervlakte landbouwgrond, resulteert dit deels in het ontstaan van overhoeken en deels worden grotere aaneengesloten kavels gescheiden. In het laatste geval ontstaat er omrijdschade voor de betrokken agrarische bedrijven.

Door het verschuiven van de EGD-weg ter hoogte van de Lage Trijnweg/Kwelderweg in oostelijke richting en de aanleg van een nieuwe oostelijke parallelweg, moet hier 1 woning worden gesloopt.

Door het verdwijnen van de aansluiting Zwarte weg wordt de externe ontsluiting voor de bewoners van het westelijk deel van Spijk bemoeilijkt en zal er moeten worden omgereden. Hetzelfde geldt voor de bewoners van Polen en de bewoners langs de Lage Trijnweg ten westen van de EGD-weg. Zij moeten via een tunnel omrijden om de N33 te kunnen bereiken.

In de **tracé-alternatieven Oosteinde-Noord, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort** zijn de aanpassingen bij Spijk identiek. Door de aanleg van tunnels en verbindende wegen neemt de oppervlakte landbouwgrond af.

De verbinding tussen de N33 en de EGD-weg komt tot stand via een te realiseren parallelverbinding. Dit heeft tot gevolg dat voor de bewoners van de Parklaan de aantrekkelijkheid van de woonomgeving afneemt door het verkeer dat op relatief korte afstand via de parallelweg van of naar de EGD-weg rijdt.

Door het verdwijnen van de aansluiting Zwarte weg wordt de externe ontsluiting voor de bewoners van het westelijk deel van Spijk bemoeilijkt en zal er moeten worden omgereden.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Noord** doorsnijdt het nieuwe weggedeelte ten noorden van Oosteinde de landbouwgronden van circa 7 eigenaren/gebruikers. Het betreft overwegend grote kavels. Voor tenminste drie grote landbouwbedrijven gaat de weg een barrière vormen die grote omrijdschade tot gevolg heeft. Tevens ontstaan er op een aantal plaatsen overhoeken of moeilijker te bewerken percelen.

Ter hoogte van de Spijsterweg/Lage Trijnweg wordt de N363 (Hooilandseweg) met de N33 verbonden. Hierdoor blijft het verkeer in de relatie Spijk-Roodeschool van de Hooilandseweg gebruik maken. Voor de bewoners van Oosteinde levert dit relatief weinig voordelen op voor de verbetering van de woonsituatie.

De **tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort** leiden tot een verbetering van de woonsituatie in Oosteinde door het verdwijnen van het doorgaande verkeer op de Hooilandseweg.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** doorsnijdt het nieuwe weggedeelte ten zuiden van Oosteinde over een grote lengte landbouwgronden. Van alle alternatieven neemt in dit alternatief de oppervlakte landbouwgrond relatief het sterkst af. De percelen van circa 7 eigenaren/gebruikers worden doorsneden. De doorsnijdingen verlopen wat betreft de barrièrewerking relatief iets gunstiger dan bij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het geval is. Wel ontstaan er veel ongunstig gelegen overhoeken en wordt de vorm van sommige percelen ongunstiger wat betreft de bewerkbaarheid.

Voor de woonsituatie van de bewoners van Oosteinde heeft het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang** de meeste voordelen. Naast het verdwijnen van het doorgaande verkeer op de Hooilandseweg, is door de ligging van het nieuwe weggedeelte op grote afstand, de geluidhinder minimaal.

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** is het aan te leggen nieuwe weggedeelte van de drie alternatieven bij Oosteinde in lengte het kortst. Hierdoor verdwijnt ook relatief de geringste oppervlakte landbouwgrond.

De percelen van 3 eigenaren/gebruikers worden doorsneden. In twee gevallen blijven kleine, moeilijk te bereiken perceelgedeelten ten zuiden van de weg over. Mogelijk betekent dit de beëindiging van 2 bedrijven.

Bij twee percelen wordt langs de perceelgrens de oppervlakte verkleind. Een van deze percelen is nog niet toegeedeeld in de ruilverkaveling (BBL).

In het **tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort** dient 1 woning (bij de duiker over de Groote Tjariet te worden gesloopt.

7.2.5.2. Mitigerende en compenserende maatregelen functioneel-ruimtelijke opbouw

Voor de optredende effecten in de verschillende alternatieven zijn in dit stadium geen concrete maatregelen aan te geven die in voldoende mate verzachten of compenseren. In een later stadium zullen hiervoor concrete maatregelen worden uitgewerkt.

Effecten

-

BügelHajema



0 1km.

TRACÉ-ALTERNATIEF SPIJK

Effecten

1. BODEM EN WATER

- 1.1 Optreden zettingen door aanleg nieuw weggedeelte
- 1.2 Vrijkomen PAK, zware metalen en olieproducten tijdens aanleg/verbetering en gebruik
- 1.3 Wijziging bodemprofiel door aanleg tunnel

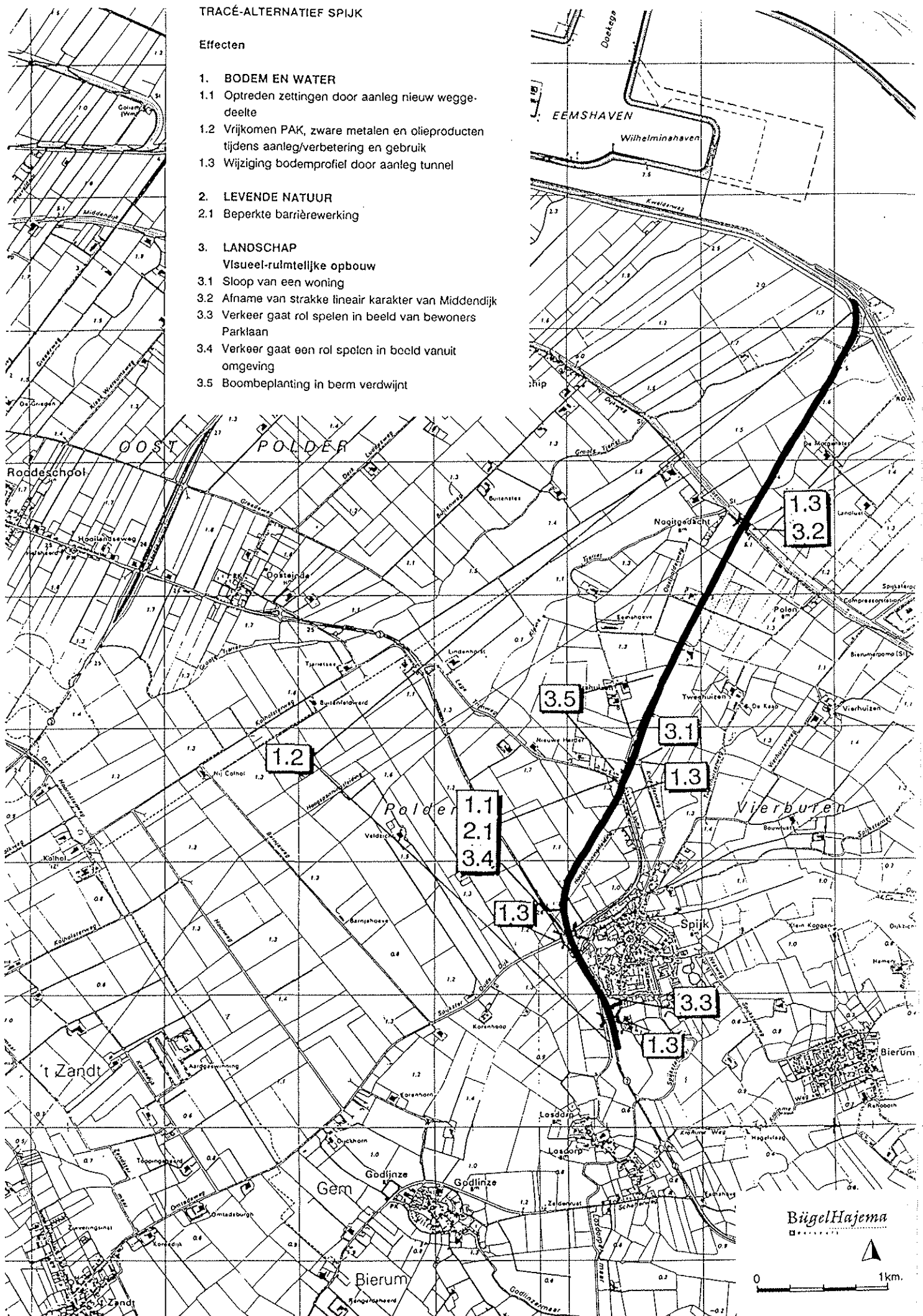
2. LEVENDE NATUUR

- 2.1 Beperkte barrièrewerking

3. LANDSCHAP

Visueel-ruimtelijke opbouw

- 3.1 Sloop van een woning
- 3.2 Afname van strakke lineaire karakter van Middendijk
- 3.3 Verkeer gaat rol spelen in beeld van bewoners Parklaan
- 3.4 Verkeer gaat een rol spelen in beeld vanuit omgeving
- 3.5 Boombeplanting in berm verdwijnt



TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE NOORD

Effecten

1. BODEM EN WATER

- 1.1 Optreden zettingen door aanleg nieuw weggedeelte
- 1.2 Vrijkomen PAK, zware metalen en olieproducten tijdens aanleg/verbetering en gebruik
- 1.3 Wijziging bodemprofiel door aanleg tunnel

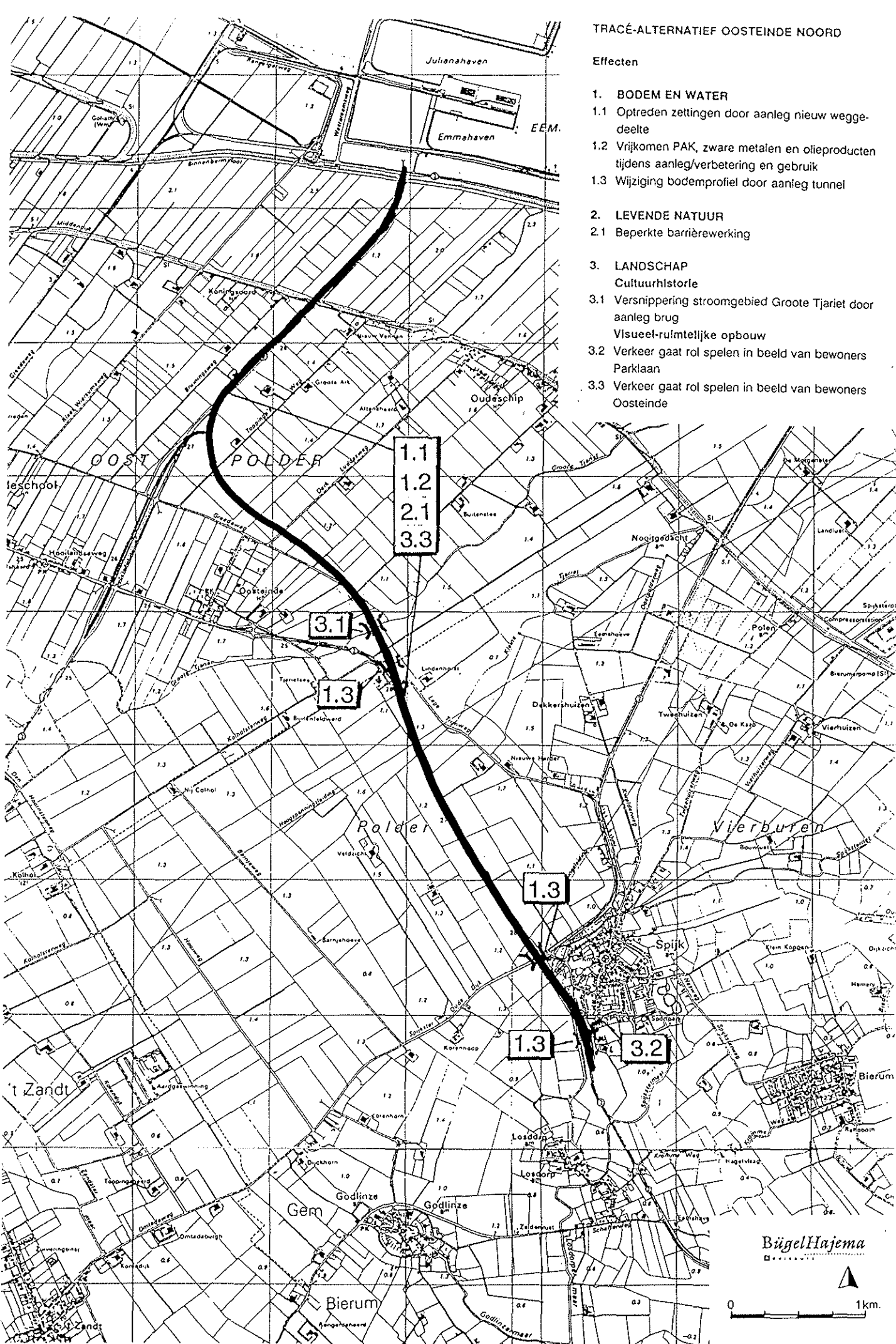
2. LEVENDE NATUUR

- 2.1 Beperkte barrièrewerking

3. LANDSCHAP

Cultuurhistorie

- 3.1 Versnippering stroomgebied Groote Tjariet door aanleg brug
- Visueel-ruimtelijke opbouw
- 3.2 Verkeer gaat rol spelen in beeld van bewoners Parklaan
- 3.3 Verkeer gaat rol spelen in beeld van bewoners Oosteinde



Effecten

1. BODEM EN WATER

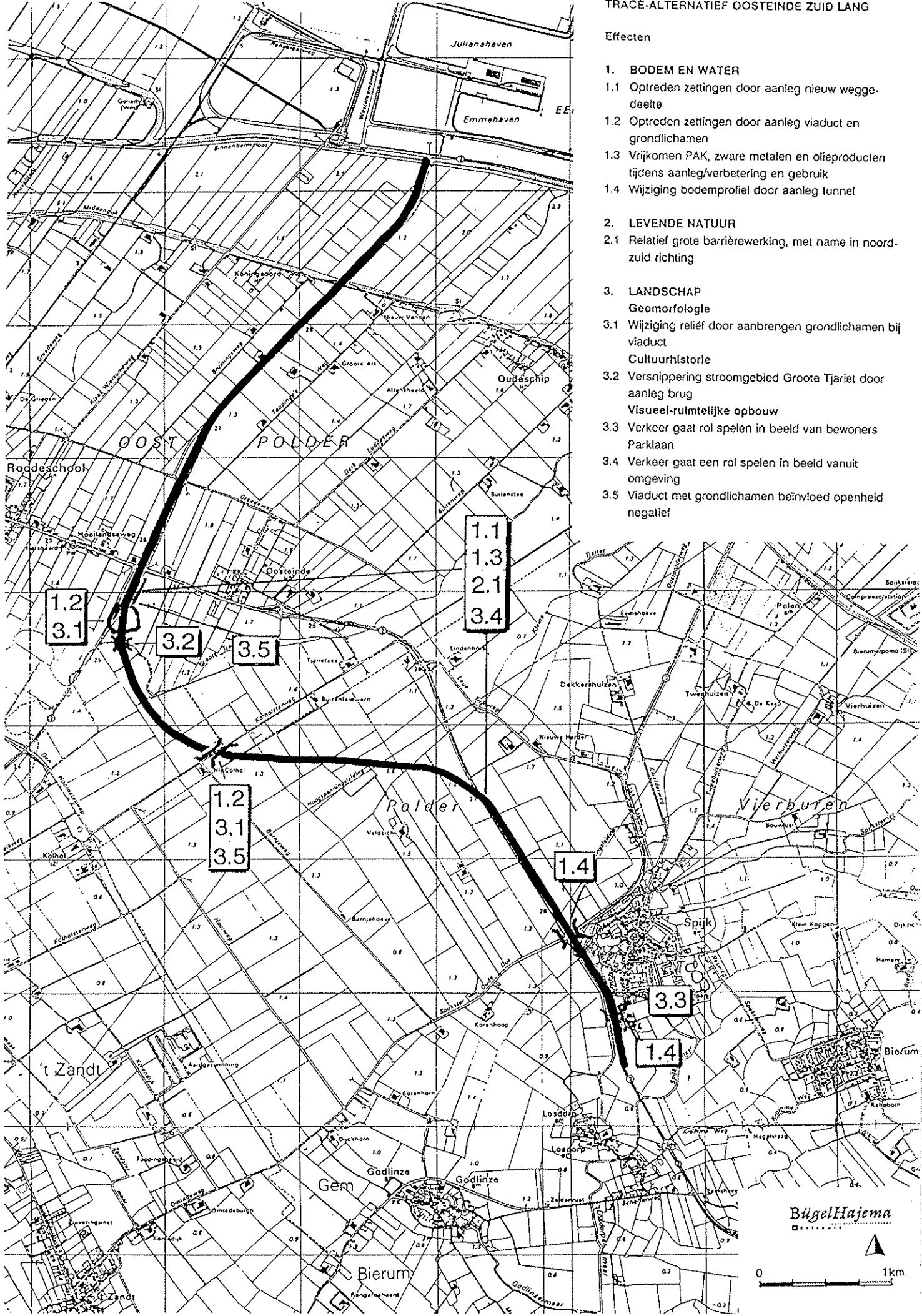
- 1.1 Optreden zettingen door aanleg nieuw weggedeelte
- 1.2 Optreden zettingen door aanleg viaduct en grondlichamen
- 1.3 Vrijkomen PAK, zware metalen en olieproducten tijdens aanleg/verbetering en gebruik
- 1.4 Wijziging bodemprofiel door aanleg tunnel

2. LEVENDE NATUUR

- 2.1 Relatief grote barrièrewerking, met name in noord-zuid richting

3. LANDSCHAP

- Geomorfologie
- 3.1 Wijziging reliëf door aanbrengen grondlichamen bij viaduct
- Cultuurhistorie
- 3.2 Versnippering stroomgebied Groote Tjariet door aanleg brug
- Visueel-ruimtelijke opbouw
- 3.3 Verkeer gaat rol spelen in beeld van bewoners Parklaan
- 3.4 Verkeer gaat een rol spelen in beeld vanuit omgeving
- 3.5 Viaduct met grondlichamen beïnvloed openheid negatief



BügelHajema

0 1km.

TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE ZUID KORT

Effecten

1. BODEM EN WATER

- 1.1 Optreden zettingen door aanleg nieuw weggedeelte
- 1.2 Optreden zettingen door aanleg viaduct en grondlichamen
- 1.3 Vrijkomen PAK, zware metalen en olieproducten tijdens aanleg/verbetering en gebruik
- 1.4 Wijziging bodemprofiel door aanleg tunnel

2. LEVENDE NATUUR

- 2.1 Beperkte barrièrewerking

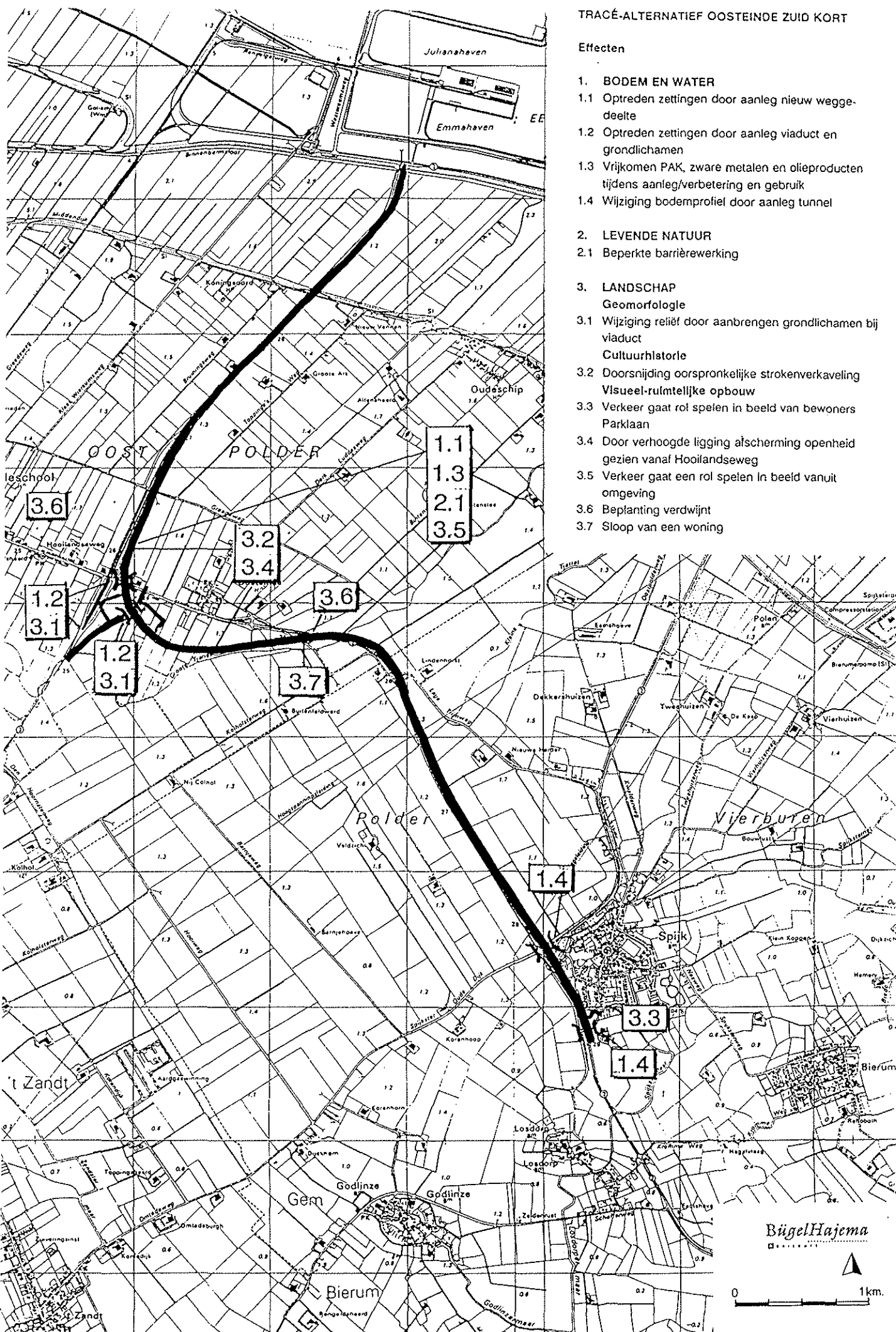
3. LANDSCHAP

Geomorfologie

- 3.1 Wijziging reliëf door aanbrengen grondlichamen bij viaduct

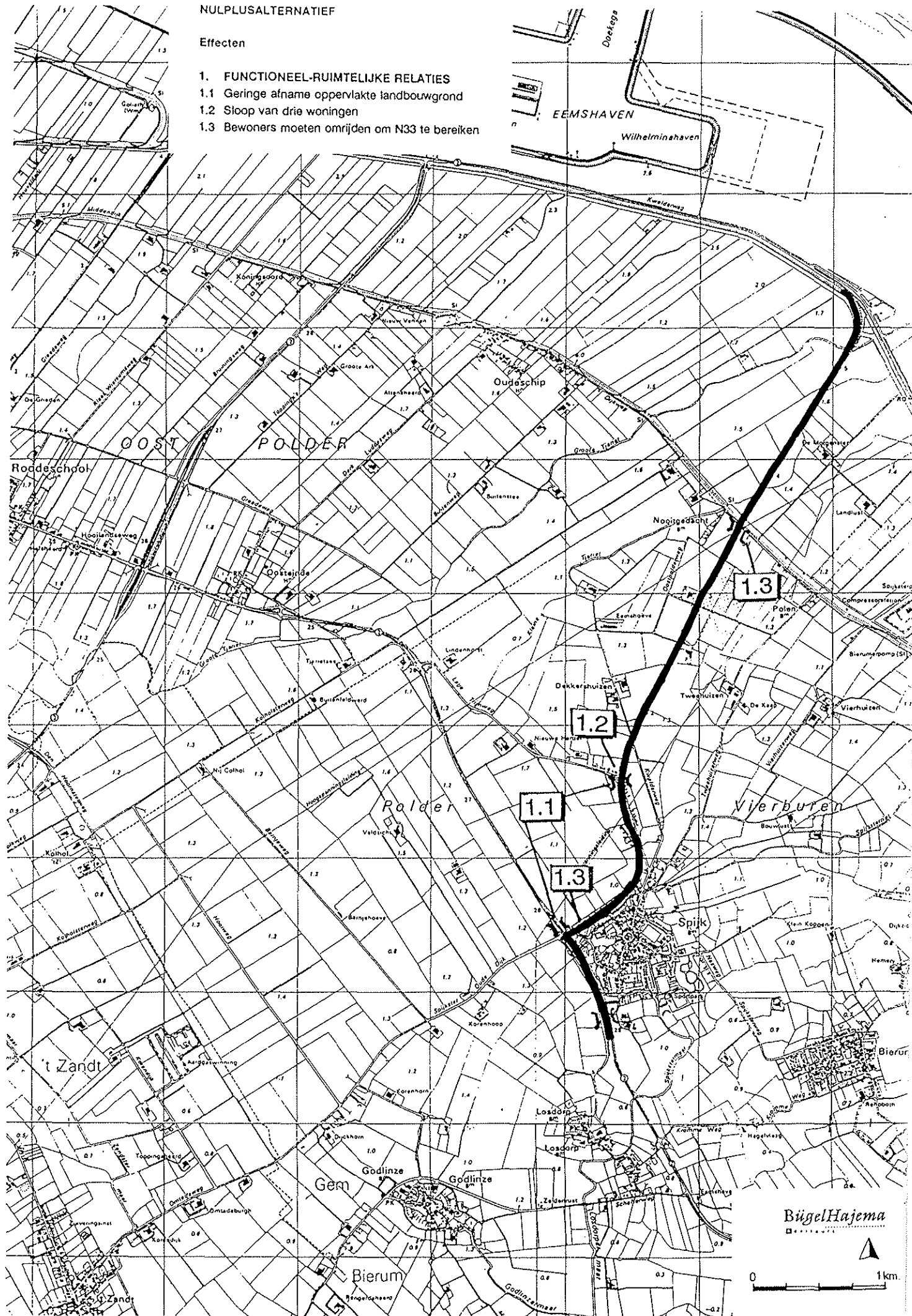
Cultuurhistorie

- 3.2 Doorsnijding oorspronkelijke strokenverkeveling
- 3.3 Visueel-ruimtellijke opbouw
- 3.4 Verkeer gaat rol spelen in beeld van bewoners Parklaan
- 3.5 Door verhoogde ligging alscherming openheid gezien vanaf Hooilandseweg
- 3.6 Verkeer gaat een rol spelen in beeld vanuit omgeving
- 3.7 Bepanting verdwijnt
- 3.8 Sloop van een woning



Effecten

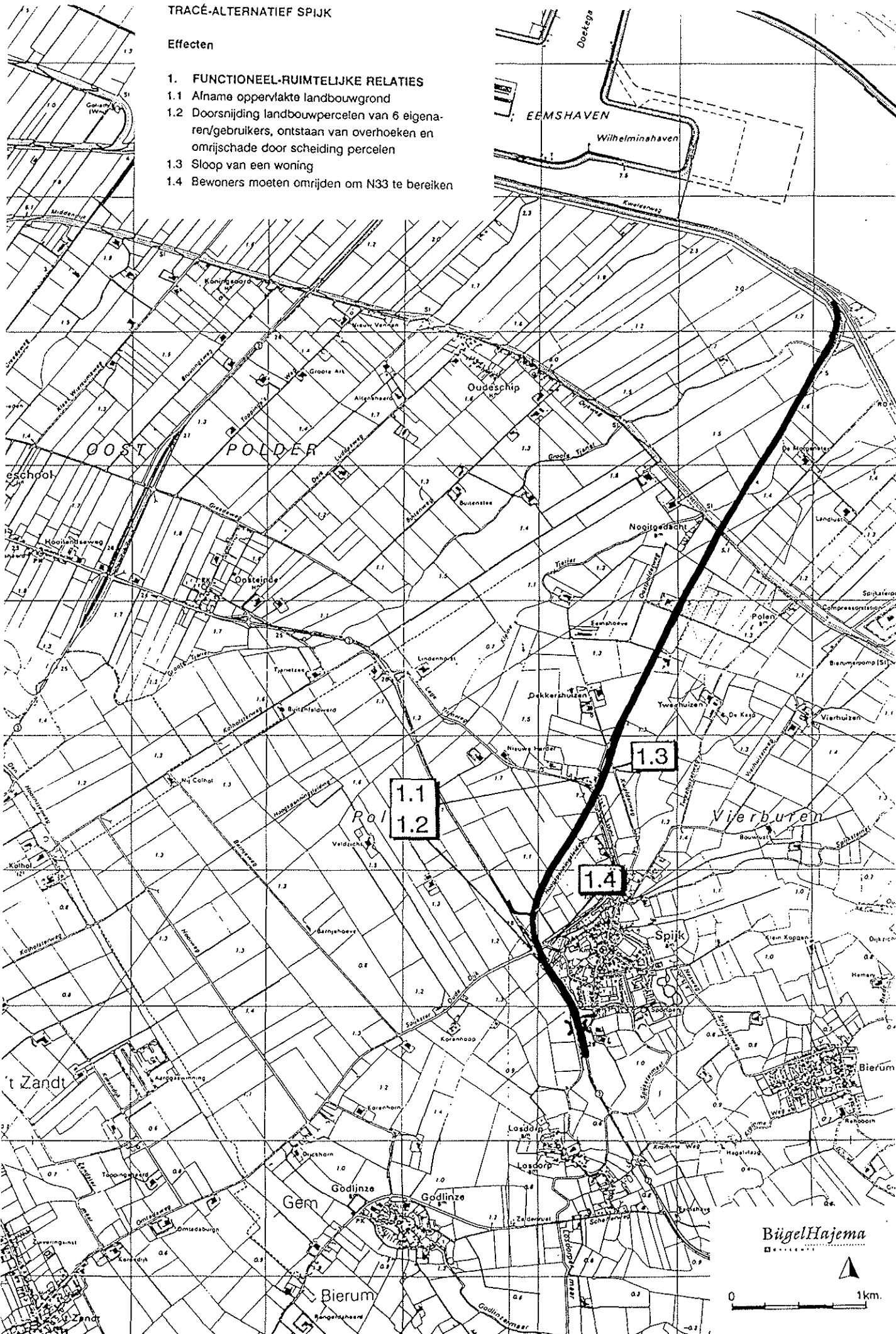
1. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE RELATIES
 - 1.1 Geringe afname oppervlakte landbouwgrond
 - 1.2 Sloop van drie woningen
 - 1.3 Bewoners moeten omrijden om N33 te bereiken



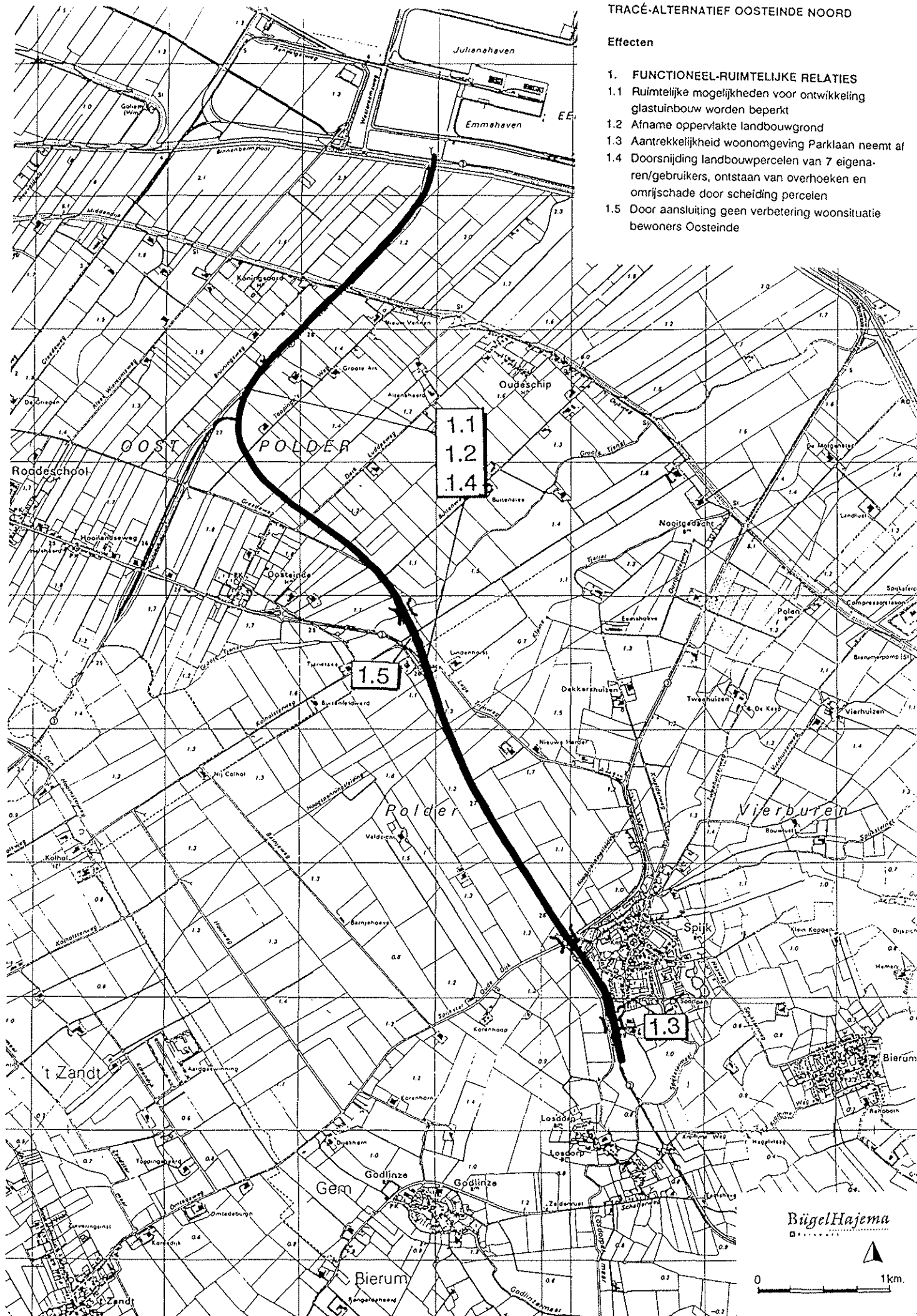
TRACÉ-ALTERNATIEF SPIJK

Effecten

1. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE RELATIES
 - 1.1 Afname oppervlakte landbouwgrond
 - 1.2 Doorsnijding landbouwpercelen van 6 eigena-
ren/gebruikers, ontstaan van overhoeken en
omrijshade door scheiding percelen
 - 1.3 Sloop van een woning
 - 1.4 Bewoners moeten omrijden om N33 te bereiken



1. **FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE RELATIES**
 - 1.1 Ruimtelijke mogelijkheden voor ontwikkeling glastuinbouw worden beperkt
 - 1.2 Afname oppervlakte landbouwgrond
 - 1.3 Aantrekkelijkheid woonomgeving Parklaan neemt af
 - 1.4 Doorsnijding landbouwpercelen van 7 eigenaren/gebruikers, ontstaan van overhoeken en omringde door scheiding percelen
 - 1.5 Door aansluiting geen verbetering woonsituatie bewoners Oostende

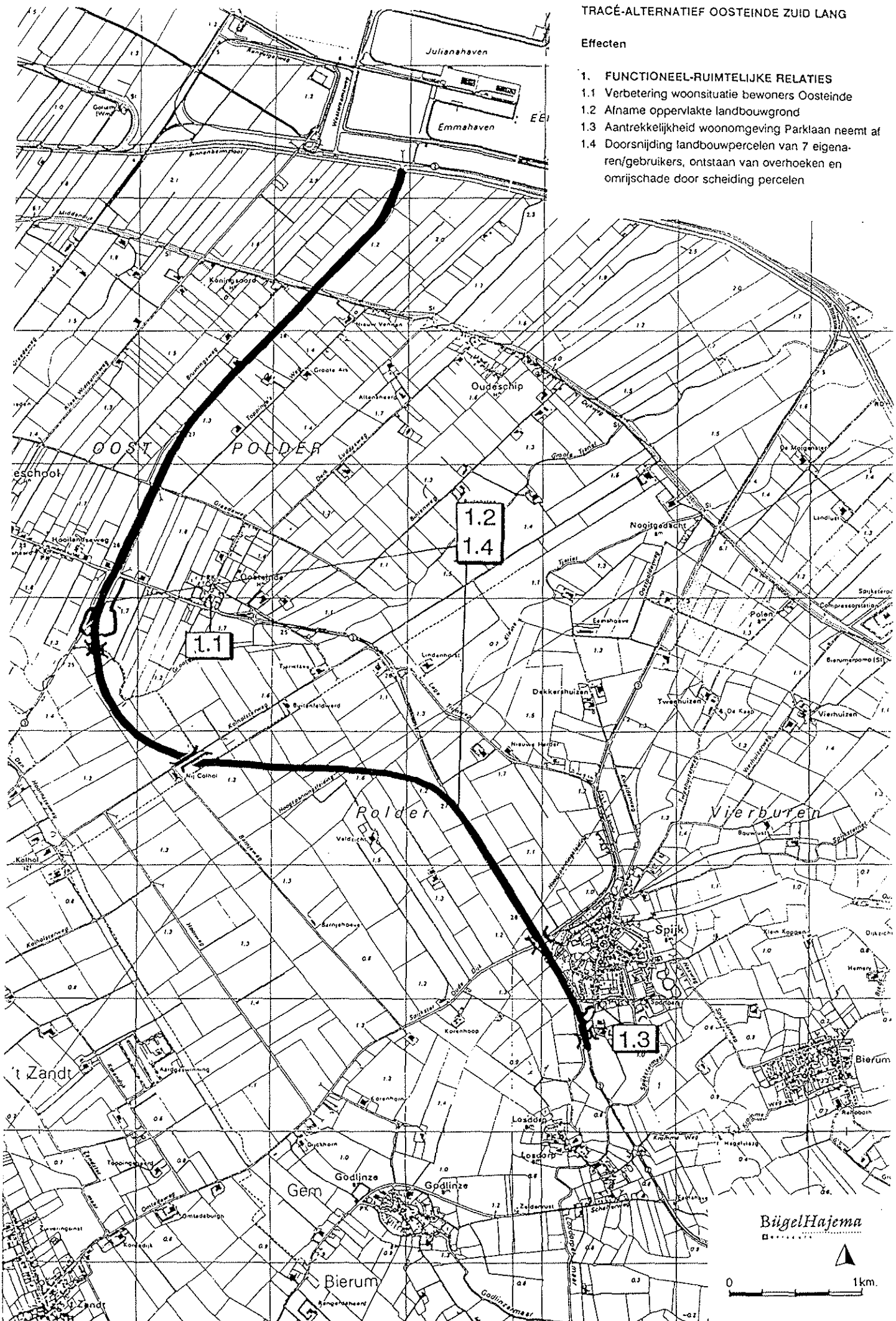


TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE ZUID LANG

Effecten

1. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE RELATIES

- 1.1 Verbetering woonsituatie bewoners Oostende
- 1.2 Afname oppervlakte landbouwgrond
- 1.3 Aantrekkelijkheid woonomgeving Parklaan neemt af
- 1.4 Doorsnijding landbouwpercelen van 7 eigenaren/gebruikers, ontstaan van overhoeken en omrijshade door scheiding percelen

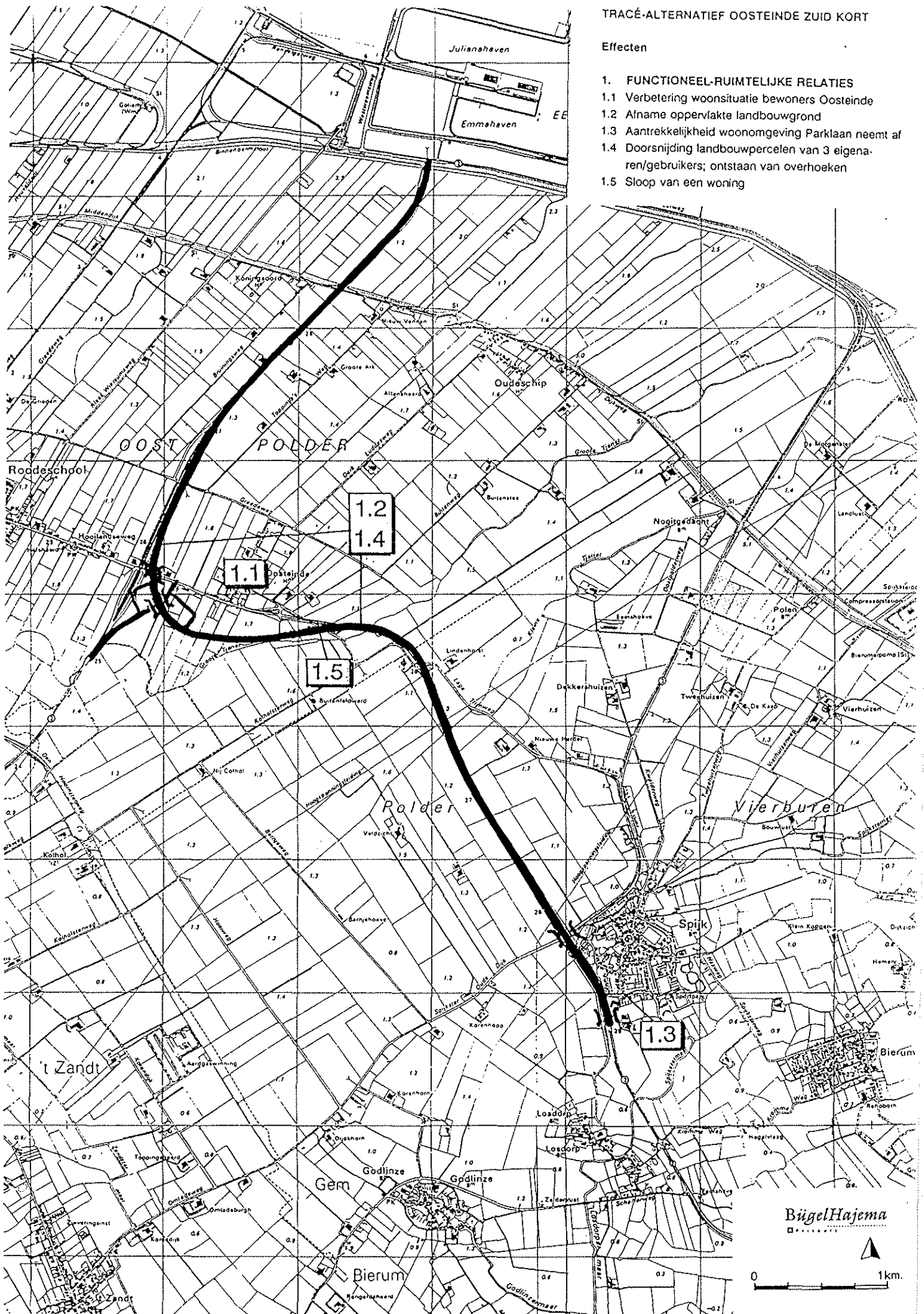


TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE ZUID KORT

Effecten

1. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE RELATIES

- 1.1 Verbetering woonsituatie bewoners Oosteinde
- 1.2 Afname oppervlakte landbouwgrond
- 1.3 Aantrekkelijkheid woonomgeving Parklaan neemt af
- 1.4 Doorsnijding landbouwpercelen van 3 eigenaren/gebruikers; ontstaan van overhoeken
- 1.5 Sloop van een woning



BügelHajema

0 1km.

8. VERGELIJKING ALTERNATIEVEN/MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

8.1. INLEIDING

In deze paragraaf worden per aspect de effecten van de alternatieven vergeleken. Eerst wordt een waardering gegeven van de verwachte situatie in het jaar 2010 in het geval niet tot uitvoering van het project wordt overgegaan (het nulalternatief) ten opzichte van de huidige situatie. Vervolgens wordt het nulalternatief als referentie gebruikt (en daarmee op 0 gesteld) en worden de effecten van de overige alternatieven relatief gewaardeerd ten opzichte van het nulalternatief.

Of een effect wordt beoordeeld als negatief dan wel als positief hangt af van de vraag of het effect bijdraagt aan realisering van de relevante beleidsdoelstellingen voor het betreffende aspect, of dat het effect deze realisering juist belemmert.

Bij de waardering van de effecten wordt de volgende schaalindeling toegepast:

- +++ duidelijk positiever effect
- ++ positief effect
- + beperkt positief effect
- 0 referentiekader/per saldo geen effect
- beperkt negatief effect
- - negatief effect
- - - duidelijk negatiever effect.

Als kanttekening wordt opgemerkt dat het, gezien de aard van de in het studiegebied voorkomende waarden, relatief geringe effecten betreft. Per aspect gaat het om een relatieve waardering, dat wil zeggen dat voor het ene aspect de uitersten groter kunnen zijn dan voor het andere aspect.

In tegenstelling tot hetgeen hierover in de startnotitie is opgemerkt, zijn - mede op het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage - de effecten voor het aspect lucht niet bepaald. Gezien de geringe verkeersintensiteiten in het studiegebied is de bijdrage van het verkeer aan de luchtverontreiniging zeer gering. Ook worden er door de lage verkeersintensiteiten nauwelijks verschillen in gevolgen tussen de te onderzoeken alternatieven verwacht.

8.2. VERKEERSAFWIKKELING EN BEREIKBAARHEID

In de huidige situatie (1995) bedragen de verkeersintensiteiten op het relevante gedeelte van de N33 circa 6.200 motorvoertuigen per etmaal op het wegvak tussen Holwierde en de afslag Losdorp, circa 5.800 op het wegvak tussen de afslag Losdorp en de kruising N33/N363/Spijkster Oude Dijk en afhankelijk van het wegvak (van zuid naar noord) respectievelijk 1.900, 1.600 en 1.650 op de EGD-weg. De laatste jaren valt er een sterke groei van de automobiliteit waar te nemen. Dit wordt veroorzaakt door allerlei algemene ontwikkelingen die het verkeer en vervoer direct beïnvloeden, zoals de bevolkingsgroei, de werkgelegenheidsgroei en het toenemend autobezit.

Rekening houdende met de algemene groeicijfers voor verkeer volgens het SVV II/NMP⁺, de feitelijk in het studiegebied opgetreden groei op de N33, N46 en N363 in de periode 1986 tot 1995 met circa 40% en de ontwikkelingen in de Eemshaven, zijn voor alle alternatieven de toekomstige verkeersintensiteiten berekend. Uit de verkeersintensiteiten blijkt dat in alle situaties - zowel in de huidige situatie als in de alternatieven - de verkeersafwikkeling goed is: de intensiteits-capaciteitsverhoudingen zijn dermate laag dat er geen sprake is van verstoring van de vrije afwikkeling van het verkeer. Voor dit aspect geldt dat er geen negatieve danwel positieve effecten te verwachten vallen.

Behalve de intensiteits-capaciteitsverhoudingen is bij de verkeersafwikkeling ook de bereikbaarheid van belang. Hierbij valt een belangrijk onderscheid te maken tussen het westelijk en het oostelijk havengebied. Voor het westelijk havengebied geldt dat in de Oosteinde-alternatieven de bereikbaarheid beter scoort dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk, dit door de tot standkoming van een nieuwe directe verbinding van de N33 naar het westelijk havengebied. De tracé-alternatieven Oosteinde sluiten daarmee aan op de hoofdingang van de Eemshaven. Een nadeel van deze tracé-alternatieven is dat de Eemshaven niet meer, zoals in de huidige situatie en in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk het geval is, door twee relatief hoogwaardige hoofdwegen (de N33 en de N46) wordt ontsloten. In de Oosteinde-alternatieven wordt het oostelijk havengebied slechts ontsloten door een indirecte aansluiting van de EGD-weg op de nieuwe N33. De bereikbaarheid van het oostelijk havengebied scoort in de tracé-alternatieven Oosteinde dan ook slechter dan in het nul-, nulplus- en het tracé-alternatief Spijk.

Per saldo leidt het voorgaande tot de volgende waardering voor de verkeersafwikkeling en bereikbaarheid.

Waardering verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

	1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
westelijk haven gebied	0	0	0	0	+	++	++	++
oostelijk haven gebied	0	0	0	+	++	-	-	-
totaal	0	0	0	0/+	+ / ++	+	+	+

8.3. REGIONALE ECONOMIE

Uitvoering van de N33 als volwaardige autoweg is van belang voor de bereikbaarheid en daarmee voor het imago en de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de Eemshaven. Aan een goede bereikbaarheid wordt een belangrijke voorwaardenscheppende rol ter ontwikkeling van de Eemshavens toegekend.

Omdat ten opzichte van de huidige situatie de bereikbaarheid in het nulalternatief niet is gewijzigd, is er in het nulalternatief geen sprake van een negatief of positief effect.

Met de voltooiing van de N33 tot volwaardige autoweg krijgt de Eemshaven een hoogwaardige aansluiting op de autosnelwegen A7/A6 (Amsterdam-Groningen-richting Noord-Duitsland/Scandinavië) en de A28 (Utrecht-Zwolle-Groningen). Ten opzichte van het nulalternatief is er in het nulplusalternatief sprake van een zeer geringe verbetering van de bereikbaarheid van de Eemshaven. In het tracé-alternatief Spijk zijn de effecten beperkt positief tot positief, omdat de Eemshaven door twee volwaardige autowegen, welke behoren tot het landelijk hoofdwegennet, wordt ontsloten. In de Oosteinde-alternatieven wordt het totale Eemshavengebied nog maar door één autoweg ontsloten. Het oostelijk havengebied is daardoor slechter bereikbaar geworden, het westelijk havengebied is daarentegen beter bereikbaar geworden. Per saldo is het effect in de Oosteinde-alternatieven beperkt positief.

Waardering regionale economie

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
---	---	---	---	---	---	---	---
0	0	0	0/+	+ / ++	+	+	+
---	---	---	---	---	---	---	---

8.4. VERKEERSVEILIGHEID

In het nulalternatief, waarbij de N33 tussen Spijk en de Eemshaven niet wordt omgebouwd tot volwaardige autoweg, zal door de toenemende verkeersintensiteiten de (subjectieve) verkeersveiligheid ten opzichte van de huidige situatie enigszins toenemen.

In het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven zal de verkeersveiligheidssituatie verbeteren ten opzichte van de huidige situatie en ten opzichte van het nulalternatief. In de tracé-alternatieven zijn er geen gelijkvloerse kruisingen meer, het snelverkeer en langzaam agrarisch verkeer zijn volledig gescheiden en er zijn geen rechtstreekse erfonthuizingen meer op de N33. Een nadeel is dat het nulplusalternatief een relatief groot aantal aansluitingen heeft (5 stuks). Dit geldt in iets mindere mate ook voor het tracé Spijk (4 stuks). Wat dit betreft scoren de tracés Oosteinde gunstiger (Oosteinde-Noord met 3, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort met 2 aansluitingen).

De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort kunnen positief worden gewaardeerd. De effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk kunnen als enigszins positief worden gewaardeerd. Enerzijds gelden dezelfde voordelen als in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid, anderzijds is een nadeel bij de tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Spijk dat er in beide gevallen een T-aansluiting voorkomt met veel linksafslaand en daarmee kruisend uitwisselend verkeer (respectievelijk de T-aansluitingen N363 en Spijk-Zuid). Ook in het nulplusalternatief zijn de effecten enigszins positief, ondanks het feit dat in deze situatie de haakse bocht bij Spijk gehandhaafd blijft.

Nadeel in het nulplusalternatief en de alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord is tevens dat de situatie op de N363 (de Hooilandseweg) gehandhaafd blijft. Bij de Oosteinde-Zuid tracés zal in overleg met de wegbeheerder worden gezien of en zo ja op welke manier de N363 deels kan worden heringericht. Dit is gunstig voor de verkeersveiligheid in de bebouwde kom van Oostende.

Waardering verkeersveiligheid

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0	-	0	+	+	+	++/+++	++/+++
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

8.5. VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

De N33 is aangewezen als verplichte route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het studiegebied gaat het om zeer geringe vervoersstromen. In het algemeen kan worden gesteld dat hoe minder bebouwing er in de directe nabijheid van de weg staat hoe gunstiger dit is. Ten opzichte van de huidige situatie en het nulalternatief verandert de situatie in het nulplusalternatief niet. De tracé-alternatieven leiden per saldo tot enige verbetering voor dit aspect. Afhankelijk van de soort te transporteren stof kunnen de mogelijke gevolgen in geval van calamiteit bij het tracé Oosteinde-Zuid lang, gezien de grotere afstand tot woonbebouwing, iets minder negatief zijn.

Waardering vervoer gevaarlijke stoffen

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0	0	0	0	0/+	+	++	+
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

8.6. GELUID

De waardering van de effecten voor het aspect geluid worden vooral bepaald door het aantal woningen met een geluidsbelasting > 50 dB(A). In verband met de aard van het studiegebied (het betreft voornamelijk een akkerbouwgebied met geringe natuurlijke waarden) heeft de grootte van het akoestisch oppervlak een zeer gering effect. In de onderstaande tabel is het aantal woningen per geluidbelastingklasse weergegeven.¹⁵ Om een goede vergelijking mogelijk te maken is conform de Voorspellingsmethoden wegenprojecten milieu-effecten van Rijkswaterstaat het aantal woningen per geluidsbelastingklasse gewogen. Dit houdt in dat hoe hoger de geluidsbelastingklasse is, hoe groter het toegekende gewicht is.

Geluidsbelastingklasse	AANTAL GEHINDERDE WONINGEN							
	1986	1995	2010-0	2010-0*	Spijk	Oosteinde Noord	Oosteinde Zuid-lang	Oosteinde Zuid-kort
51 t/m 55	48	64	64	67	45	62	61	60
56 t/m 60	10	38	39	24	24	25	31	31
61 t/m 65	16	7	7	4	4	4	21	21
66 t/m 70	10	23	23	23	23	23	0	0
Totaal	84	132	133	118	96	114	113	112
Hinderscore	97	154	155	136	116	133	121	120

Voor wat betreft het aantal woningen met een geluidsbelasting > 50 dB(A) scoort het tracé-alternatief Spijk het meest positief, gevolgd door de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid kort en lang. De verschillen zijn gering. Het nulalternatief scoort het meest ongunstig, gevolgd door het nulplusalternatief en vervolgens het tracé-alternatief Oosteinde-Noord. De verschillen tussen het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Oosteinde-Noord zijn eveneens gering.

De effecten voor het aspect geluid in de situatie 2010-0 (het nulalternatief) ten opzichte van 1995 kunnen als beperkt negatief worden beoordeeld. In het nulplusalternatief en het tracé-alternatief Oosteinde-Noord is sprake van een beperkt positief effect en in de tracé-alternatieven Spijk, Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort van een positief effect ten opzichte van het nulalternatief.

Waardering geluid

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
0	-	0	+	++	+	++	++

¹⁵ Uitgegaan is van een situatie waarbij geen rekening is gehouden met het treffen van geluidbeperkende voorzieningen. Deze waarden maken daarom een goede vergelijking van de alternatieven mogelijk. Nadat het Ontwerp-Tracébesluit is genomen, zullen - indien wordt besloten tot wegaanleg over te gaan - de te treffen geluidbeperkende maatregelen nader worden uitgewerkt. Dit zal leiden tot lagere geluidsbelastingen.

8.7. BODEM EN WATER

De kleigronden in het gebied zijn gevoelig voor zetting. Bij de aanleg aardebanen moet rekening worden gehouden met een behoorlijke mate van inklinking ter plaatse van de weg en in de directe omgeving. Dit geldt voor alle tracé-alternatieven. De lengte van de nieuwe weggedeelten is in deze alternatieven overigens verschillend. Zettingen treden in versterkte mate op in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en Oosteinde-Zuid kort, waarbij sprake is van de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen. Ook wordt op plaatsen waar tunnels onder de weg worden aangelegd een gedeelte van het bestaande bodemprofiel gewijzigd. In het nulplusalternatief en alle tracé-alternatieven is dit het geval (nulplus 4 tunnels, Spijk 4 tunnels, Oosteinde Noord 4 tunnels, Oosteinde Zuid lang 2 tunnels en Oosteinde Zuid kort 3 tunnels).

Door de aanleg van bermsloten, de wijziging van het bestaande slotenpatroon en door bemalingswerkzaamheden bij de aanleg van tunnels en viaducten kunnen effecten optreden op het grond- en oppervlaktewater. In alle alternatieven, met uitzondering van het nulalternatief, kan dit het geval zijn. Op basis van de beschikbare gegevens zijn de effecten in dit stadium niet nauwkeurig te bepalen. Gezien de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater (zout/brak), de geringe stroming van het grondwater en de geringe kwel mag verwacht worden dat er nauwelijks nadelige effecten optreden.

Per saldo kunnen de effecten voor het aspect bodem en water in het nulplusalternatief en de tracé-alternatieven Spijk en Oosteinde-Noord als beperkt negatief worden gewaardeerd. Met name door de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen worden de effecten in de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort als negatief beoordeeld.

Waardering bodem en water

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
0	0	0	-	-	-	--	--

8.8. VEGETATIE EN FAUNA

Het studiegebied is te typeren als een open cultuurlandschap waarin de landbouw domineert. Specifiek als zodanig bestemde natuurgebieden komen niet voor. In het beleid van rijk, provincie en gemeenten worden voor het studiegebied geen ontwikkelingen aangegeven die directe (positieve) gevolgen hebben voor vegetatie en fauna. In het Streekplan Groningen is voor het studiegebied de ontwikkeling van de landbouw op de voorgrond geplaatst (aanduiding "landbouw richtinggevend"). Ook in de gemeentelijke bestemmingsplannen staat de agrarische functie voorop.

Wat betreft de vegetatie zijn de aanwezige en potentiële waarden gering. De effecten van alle tracé-alternatieven zijn naar verwachting dan ook beperkt. Ook voor de fauna geldt dat de nadelige effecten van de verschillende tracé-alternatieven gering zijn. De mogelijke verschillen tussen de tracé-alternatieven hangen vooral samen met de lengte van de aan te leggen nieuwe weggedeelten. Door de geringe lengte van het nieuwe weggedeelte en de ligging in de directe nabijheid van Spijk, heeft het tracé-alternatief Spijk relatief de minst nadelige effecten voor de levende natuur. Het omgekeerde geldt voor het tracé alternatief Oosteinde-Zuid lang. Bij dit tracé-alternatief is er sprake van het langste aan te leggen weggedeelte. Mede hierdoor is de barrièrewerking (met name in noord-zuid richting) relatief het grootst.

De tracé-alternatieven Oosteinde-Noord en Oosteinde-Zuid kort nemen wat betreft de lengte van de aan te leggen weggedeelten een tussenliggende positie in. Opgemerkt moet worden dat in het alternatief Oosteinde-Zuid kort ook sprake kan zijn van een positief effect door als compenserende maatregel de oeverzone van de Groote Tjariet in te richten voor de natuur.

Waardering vegetatie en fauna

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
0	0	0	0	-	--	---	-/--

8.9. LANDSCHAP

Het aspect landschap bestaat uit de deelaspecten geomorfologie, cultuurhistorie en de visueel-ruimtelijke opbouw. Per saldo zijn er in het nulplusalternatief geen negatieve of positieve effecten te verwachten. Door visuele effecten is in het tracé-alternatief Spijk per saldo sprake van een vrij beperkt negatief effect door de aanleg van de omleiding ter hoogte van Spijk. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord wordt het stroomgebied van de Groote Tjariet doorsneden en wordt een nieuw tracégedeelte aangelegd door het open landschap ten noorden van Oosteinde. Per saldo kunnen deze effecten als negatief worden gewaardeerd. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang is er sprake van een lang nieuw tracé-gedeelte door een grootschalig open gebied. Ter plaatse van de viaducten wijzigt het reliëf sterk. Ook wordt in dit alternatief het stroomgebied van de Groote Tjariet doorsneden. Per saldo leidt dit tot een negatievere waardering van de effecten dan in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord. Dit zelfde geldt voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. In dit alternatief worden de negatieve effecten vooral bepaald door de invloed van het grondlichaam bij de aansluiting N46 en de doorsnijding van de oorspronkelijke strokenverkaveling ten zuiden van Oosteinde.

Waardering landschap

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
0	0	0	0	0/-	--	---	---

8.10. FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW

Bij dit aspect gaat het om de effecten van de alternatieven voor de in het studiegebied voorkomende woon, agrarische en overige functies. Bij de beoordeling van de effecten is ook rekening gehouden met de doorsnijding van landbouwpercelen en omrijshade.

In de directe invloedssfeer van de alternatieven liggen voornamelijk landbouwgronden, woningen, een aantal agrarische bedrijfsgebouwen en een klein bedrijventerrein met twee bedrijfsgebouwen (direct ten noorden van Spijk langs de EGD-weg).

Per saldo is in het nulplusalternatief sprake van een relatief beperkt negatief effect, veroorzaakt door een gering verlies aan oppervlakte landbouwgrond. Wel dienen in dit alternatief 3 woningen te worden gesloopt. In het tracé-alternatief Spijk is het verlies aan oppervlakte landbouwgrond groter en dient 1 woning te worden gesloopt. Ook deze effecten worden als relatief beperkt negatief gewaardeerd.

De effecten in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord zijn per saldo het meest negatief. Dit wordt veroorzaakt door de ongunstige doorsnijding van grote landbouwkavels, waardoor veel omrij-scha-de ontstaat. Ook blijft in dit alternatief de woonsituatie in Oosteinde het meest ongunstig, omdat het verkeer gebruik blijft maken van de Hooilandseweg door de dorpskern. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang is er sprake van een groot verlies aan oppervlakte landbouwgrond, maar de doorsnijding verloopt iets gunstiger dan in het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het geval is. Positief effect in het alternatief Oosteinde-Zuid lang is dat er geen doorgaand verkeer in oost-west richting meer in de dorpskern van Oosteinde is. Ditzelfde geldt voor het alternatief Oosteinde-Zuid kort. In dit alternatief wordt relatief een geringe oppervlakte landbouwgrond doorsneden. Echter wel dient 1 woning te worden gesloopt. De effecten voor de Oosteinde-Zuid alternatieven zijn negatief gewaardeerd, waarbij voor het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang een iets negatievere waardering tot uitdrukking is gebracht vanwege de grote oppervlakte landbouwgrond die wordt doorsneden.

Waardering functioneel-ruimtelijke opbouw

1995	2010-0	2010-0	2010-0*	2010-S	2010-ON	2010-OZl	2010-OZk
0	0	0	-	-	---	--/--	--

8.11. KOSTEN

De begrote kosten voor de alternatieven, inclusief BTW, exclusief voorbereiding en toezicht (prijspeil 1996) zijn hieronder weergegeven:

alternatieven	miljoen guldens ¹⁶
nulplus	17
Spijk	19
Oosteinde-Noord	22
Oosteinde-Zuid lang	22
Oosteinde-Zuid kort	22

Het nulplusalternatief is het goedkoopst, gevolgd door het tracé-alternatief Spijk. De tracé-alternatieven Oosteinde zijn het duurst.

¹⁶ de variatiecoëfficiënt bedraagt 10%

8.12. OVERZICHTSTABEL

Het voorgaande resulteert in de volgende overzichtstabel:

MILIEU-ASPECTEN	Alternatieven/Aspecten	2010-0	2010-0*	Spijk	Oosteinde-Noord	Oosteinde-Zuid lang	Oosteinde-Zuid kort
	verkeers-afwikkeling bereikbaarheid	0	0/+	+/**	+	+	+
	regionale economie	0	0/+	+/**	+	+	+
WOON- EN LEEFMILIEU	verkeers-veiligheid	0	+	+	+	+/+++	+/+++
WOON- EN LEEFMILIEU	vervoer-gevaarlijke stoffen	0	0	0/+	+	++	+
WOON- EN LEEFMILIEU	geluid	0	+	++	+	++	++
NATUUR EN LANDSCHAP	bodem en water	0	-	-	-	--	--
NATUUR EN LANDSCHAP	vegetatie en fauna	0	0	-	--	---	-/--
NATUUR EN LANDSCHAP	landschap	0	0	0/-	--	---	---
FUNCTIONEEL-RUIMTELIJKE OPBOUW	functioneel-ruimtelijke opbouw	0	-	-	---	--/--	--
	kosten (miljoen gulden) prijspeil 1996	0	17	19	22	22	22

Als kanttekening wordt opgemerkt dat het, mede gezien de aard van de in het studiegebied voorkomende waarden, relatief geringe effecten betreft.

Per aspect gaat het om een relatieve waardering, dat wil zeggen dat voor het ene aspect de uitersten groter kunnen zijn dan voor het andere aspect. De waarderingen geven dus uitsluitend de score binnen het betreffende aspect van de verwachte effecten.

Omdat de aspecten niet gelijkwaardig zijn, kunnen de plussen en minnen niet worden opgeteld. Er wordt dus geen totaalwaardering van de effecten gegeven.

De essentie van de verschillen tussen de effecten is als volgt:

Voor het aspect **bereikbaarheid** scoort het tracé-alternatief Spijk iets beter dan de andere alternatieven, omdat de Eemshaven in dat geval door twee hoofdwegen wordt ontsloten, zowel door de N33, als door de N46.

Voor het aspect **verkeersveiligheid** scoren de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven het beste door het gering aantal aansluitingen en het feit dat er geen T-aansluitingen zijn met veel linksafslaand (dus kruisend) verkeer.

Voor het aspect **geluid** zijn het nulplusalternatief en het Oosteinde-Noord alternatief iets minder positief dan de andere alternatieven. In het nulplusalternatief is niet voorzien in een nieuw tracégedeelte buiten de bebouwing om. In het tracé-alternatief Oosteinde-Noord blijft het doorgaande verkeer in oost-west richting door de bebouwde kom van Oosteinde gaan.

Voor de aspecten **bodem en water** zijn de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven iets negatiever dan de andere alternatieven. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van viaducten met aansluitende grondlichamen.

Gezien de waarden in het studiegebied zijn de negatieve effecten voor **vegetatie en fauna** gering. Het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang scoort voor dit aspect iets negatiever dan de andere alternatieven, omdat het nieuwe tracégedeelte in dit alternatief het langste is en daardoor de barrièrewerking het grootst.

Voor het aspect **landschap** scoren de beide Oosteinde-Zuid-alternatieven het meest negatief. Dit wordt veroorzaakt door de aanleg van viaducten en de hoge ligging daarvan.

Voor het **functioneel-ruimtelijk aspect** scoort het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het meest negatief, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang en vervolgens het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. In het alternatief Oosteinde-Noord is sprake van de meest ongunstige doorsnijding van grote landbouwkavels en ontstaat veel omrijshade. In het alternatief Oosteinde-Zuid lang ontstaat ook een groot verlies aan oppervlakte landbouwgrond, maar is de doorsnijding iets gunstiger. In het alternatief Oosteinde-Zuid kort gaat het om een geringer oppervlakte landbouwgrond. Wel dient in dit alternatief 1 woning te worden gesloopt. Ook in het tracé-alternatief Spijk dient 1 woning te worden gesloopt. In het nulplusalternatief gaat het om de sloop van 3 woningen.

8.13. MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Allereerst wordt op basis van de verwachte effecten bepaald welk alternatief het minst milieu-onvriendelijk is.

Voor de aspecten **natuur en landschap** (bodem en water, vegetatie en fauna en landschap) scoren de drie tracé-alternatieven Oosteinde slechter dan het tracé-alternatief Spijk. Het nulplus-alternatief scoort gunstiger dan het tracé-alternatief Spijk.

Voor het **woon- en leefmilieu** scoren voor de aspecten geluid, vervoer gevaarlijke stoffen en verkeersveiligheid de tracé-alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort het meest gunstig, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Noord en het tracé-alternatief Spijk, vervolgens het nulplus-alternatief. Voor de functioneel-ruimtelijke opbouw scoren daarentegen de Oosteinde-tracés het meest negatief, waarbij het tracé-alternatief Oosteinde-Noord het slechtst scoort, gevolgd door het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang en vervolgens het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort. Het tracé-alternatief Spijk en het nulplusalternatief scoren voor dit aspect het minst ongunstig.

Als alleen naar de aspecten natuur en landschap wordt gekeken is het nulalternatief het minst milieu-onvriendelijk alternatief, als ook rekening wordt gehouden met het woon- en leefmilieu is **per saldo het tracé-alternatief Spijk het minst-milieu-onvriendelijk alternatief**, vervolgens het nulalternatief en daarna het nulplusalternatief. De verschillen zijn gering.

Ook qua probleemoplossend vermogen (verkeersafwikkeling en regionale economie) scoort het tracé-alternatief Spijk het meest gunstig, gevolgd door het nulplusalternatief.

Mitigerende en compenserende maatregelen

In de trajectnota/MER zijn - indien relevant - per aspect de mogelijk te treffen mitigerende en compenserende maatregelen aangegeven. Deze maatregelen zijn niet meegewogen bij de waardering van de effecten en zullen geen invloed hebben op de keuze uit de alternatieven. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zullen - als wordt besloten tot uitvoering van het project over te gaan - de mogelijk te treffen mitigerende en compenserende maatregelen nader worden uitgewerkt.

Meest milieuvriendelijk alternatief Spijk

Wel is onderzocht of aan het **tracé-alternatief Spijk mitigerende maatregelen** kunnen worden toegevoegd, teneinde dit alternatief uit te bouwen tot een volwaardig meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Nagegaan is of de nieuwe N33 ter hoogte van de Lage Trijnweg verdiept (in een tunnelbak) kan worden aangelegd. Het resultaat van dit onderzoek is in bijlage 12 verwoord. Hieruit blijkt dat deze oplossing per saldo niet tot voordelen voor het milieu leidt. Dit vormt derhalve geen reëel MMA.

Meest milieuvriendelijk alternatief Oosteinde-Zuid kort

Vervolgens is bepaald **welke van de Oosteinde-alternatieven de minst nadelige gevolgen voor het milieu heeft**. Uit de effectenbeschrijvingen en -waarderingen blijkt dit het **alternatief Oosteinde-Zuid kort** te zijn. In dit alternatief vindt de ombouw van de N33 tot volwaardige autoweg zoveel mogelijk op de bestaande weg (de N363) plaats, zodat er slechts een kort nieuw tracégedeelte hoeft te worden aangelegd. Daardoor is de doorsnijding van het oppervlakte landbouwgrond geringer dan in de andere Oosteinde-alternatieven het geval is. Ook leidt het kortere tracé tot een geringer ruimtebeslag en minder barrièrewerking. Dit is gunstig voor de vegetatie en fauna. Daarnaast gaat in dit alternatief (evenals in het alternatief Oosteinde-Zuid lang het geval is) het doorgaande verkeer in oost-west richting niet meer door de bebouwde kom van Oosteinde. Dit is gunstig voor het woon- en leefmilieu in Oosteinde.

Nagegaan is of aan het alternatief **Oosteinde-Zuid kort compenserende maatregelen** kunnen worden toegevoegd teneinde dit alternatief uit te bouwen tot een volwaardig MMA. De compensatie bestaat uit het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg ten noorden van Nooitgedacht tot aan de Kwelderweg. Het resultaat van dit onderzoek is eveneens in bijlage 12 verwoord. Uitgangspunt bij het bepalen van de effecten is dat de gronden die "vrijkomen" bij het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg ook daadwerkelijk zinvol worden ingericht. De haalbaarheid van een herinrichting als landbouwgrond is onzeker, gelet op ervaringen uit het verleden, waarbij de landbouw niet bereid was de gronden terug te nemen.

Conclusie is dat het alternatief Oosteinde-Zuid kort met daaraan toegevoegd - als compenserende maatregel - het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg per saldo geen beter MMA betekent dan het in de trajectnota/MER uitgewerkte alternatief Spijk.

Ondanks deze constatering vormt het alternatief Oosteinde-Zuid kort met daaraan toegevoegd het uit de structuur halen van een deel van de EGD-weg een mogelijkheid voor besluitvorming. Indien wordt besloten tot uitvoering van dit alternatief over te gaan, dan volgt ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit een nadere gedetailleerde uitwerking. Hierbij gaat het onder andere om de volgende zaken:

- nagegaan moet worden op welke manier de EGD-weg ter hoogte van Nooitgedacht en de Kwelderweg zullen worden beëindigd en of er wegen voor de landbouwontsluiting nodig zijn;
- met Standaard Rekenmethode II moeten gedetailleerde geluidsberekeningen worden verricht, waarbij zowel de gevolgen voor de woningen langs de EGD-weg, als de gevolgen voor de woningen langs de N33 (het tracé Oosteinde-Zuid kort) worden bepaald;
- een onderzoek naar haalbaarheid is nodig; daarbij moet worden bepaald of de landbouw de "vrijkomende" gronden in cultuur wil nemen en zo ja, op welke manier deze gronden moeten worden herverkaveld, danwel of een andere zinvolle herinrichting mogelijk is;

- de kosten van dit alternatief moeten worden bepaald (onder andere de kosten voor het uit de structuur halen van het gedeelte van de EGD-weg ten noorden van Nooitgedacht tot aan de Kwelderweg en de kosten voor de herinrichting van de beschikbaar komende gronden).

8.14. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In het Structuurschema Groene Ruimte is het compensatiebeginsel opgenomen. Dit houdt in dat schade aan natuur-, bos- en recreatiewaarden, die zal ontstaan door de ingreep, dient te worden vergoed. Mitigerende en - indien deze niet voldoende zijn - compenserende maatregelen moeten worden getroffen.

De volgende zes gebiedscategorieën vallen onder het compensatiebeginsel:

- a. kerngebieden van de ecologische hoofdstructuur;
- b. gerealiseerde natuurontwikkelingsgebieden van de ecologische hoofdstructuur;
- c. kleinere natuurgebieden buiten de ecologische hoofdstructuur die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan, onder de werking van de Natuurbeschermingswet vallen of zijn vastgelegd in een bestemmingsplan;
- d. biotopen van aandachtsoorten die op indicatie van de soortenbeschermingsplannen van het rijk in streekplannen en/of bestemmingsplannen zijn opgenomen;
- e. bossen en landschappelijke beplantingen vallend onder de Boswet;
- f. grootschalige openbare recreatievoorzieningen.

Schade aan deze gebieden moet gecompenseerd worden, niet alleen als wegen deze gebieden fysiek doorsnijden, maar ook als wegen buiten deze gebieden liggen maar daar wel effecten veroorzaken. Dat deel van de effecten op de gebiedscategorieën, dat na inpassing en mitigatie niet verder terug te dringen is, komt voor compensatie in aanmerking.

In het studiegebied en in de nabijheid van het studiegebied komen bovengenoemde gebiedscategorieën niet voor. Het compensatiebeginsel is in het kader van deze tracé-/m.e.r.-studie dan ook niet van toepassing.

Wel zijn in de trajectnota/MER - indien relevant - per aspect de mogelijk te treffen mitigerende en incidenteel ook een compenserende maatregel (inrichting van de oeverzone van de Groote Tjariet) aangegeven. Deze maatregelen zijn niet meegewogen bij de waardering van de effecten. Ten behoeve van het ontwerp-tracébesluit zullen - als wordt besloten tot uitvoering van het project over te gaan - de mogelijk te treffen mitigerende en compenserende maatregelen nader worden uitgewerkt.

9. LEEMTEN IN KENNIS/EVALUATIE

9.1. LEEMTEN IN KENNIS

De volgende leemten in kennis zijn geconstateerd. Deze leemten zijn niet dusdanig belangrijk dat geen evenwichtige besluitvorming op basis van de thans beschikbare informatie mogelijk zou zijn.

Verkeersintensiteiten

Het vervoer van personen en goederen en het daaruit voortvloeiende verkeer is zodanig complex, dat een betrouwbare voorspelling zeer moeilijk is. Dit geldt niet alleen voor de verwachte ontwikkelingen, maar ook voor de op ombuiging gerichte beleidsscenario's volgens het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer. Bij de verkeersprognoses is uitgegaan van de huidige verkeersstromen en de huidige inzichten ten aanzien van de ontwikkelingen in het studiegebied.

Economie

De economische effecten veroorzaakt door de aanleg of verbetering van wegen laten zich moeilijk voorspellen. Wel kan op basis van in het algemeen verricht onderzoek worden geconcludeerd dat er een positief verband bestaat tussen de kwaliteit van de infrastructuur en de sociaal-economische ontwikkeling van een regio.

Bodem en water

Gegevens over de zetting van de bodem na de aanleg van de weg zijn niet aanwezig. Door bemalingswerkzaamheden kunnen tijdens de aanleg van kunstwerken geohydrologische effecten optreden. Indien bemaling bij de aanleg plaatsvindt, is nader onderzoek naar deze effecten noodzakelijk.

Het voor de aanleg van de weg benodigde ophoogzand zal moeten worden gewonnen uit zandputten. De locatie van deze zandputten is nog niet bekend, zodat de effecten niet zijn te bepalen.

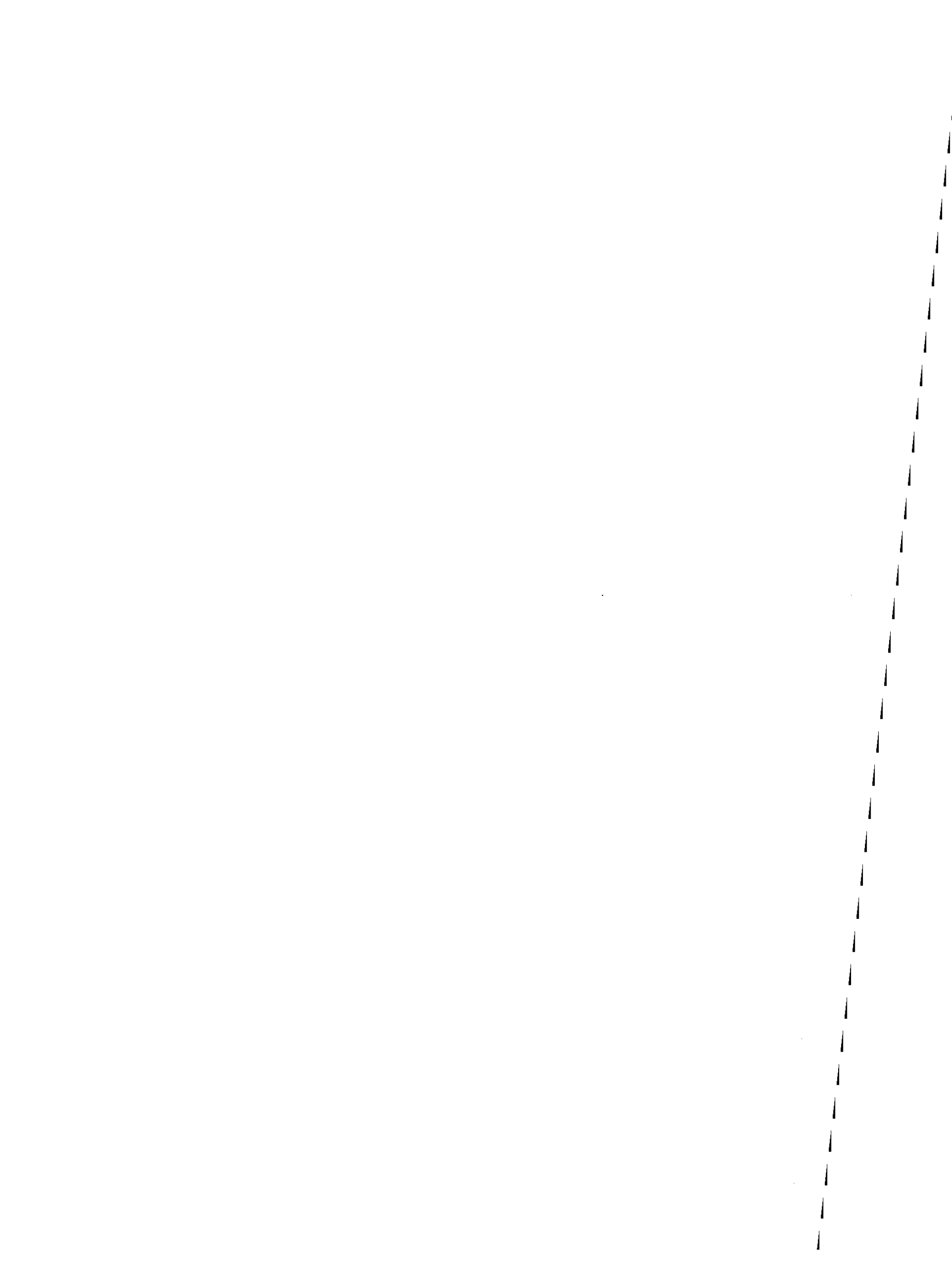
Levende natuur

Onderzoek naar de feitelijke situatie met betrekking tot flora en vegetatie in het studiegebied ontbreekt.

Ook met betrekking tot de fauna ontbreken specifieke en gedetailleerde gegevens over het studiegebied. Dit geldt onder anderen voor amfibieën en reptielen.

9.2. EVALUATIE

Het is wettelijk verplicht om van besluiten waarvoor een milieu-effectrapport is opgesteld, een evaluatie-onderzoek uit te voeren. Het betreft een onderzoek naar de milieu-effecten van de betrokken activiteit wanneer de activiteit wordt ondernomen of nadat de activiteit is uitgevoerd. De vraag is of de effecten overeenkomen met de voorspelde milieu-effecten. Indien een bepaald nadelig effect van de activiteit geconstateerd wordt, wordt aanvullend beoordeeld of dit effect zich nog binnen de bandbreedte van het voorspelde effect bij het tracébesluit (en onderliggende trajectnota/milieu-effectrapport) bevindt, of dat deze nadeliger is uitgevallen. Is dit laatste het geval dan kan dit een basis bieden om nadere aanvullende maatregelen te treffen. Gezien de beschikbare tijd, budget en organisatorische mogelijkheden kunnen niet alle optredende effecten worden gemeten. Gericht zal worden gekozen welke discussievraagstukken of onzekerheden worden aangepakt. Evaluatie kan zich richten op grote negatieve effecten en op effecten waarbij is aangegeven dat er een ruime onzekerheidsmarge bestaat ten aanzien van de voorspellingen. De m.e.r.-evaluatie richt zich alleen op het uiteindelijk in het besluit gekozen tracé-alternatief. In het tracé-besluit zal een aanzet voor het evaluatie-onderzoeksprogramma worden opgenomen.



DE BIJLAGEN

1. Kaart nulplusalternatief
2. Kaart tracé-alternatief Spijk
3. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Noord
4. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang
5. Kaart tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort .
6. Landschappelijke vormgeving N33, Spijk - Eemshaven
7. Verkeersrelaties 1995
8. Verkeersprognoses
9. Berekeningsmethodiek geluid
10. Contourlijnen geluid (kaarten 1 : 10.000; deze zijn los bijgesloten)
11. Resultaten geluid met aftrek artikel 103 Wet geluidhinder
12. Meest milieuvriendelijk alternatief Spijk/
Meest milieuvriendelijk alternatief Oosteinde-Zuid kort

BIJLAGE 6: LANDSCHAPPELIJKE VORMGEVING N33 SPIJK-EEMSHAVEN

1. INLEIDING

Bij het ontwikkelen en uitwerken van de verschillende alternatieven is in de eerste plaats gekeken naar het functionele aspect. Een landschappelijke onderbouwing van de verschillende tracés is niet expliciet aan de orde geweest. Om in de tracé-/m.e.r.-studie met de landschappelijke inpassing rekening te kunnen houden zijn landschapsschetsen ontwikkeld. In het kader van het Ontwerp-Tracébesluit vindt een verdere uitwerking en onderbouwing van de landschappelijke inpassing plaats (landschapsplan).

In de tracé-/m.e.r.-studie zijn de effecten van de verschillende alternatieven beschreven inclusief de landschappelijke vormgeving. Deze vormgeving is gebaseerd op een bij elk alternatief behorende landschapsschets.

In deze bijlage wordt de ontwikkeling van de verschillende landschapsschetsen beschreven. In de schetsen wordt de landschappelijke vormgeving van de weg op hoofdlijnen vastgelegd. De schetsen zijn richtinggevend voor de verdere detaillering in de vorm van het landschapsplan en het inrichtingsplan op grond waarvan de bestekken worden gemaakt voor één van de eventueel aan te leggen tracés.

De landschapsschetsen zijn integrale plannen. Dat wil zeggen dat de schetsen zijn afgestemd op de kenmerken van de omgeving en de ruimtelijke plannen en ontwikkelingen. Ook het omgekeerde is het geval. De technische vormgeving van de weg wordt beïnvloed door onderdelen van de landschapsschets.

Het ontwikkelen van de landschapsschetsen bestaat uit de volgende fasen:

- Analyse: hierin worden de kenmerken van de weg en de kenmerken van de omgeving globaal beschreven. De te beschrijven kenmerken hebben betrekking op het landschappelijk patroon, het ecologisch aspect, de visueel-ruimtelijke opbouw en het functionele aspect. Voor het ontwikkelen van de landschapsschetsen wordt ook rekening gehouden met de technische en ruimtelijke randvoorwaarden en de effecten van de aanleg van de weg. Deze onderdelen zijn niet in deze bijlage opgenomen, maar hiervoor wordt verwezen naar de tekst van de trajectnota/MER.
- Afweging: de conclusies uit de analyse-fase worden uitgewerkt tot een samenhangend geheel van ontwerp-doelstellingen voor de weg en de omgeving. De keuzen worden aangegeven en onderbouwd.
- Vormgeving: in deze fase worden de ontwerp-doelstellingen vertaald naar een integraal ontwerp op hoofdlijnen. In het ontwerp worden voor de weg en de (directe) omgeving de toe te passen vormmiddelen aangegeven in onderlinge samenhang met de technische vormgeving van de weg. Gestreefd wordt deze zodanig toe te passen dat ze elkaar onderling versterken.

De afwegingsfase en de vormgevingsfase zijn in deze bijlage weergegeven. Zoals eerder aangegeven zijn de onderdelen van de analysefase in de trajectnota/MER opgenomen. De belangrijkste conclusies zijn evenwel voorafgaand aan de afweging vermeld.

2. CONCLUSIES ANALYSE HUIDIGE SITUATIE

Ordenend patroon:

1. Het studiegebied is grotendeels gelegen in de voormalige Fivelboezem. Dit is een getij-afzettingsvlakte, waarin de meanderende loop van de Groote Tjariet van geomorfologische betekenis is. Door de opslibbing varieert de bodem van zware klei in het oudste gedeelte tot lichte zavel bij de dijk van de Oostpolder.
2. In abiotisch opzicht wordt binnen het studiegebied de Fivelboezem omgeven door een aantal afwijkende deelgebieden:
 - het kwelderwallensysteem bij Roodeschool;
 - de kwelderwal Spijk-Loppersum met daaraan oostelijk aansluitend de getij-afzettingsvlakte;
 - de aanwasvlakte ten noorden van Oosteinde en de Middendijk.
3. De verschillen in abiotisch opzicht hebben geleid tot een voor elk van bovengenoemde gebieden kenmerkend ordenend patroon, doordat bij de occupatie verschillend is gereageerd op de omstandigheden. Er is sprake van een samenhang tussen het ordenend patroon en de abiotische omstandigheden. Dit komt tot uiting in het bebouwingspatroon, verkavelingspatroon, het patroon van wegen en waterlopen en de bedijkingen.
4. In het gebied ligt een stelsel van infrastructuurlijnen (N33, N46, N363 en hoogspanningsleidingen) die geen relatie hebben met de ordening die gebaseerd is op het abiotisch patroon. Ook de Eemshaven is op te vatten als een patroon dat los ligt van de abiotische ordening.
5. Het grond- en oppervlaktewater is grotendeels brak/zout, o.a. ten gevolge van zoute kwel uit de Waddenzee. Het peil van het oppervlaktewater is gebaseerd op de landbouwkundige functie van het gebied (NAP -0,69 m).

Visueel-ruimtelijk aspect:

6. Het landschapsbeeld van het studiegebied wordt op hoofdlijnen gekenmerkt door openheid en een vlakke ligging. Binnen de openheid zijn verschillen waar te nemen in verschillende delen van het studiegebied:
 - In het gebied ten zuiden van de Lage Trijnweg is er sprake van een zeer grootschalige openheid. Hierin komen relatief weinig puntvormige verdichtingselementen voor in de vorm van boerderijen. Het gebied wordt hoofdzakelijk gebruikt voor akkerbouw. De Groote Tjariet speelt in het beeld slechts plaatselijk een rol. Aan de noordzijde wordt de openheid begrensd door de verdichting langs de Lage Trijnweg. Deze bestaat uit boerderijen met erfbeplanting, woningen en wegbeplanting. In zuidwestelijke richting wordt geen duidelijke begrenzing van de open ruimte waargenomen.
 - Het beeld van het gebied tussen de N363 en de Middendijk wordt gekenmerkt door openheid met veel puntsgewijze verdichting in de vorm van boerderijen met erfbeplanting. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door het dijklichaam van de Middendijk en aan de zuidzijde door verdichting in de vorm van de bebouwing van Oosteinde en de bebouwing en beplanting langs de Lage Trijnweg. Aan de westzijde is alleen bij de aansluiting Roodeschool sprake van een scherpe begrenzing van de open ruimte. Aan de oostzijde wordt de open ruimte niet begrensd. In het deel ten westen van de Groote Tjariet komen uitsluitend rechte wegen voor en een regelmatige blokverkaveling. In het deel ten oosten van de Groote Tjariet is sprake van een meer onregelmatige opzet; bochtige wegen en onregelmatig gevormde percelen.

Een opvallende rol in het beeld spelen de aanwezige hoogspanningsleidingen en aan de noordelijke horizon de grote gebouwen en de windturbines bij de Eemshaven.

- In het gebied tussen de Middendijk en de Eemshaven is volledig open; verdichtingselementen komen niet voor. De openheid wordt scherp begrensd door dijken en is alleen goed waarneembaar vanaf de EGD-weg en de verhoogd gelegen Eemshavenweg.
- In het beeld domineren de lijnopstelling van windturbines langs de Kwelderweg en de (zeer) grote gebouwen bij de haven en de electriciteitscentrale(s).

Landschapsecologisch aspect:

7. In het studiegebied zijn de aanwezige en potentiële natuurwaarden gering. Voorzover er waarden aanwezig zijn hangen deze samen met het voorkomen van vogels:
 - Er komen 84 soorten broedvogels voor. Gezien de dichtheden is het geen bijzonder vogelgebied. Opmerkelijk is het grote aantal roofvogels in het gebied.
 - In het najaar is het Eemshavengebied opgenomen in de trek van o.a. de Wilde eend, Goudplevier, Graspieper en Veldleeuwerik.
 - Het studiegebied is in de winter van betekenis als rustgebied voor watervogels.
 - De in het gebied aanwezige graslanden (voornamelijk dijken) vervullen een functie als hoogwatervluchtplaats voor buitendijks fouragerende vogels.

Functioneel aspect:

8. Het studiegebied heeft overwegend een agrarische functie (bouwland). Het gebied is vrijwel volledig aangepast en ingericht als landbouwgebied (voornamelijk akkerbouw). De ruilverkaveling Hefshuizen is in een ver gevorderd stadium.
Aan de noordzijde van het studiegebied ligt de Eemshaven, waarvan de havenfunctie, de electriciteitscentrales en de windturbines in het studiegebied waarneembaar zijn.
9. De boerderijen liggen verspreid in het gebied. In Spijk en Oosteinde en langs de Lage Trijnweg komt woonbebouwing in meer geconcentreerde vorm voor. Specifieke natuurgebieden komen niet voor.
10. De hoofdontsluiting van het gebied wordt gevormd door de EGD-weg, de Hogelandsterweg/Hooilandseweg en de Eemshavenweg. Het agrarisch gebied is goed ontsloten door overwegend rechte wegen.
11. Behoudens de aanpassingen aan bestaande weggedeelten en mogelijke aanleg van een nieuw gedeelte van de N33, blijft het gebied ook in de toekomst een agrarische functie vervullen. Een belangrijke uitzondering hierop is de mogelijke ontwikkeling van een glastuinbouwgebied ten noorden van Oosteinde.
12. Door het gebied lopen een aantal hoogspanningsleidingen en aardgastransportleidingen.

Bijzondere waarden:

13. Als bijzondere waarden in het studiegebied zijn te noemen:
 - De Middendijk is cultuurhistorisch van betekenis.
 - De strokenverkaveling direct ten noorden en ten zuiden van Oosteinde heeft cultuurhistorische waarde.
 - De Groote Tjariet heeft geomorfologische en cultuurhistorische waarde.

Technische en ruimtelijke randvoorwaarden

In het navolgende wordt een korte beschrijving gegeven van de in beschouwing genomen alternatieven en de voorgenen aanpassingen aan de weg zelf. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de trajectnota/MER.

Uitgangspunt is de ombouw van de N33 tot een volwaardige autoweg. Een weg uitsluitend voor autoverkeer, waarvoor een maximum snelheid van 100 km/uur geldt, met ongelijkvloerse kruisingen voor het landbouw-, fiets- en lokale autoverkeer.

In de tracé-/m.e.r.-studie zijn de volgende alternatieven in beschouwing genomen:

- nulalternatief: de verwachte situatie in 2010, zonder dat er maatregelen aan de wegverbinding van de N33, gedeelte Spijk-Eemshaven zijn uitgevoerd; referentiesituatie.
- nulplusalternatief: ombouw van de bestaande N33, Spijk-Eemshaven (de EGD-weg) tot autoweg, met ongelijkvloerse kruisingen en een geringer aantal aansluitingen.
- tracé-alternatief Spijk: ombouw huidige N33 tot volwaardige autoweg met aanleg van een nieuw tracé-gedeelte ten noordwesten van Spijk.
- tracé-alternatief Oosteinde Noord: verleggen van het tracé van de N33 ten noorden van Oosteinde aansluitend op de huidige Eemshavenweg, uitvoering als volwaardige autoweg.
- tracé-alternatief Oosteinde-Zuid: verleggen van het tracé van de N33 ten zuiden van Oosteinde aansluitend op de huidige Eemshavenweg, uitvoering als volwaardige autoweg. Er zijn twee varianten:
 - Oosteinde-Zuid lang: het nieuwe weggedeelte ligt op ruime afstand van Oosteinde ten zuiden van de Groot Tjariet.
 - Oosteinde-Zuid kort: het nieuwe weggedeelte ligt op korte afstand van Oosteinde ten noorden van de Groot Tjariet.

Voor de beschrijving van de effecten van deze alternatieven wordt verwezen naar de trajectnota/MER.

3. ONTWERPDOELSTELLINGEN

Op basis van de analyse van de omgeving en de effecten van de verschillende tracé-alternatieven heeft een afweging plaatsgevonden ten aanzien van de landschappelijke inpassing van de weg in de omgeving. Uit de analyse komt naar voren dat de huidige bovenlokale infrastructuur, zoals de N33, landschappelijk gezien weinig of geen relatie vertoont met onderliggende structuren en patronen. Dit geldt evenzeer voor de in beschouwing genomen tracé-alternatieven. Dit betekent dat de ingreep als zodanig een grote invloed heeft op het landschap. Landschappelijke inpassingsmaatregelen die de weg als een zelfstandig element in het landschap accentueren versterken een dergelijk effect. Noch vanuit de weg, noch vanuit de omgeving is er aanleiding de N33 als een van de omgeving afwijkend element vorm te geven. Dit leidt tot de volgende conclusie die in de ontwerpdoelstellingen verder is uitgewerkt:

De tracé-alternatieven dienen onopvallend te worden ingepast in de huidige omgeving.

Als uitwerking van deze conclusie zijn de volgende ontwerpdoelstellingen opgesteld.

1. Ongeacht het te kiezen tracé-alternatief maakt het tracégedeelte deel uit van een langere verbinding. De landschappelijke inpassing dient daarom aan te sluiten bij de vormgeving van de overige gedeelten van het traject.

2. In verband met het open karakter van het landschap worden in principe de bermen langs de weg niet beplant. Op beperkte schaal kan een uitzondering worden gemaakt voor situaties waarbij aangesloten kan worden bij bestaande verdichting, zoals bebouwing, erf- en wegbeplanting of dijklichamen.
3. Om met name vanuit de omgeving gezien de weg zo onopvallend mogelijk in het landschap in te passen dient de weg zo veel mogelijk op maaiveldniveau te worden aangelegd.
4. Door de tracerings van nieuwe trajectgedeelten ontstaan overhoeken. Om te voorkomen dat hiermee doorsnijdingen van de kavelstructuur worden geaccentueerd dienen de overhoeken onbeplant te blijven en zo mogelijk toegedeeld te worden aan het agrarisch grondgebruik.
5. In het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort loopt de weg voor een deel op korte afstand van de Groote Tjariet. Waar mogelijk dient in het beeld van de weggebruiker de loop van de Groote Tjariet zichtbaar te worden. Voorgesteld wordt de smalle strook tussen de weg en de Groote Tjariet in te richten ten behoeve van de natuur, waarbij de openheid gehandhaafd moet blijven.
6. Plaatselijk speelt het reliëf in de vorm van dijken een rol in het beeld. Bij de landschappelijke inpassing dienen deze zichtbaar te blijven.
7. Door de grote mate van openheid speelt in het beeld de Eemshaven een grote rol. Dit wordt gekenmerkt door het silhouet van grote gebouwen, havenkranen, een groot aantal windturbines en in verschillende richtingen lopende hoogspanningsleidingen. De landschappelijke inpassing dient zodanig plaats te vinden dat deze elementen van de Eemshaven in het beeld van af de weg zichtbaar blijven.

4. VORMGEVING - ONTWERP IN HOOFDLIJNEN

Het gedeelte van de N33 tussen Spijk en de Eemshaven is een onderdeel van een groter geheel. Landschappelijk is het gedeelte tussen Appingedam en de Eemshaven als eenheid te beschouwen (waarin overigens wel landschappelijke verschillen in voorkomen). Wat betreft het gedeelte ten zuiden van Spijk zijn wat betreft de landschappelijke inpassing reeds afspraken gemaakt. Uitgangspunt daarbij is dat het open karakter van het gebied gehandhaafd blijft en langs de weg geen beplanting wordt aangebracht. Alleen bij de aansluitingen wordt enige beplanting mogelijk geacht.

Ook op het aansluitende deel ten noorden van Spijk is sprake van een zeer open karakter van de omgeving, zodat toepassing van hetzelfde vormgevend concept voor de hand ligt.

Concreet houdt dit in dat in principe voor alle alternatieven geldt dat geen wegbeplanting wordt aangebracht.

Bij nadere uitwerking kan bij de verschillende aansluitingen - in samenhang met de reeds aanwezige beplanting - overwogen worden beplanting aan te brengen.

Hetzelfde geldt voor de bewoningsassen Hooilandseweg en Lage Trijnweg. Het aanbrengen van nieuwe, danwel aanvullen van de bestaande wegbeplanting (voor zover deze in de verschillende alternatieven blijven bestaan of verlegd worden) accentueert de "oude" verbindingen en daarmee de bestaande landschappelijke structuur van het gebied. Ook elders in het gebied blijken juist deze vaak van wegbeplanting te zijn voorzien. Hierdoor wordt aangesloten bij het historische patroon.

Een aspect dat bijzonder aandacht vraagt bij met name de Oosteinde-Zuid alternatieven is het volgende. Bij het lange alternatief wordt in het studiegebied een relatief groot deel van de huidige N363 overbodig. In het korte alternatief is dit in mindere mate het geval met het deel van de Spijksterweg ten westen van de Groote Tjariet. In beide gevallen wordt voorgesteld deze weggedeelten buiten de kern van Oosteinde geheel te verwijderen inclusief de aanwezige beplanting. Het verwijderen van deze weggedeelten moet zodanig geschieden dat de vrijgekomen gronden weer visueel en functioneel deel gaan uitmaken van de aangrenzende landbouwgronden.

In het alternatief Oosteinde-Zuid kort loopt de weg op korte afstand van de Groote Tjariet. De afstand varieert over een lengte van ca. 1 km. tussen ca. 25 en 60 m. Vooral voor weggebruikers die in oostelijke richting rijden is de mogelijkheid aanwezig de loop van het water waar te nemen. Dit kan alleen wanneer langs de weg geen geleiderail of iets dergelijks wordt aangebracht. Een obstakelvrije zone van voldoende breedte is noodzakelijk. Voor het resterende gedeelte van de zone langs het water wordt als compenserende maatregel een inrichting als natuurgebied met plas-dras-oeveren voorgesteld.

In alternatief Oosteinde-Zuid kort treedt door het grondlichaam dat leidt naar het (verplaatste) viaduct over de Hooilandseweg een sterke afscherming op van de openheid gezien vanaf de Hooilandseweg. Door de technische vormgeving van het alternatief is dit effect niet te voorkomen. Als verzachtende maatregel wordt voorgesteld langs de Hooilandseweg laanbeplanting aan te brengen. Het effect hiervan is dat voor de gebruikers van de Hooilandseweg het beeld meer op deze weg blijft betrokken en de afgeschermd openheid aan de zuidzijde een minder grote rol in het beeld gaat spelen.

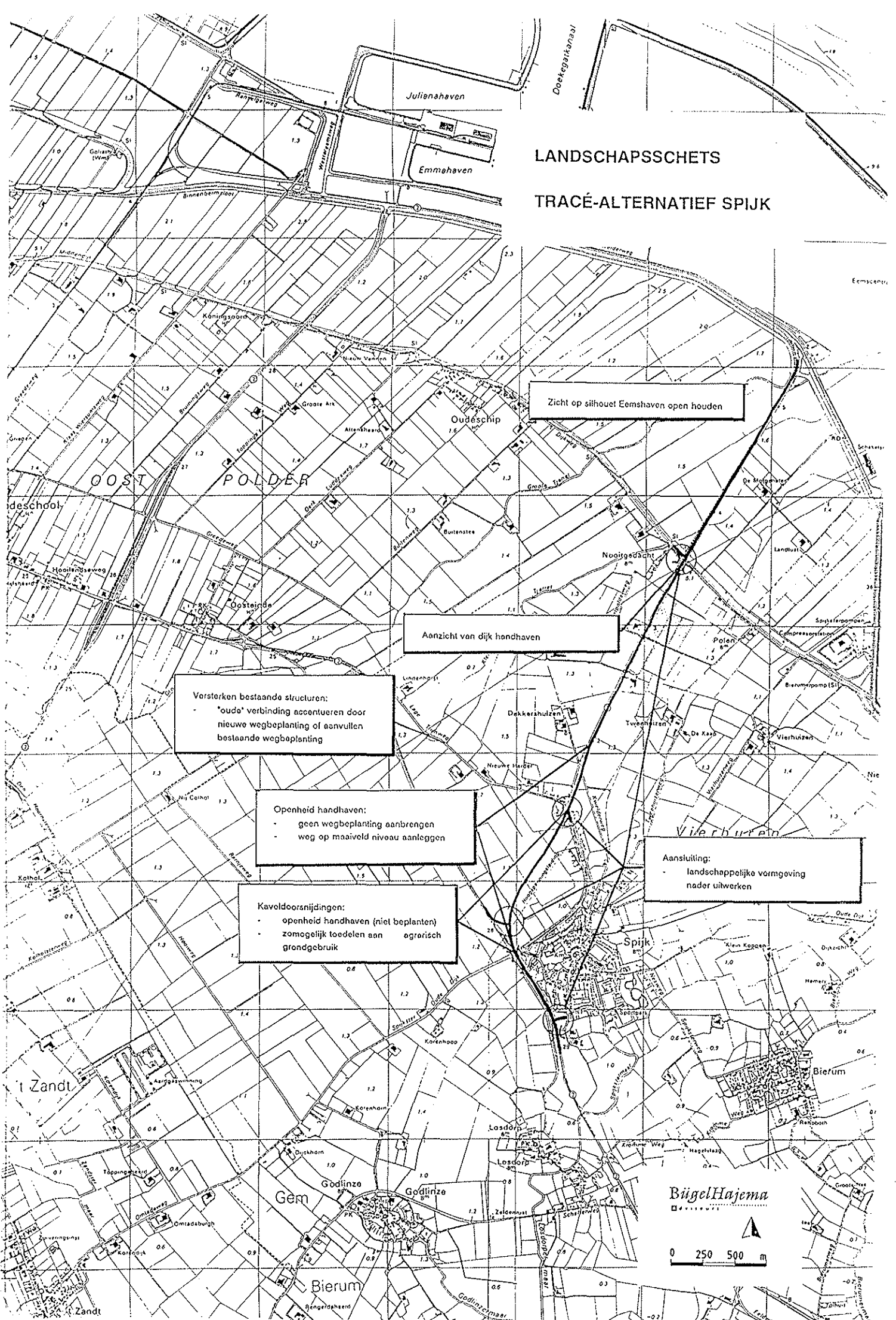
In het alternatief Oosteinde-Zuid lang heeft de aanleg van het viaduct Kolholsterweg en de aan weerszijden gelegen grondlichamen tot gevolg dat dit als een zeer fors en afwijkend verdichtings-element in het zeer open gebied wordt waargenomen. Uit visueel-landschappelijke overwegingen wordt hier de voorkeur gegeven aan een tunnel (mitigerende maatregel). De karakteristieke openheid van het gebied wordt hierdoor niet nadelig beïnvloed.

5. LANDSCHAPSSCHETSEN

Voor de vier tracé-alternatieven zijn de ontwerpdoelstellingen en het ontwerp op hoofdlijnen in bijgaande kaartbeelden gevisualiseerd.

LANDSCHAPSSCHETS

TRACÉ-ALTERNATIEF SPIJK



LANDSCHAPSSCHETS

TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE NOORD

Aanzicht van dijk handhaven

Zicht op silhouet Eemshaven open houden

Contrast met omgeving als gevolg van verdichting verminderen:
- verwijderen wegbeplanting op taluds

Kaveldoorsnijdingen:
- openheid handhaven (niet beplanten)
- zo mogelijk toedelen aan agrarisch grondgebruik

Openheid handhaven:
- geen wegbeplanting aanbrengen
- weg op maaiveld niveau aanleggen

Aansluiting:
- landschappelijke vormgeving nader uitwerken

Versterken bestaande structuren:
- "oude" verbinding accentueren door nieuwe wegbeplanting of aanvullen bestaande wegbeplanting

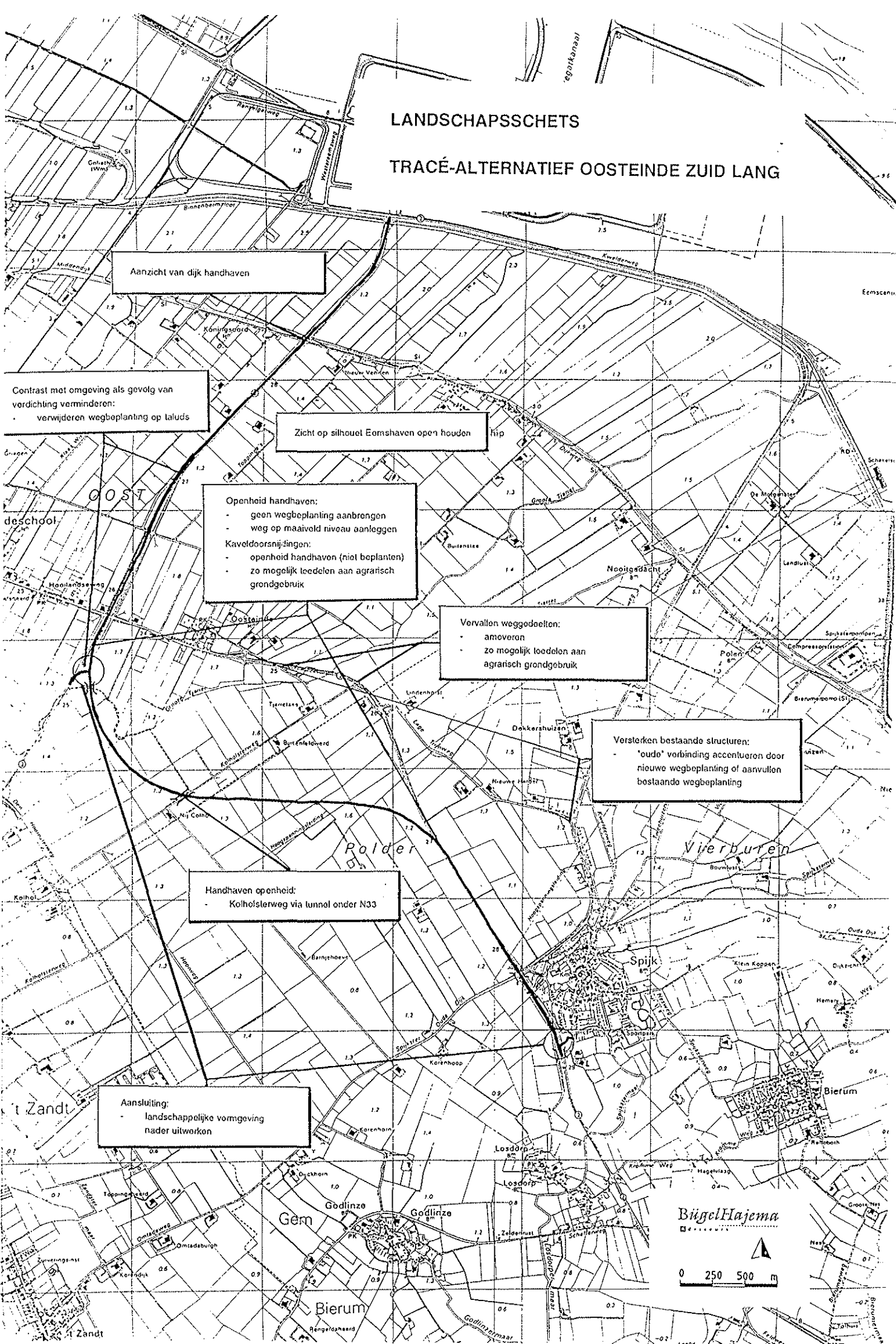
BügelHajema

LANDSCHAPSSCHETS

0 250 500 m

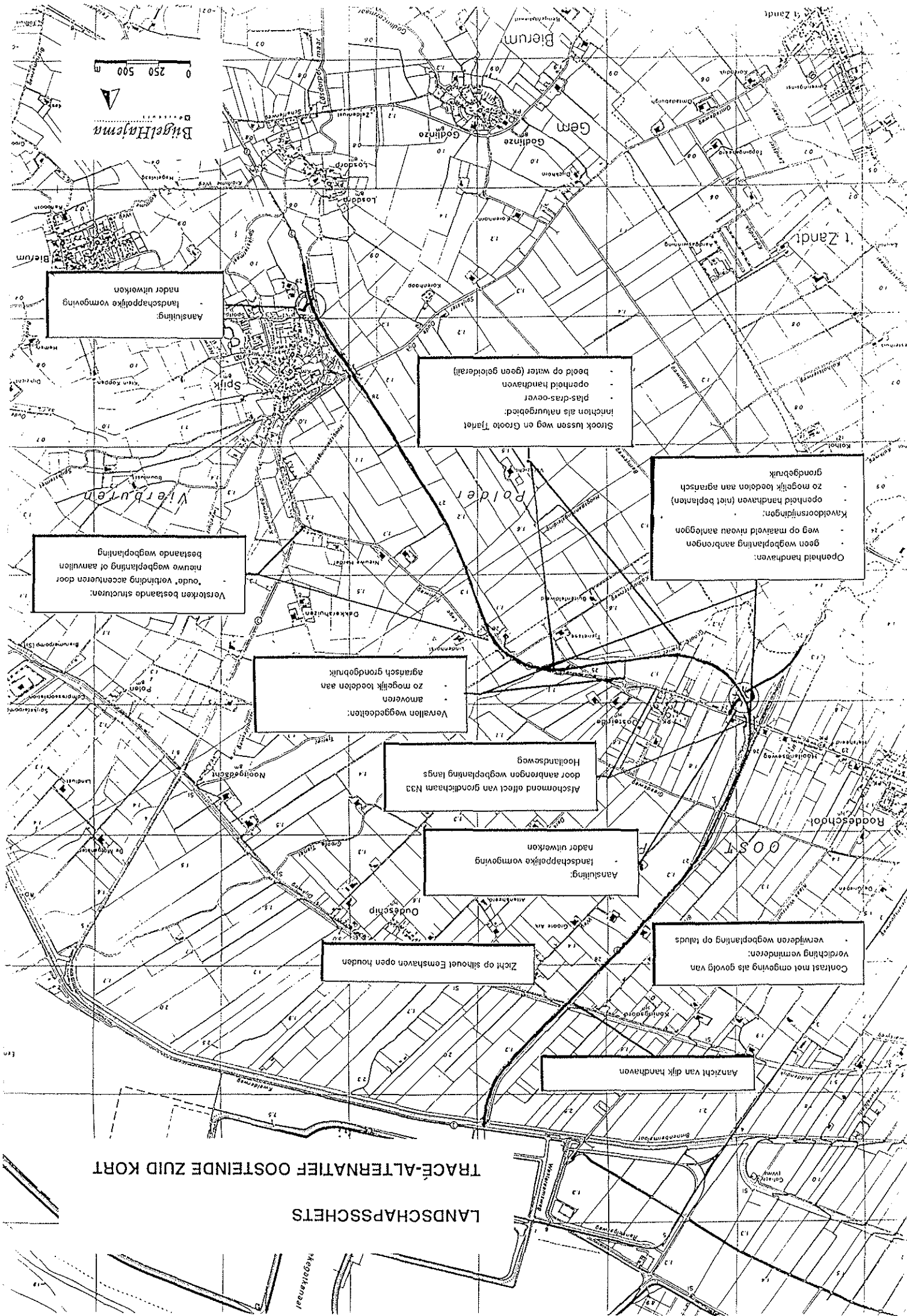
LANDSCHAPSSCHETS

TRACÉ-ALTERNATIEF OOSTEINDE ZUID LANG



LANDSCHAPSSCHETS

TRACE-ALTERNATIEF OOSTENDE ZUID KORT



250 500 m
Bijgaarden
Bierum

Aansluiting:
landschappelijke vormgeving
nader uitwerken

Strook tussen weg en Groot Tanet
inrichting als natuurgebied:
- plas-dras-over
- openheid handhaven
- bed op water (geen geleiderail)

Openheid handhaven:
- geen wegbeplanting aanbrengen
- weg op maximaal niveau aanleggen
Kaveldoorsnijdingen:
- openheid handhaven (niet beplanten)
- zo mogelijk loodsen aan agrarisch
grondgebruik

Versterken bestaande structuur:
"oude" verbinding accentueren door
nieuwe wegbeplanting of aanplanten
bestaande wegbeplanting

Verwallen weggedeelten:
- amoveren
- zo mogelijk loodsen aan
agrarisch grondgebruik

Afslompend effect van grondstroom N33
door aanbrengen wegbeplanting langs
Hooilandseweg

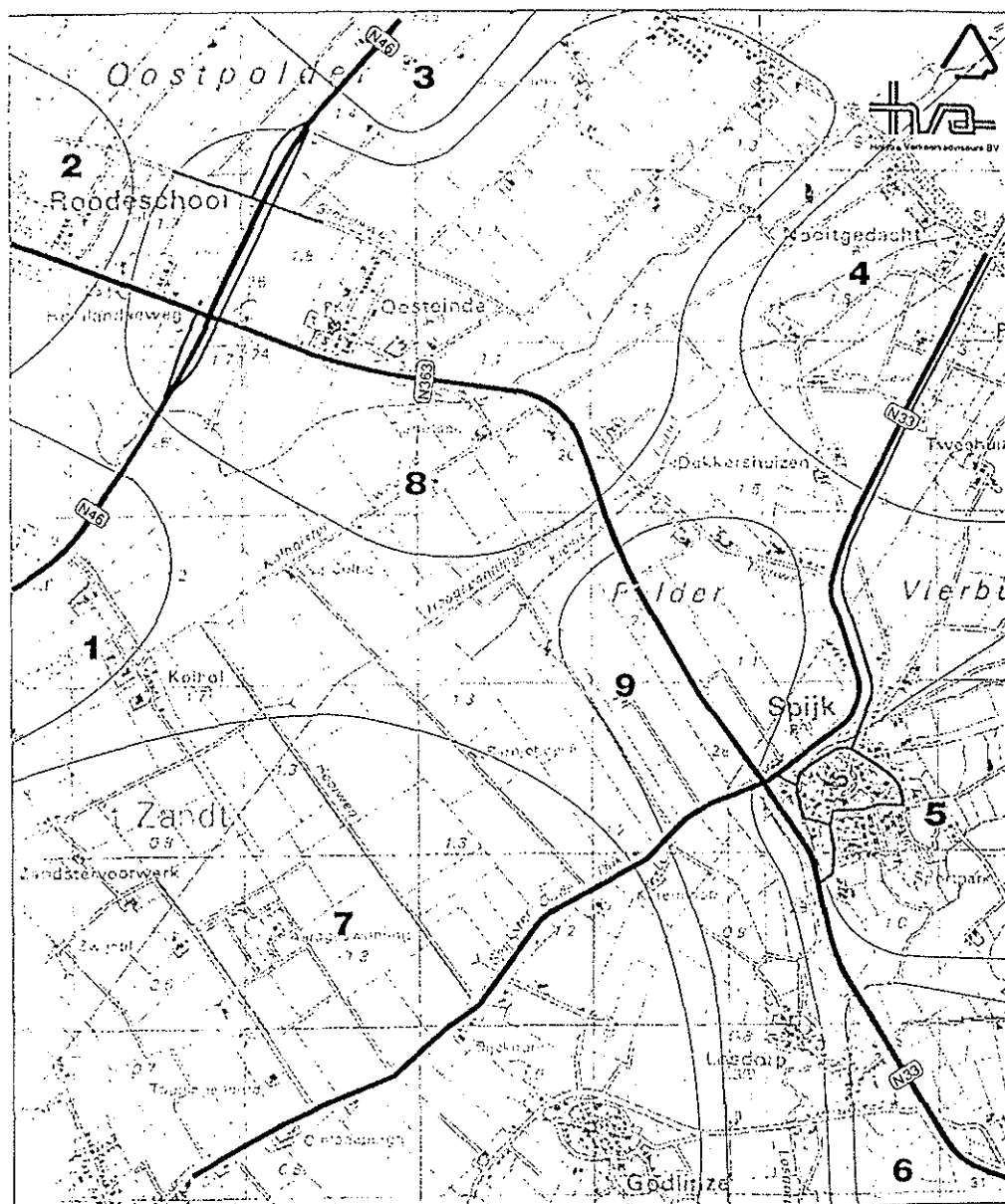
Aansluiting:
landschappelijke vormgeving
nader uitwerken

Contrast met omgeving als gevolg van
verandering vermindern:
verwijderen wegbeplanting op taluds

Zicht op silhouet Eemshaven open houden

Aanzicht van dijk handhaven

BIJLAGE 7: VERKEERSRELATIES 1995 (AANTAL MOTORVOERTUIGEN PER ETMAAL)



HERKOMST- EN BESTEMMINGSMATRIX

herkomst-/bestemmings- gebieden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totaal
1 N46, zuid	0	188	491	3	98	150	2	410	43	1385
2 Roodeschool	188	0	140	3	158	984	11	604	163	2251
3 N46, noord	491	140	0	3	0	37	0	224	7	902
4 N33, noord	3	3	3	0	109	435	39	5	223	820
5 Spijk	98	158	0	109	52	666	113	82	261	1539
6 N33, zuid	150	984	37	435	666	0	188	245	418	3123
7 't Zandt e.o.	2	11	0	39	113	188	0	12	94	459
8 Oosteinde	410	604	224	5	82	245	12	0	167	1749
9 Polder en Losdorp	43	163	7	223	261	418	94	167	0	1376
Totaal	1385	2251	902	820	1539	3123	459	1749	1376	13604

BIJLAGE 8 : VERKEERSPROGNOSES

De prognoses zijn als volgt tot stand gekomen.

Uitgegaan is van een voortzetting van de trendmatige ontwikkeling zoals deze zich in het Eemsmondgebied tussen 1975 en 1995 heeft voorgedaan.

Het huidige aantal verkeersbewegingen (geteld in de "representatieve" periode 30 oktober t/m 12 november 1995) bedraagt circa 3.700 motorvoertuigen per etmaal. Daarvan zijn 700 tijdelijk ten gevolge van bouw van de Eemscentrale. Deze bouw is inmiddels voltooid. Na aftrek van dit tijdelijk verkeer resteren 3.000 motorvoertuigen per etmaal. De volledige in gebruikname van de Eemscentrale (begin 1996) betekent 100 motorvoertuigen extra. Dit leidt tot een totaal aantal motorvoertuigen van 3.100 per etmaal.

Het aantal vaste arbeidsplaatsen in de Eemshaven bedroeg in 1994 320 per dag, het aantal losse arbeidsplaatsen 200 per dag. De groei van het aantal arbeidsplaatsen in het Eemsmondgebied bedroeg tussen 1975 en 1994 24%. Dit betekent een groei van 1,26% per jaar. Uitgaande van een doortrekking van deze trendmatige ontwikkeling leidt dit in de periode 1994-2010 tot een totale groei van het aantal arbeidsplaatsen van circa 20%. Dit betekent dat het aantal vaste en losse arbeidsplaatsen in de Eemshaven in het jaar 2010 circa 625 zal bedragen.

Er wordt hierbij van uitgegaan dat er een rechtevenredig verband bestaat tussen het aantal werkzame personen, de daarmee gepaard gaande bedrijvigheid en het aantal verkeersbewegingen. De groei van de verkeersbewegingen ten gevolge van de toename van de bedrijvigheid in de Eemshaven tussen 1995-2010 bedraagt circa 19,2%. Dit betekent een groei van circa 600 motorvoertuigen per etmaal.

Het totaal aantal verkeersbewegingen in de situatie 2010-0 van en naar de Eemshaven komt daarmee op 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Bij de verkeersintensiteiten, zoals deze zijn weergegeven in afbeelding 4.2, is uitgegaan van een verdeling over aan- en afvoerroute volgens de huidige zwaarte van de stromen.

BIJLAGE 9 : BEREKENINGSMETHODIEK GELUID

Geluidcontouren

In het studiegebied is de mate van geluidhinder berekend met behulp van Standaard Rekenmethode I. Met deze methodiek zijn de 50, 55, 60, 65 en 70 dB(A) contourlijnen berekend. Het geluidsniveau van deze contourlijnen wordt uitgedrukt in dB(A). Hierbij is gerekend *met* en *zonder* aftrek volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder. Dit artikel houdt rekening met het feit dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden. Bij toepassing van dit artikel is een aftrek van 3 dB(A) toegepast op wegen met een toegestane snelheid van meer dan 70 km/uur en 5 dB(A) voor overige wegen.

Bij de geluidberekeningen zijn de verkeersgegevens (de verkeersintensiteiten, de gemiddelde dag- en nachtverdeling¹ en de verdeling over voertuigcategorieën) gebruikt, zoals die voor de huidige situatie en per alternatief in hoofdstuk 4 van deze trajectnota/MER zijn weergegeven. De nachtintensiteiten zijn als maatgevende etmaalwaarde gebruikt. De gebruikte rekensnelheden per situatie zijn aan het eind van deze bijlage opgenomen. In het studiegebied zijn geen geluidsschermen of -wallen aanwezig. Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met begroeiing tussen de bron en de ontvanger. De invloed van vegetatie op de geluidsoverdracht is in het algemeen gering, vaak seizoensafhankelijk en niet goed voorspelbaar. Wel is rekening gehouden met de maaiveldhoogte en de hoogteligging van de weg.

Het geluidsniveau wordt berekend met onderstaande formule:

$$L_{\text{acq}} = E + C_{\text{wegdek}} + C_{\text{reflectie}} - D_{\text{afstand}} - D_{\text{lucht}} - D_{\text{bodem}} - D_{\text{meteo}}$$

L_{acq}	= geluidsniveau in dB(A)
E	= emissiegetal (maat voor de bronsterkte afhankelijk van de intensiteit, de snelheid en de verkeerssamenstelling)
C_{wegdek}	= correctie samenhangend met de aard van het wegdek
$C_{\text{reflectie}}$	= correctie in verband met reflectie tegen bebouwing
D_{afstand}	= verzwakking afhankelijk van de afstand
D_{lucht}	= verzwakking in verband met luchtdemping
D_{bodem}	= verzwakking door de bodem
D_{meteo}	= correctie in verband met meteorologische invloeden

Het berekenen van contourlijnen met Standaard Rekenmethode I in bebouwd gebied is eigenlijk niet mogelijk door de afschermende werking van bebouwing. Voor de bebouwde kom van Spijk zijn echter wel contourlijnen berekend. Doordat woningen niet dicht bij de wegas gesitueerd zijn en bebouwing niet aaneengesloten is, kan het effect van afscherming verwaarloosd worden.

De bebouwing in Oosteinde is grotendeels dichtbij de weg gelegen. Voor woningen achter de eerstelijnsbebouwing is daarom rekening gehouden met een zichhoekcorrectie. Doordat de eerstelijnswoningen een afschermend effect hebben op de daarachter gelegen woningen, is de geluidsbelasting van deze woningen lager. Deze correctie in geluidsbelasting is afhankelijk van de afstand tussen de eerstelijnswoningen.

¹ 07.00-19.00 uur: maatgevend voor gemiddelde daguur
23.00-07.00 uur: maatgevend voor gemiddelde nachtuur

Akoestisch oppervlak

Het akoestisch oppervlak is berekend door aan weerszijden van de weg het oppervlak te berekenen met een geluidsniveau hoger dan 50 dB(A). Hierbij is onderstaande formule gebruikt:

$$\text{akoestisch oppervlak} = 2 \times \text{afstand wegas tot 50 dB(A) contourlijn} \times \text{lengte wegvak}$$

Optelling van het akoestisch oppervlak voor alle betreffende wegvakken geeft het totale akoestisch oppervlak.

Hinderscore

De hinderscore is op onderstaande manier berekend.

Geluidsbelastingklasse	aantal woningen	gewicht	Score
51 t/m 55 dB(A)	a	0.9	$0.9 \times a$
56 t/m 60 dB(A)	b	1.1	$1.1 \times b$
61 t/m 65 dB(A)	c	1.5	$1.5 \times c$
66 t/m 70 dB(A)	d	1.9	$1.9 \times d$

$$\text{Hinderscore} = (0.9 \times a) + (1.1 \times b) + (1.5 \times c) + (1.9 \times d)$$

Gebruikte rekensnelheden (km/u)

Wegvak	1986	1995	2010-0	2010-0+	Spijk	Oosteinde Noord en Zuid, kort en lang
EGD-weg						
lichte mvt	80	80	80	100	100/80*	80
middelzw./zware mvt**	80	80	80	80	80	80
N363, Spijk-Oosteinde						
lichte mvt	80	80	80	80	80	100
middelzw./zware mvt	80	80	80	80	80	80
N363, bebouwde kom Oosteinde						
lichte mvt	50	50	50	50	50	50
middelzw./zware mvt	50	50	50	50	50	50
N363, Oosteinde-N46						
lichte mvt	80	80	80	80	80	80
middelzw./zware mvt	80	80	80	80	80	80
N33						
lichte mvt					100	100
middelzw./zware mvt					80	80
N46						
lichte mvt	100	100	100	100	100	100
middelzw./zware mvt	80	80	80	80	80	80

* EGD-weg tot kruising Lage Trijnweg: 80 km/u

** motorvoertuigen

BIJLAGE 10 : CONTOURLIJNEN

CONTOURLIJNEN, 1986

Contourlijnen 1986 (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	139	64	29	11	-
2-3	131	61	27	10	-
3-4	72	33	13	4	-
4-5	61	27	11	-	-
5-6	52	23	9	-	-
6-6a	57	25	10	-	-
6a-6b	62	27	10	-	-
6b-6c	73	30	11	-	-
6c-7	62	27	10	-	-
3-9	84	38	16	6	-
9-9a	84	39	17	7	-
9a-9b	88	41	18	8	-
9b-9c	78	37	16	6	-
9c-10	92	44	18	8	-
10-11	182	84	34	12	-
11-12	134	63	28	12	-
12-13	173	80	33	13	-

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 65 of 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN HUIDIGE SITUATIE, 1995

Contourlijnen huidige situatie (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	173	82	37	15	5
2-3	166	78	35	15	5
3-4	91	42	18	7	-
4-5	73	34	14	4	-
5-6	68	31	12	-	-
6-6a	70	31	13	-	-
6a-6b	80	35	14	-	-
6b-6c	94	39	15	-	-
6c-7	80	35	14	-	-
3-9	104	48	21	8	-
9-9a	108	51	23	9	-
9a-9b	113	54	25	10	-
9b-9c	100	47	21	9	-
9c-10	117	55	26	10	-
10-11	218	102	43	16	4
11-12	164	77	34	14	5
12-13	211	99	42	16	4

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 65 of 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN NULALTERNATIEF, 2010-0

Contourlijnen nulalternatief (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	191	92	41	18	7
2-3	179	85	38	16	6
3-4	106	50	23	8	-
4-5	80	36	16	6	-
5-6	70	31	13	4	-
6-6a	76	34	14	4	-
6a-6b	83	36	15	5	-
6b-6c	100	42	16	5	-
6c-7	83	36	15	5	-
3-9	117	54	24	10	-
9-9a	114	54	27	10	-
9a-9b	120	57	25	11	-
9b-9c	106	50	23	10	-
9c-10	124	59	28	12	-
10-11	175	80	32	12	-
11-12	128	59	26	10	-
12-13	166	75	31	11	-

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN NULPLUSALTERNATIEF, 2010-0*

Contourlijnen nulplusalternatief (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	180	85	38	16	6
2-3	164	77	36	15	5
3-5	81	37	16	6	-
5-6	69	31	13	4	-
6-6a	76	33	14	4	-
6a-6b	82	36	14	4	-
6b-6c	98	41	16	5	-
6c-7	82	36	14	4	-
3-9	117	54	24	10	-
9-9a	114	54	27	10	-
9a-9b	120	57	25	11	-
9b-9c	106	50	23	10	-
9c-10	124	59	28	12	-
10-11	175	80	32	12	-
11-12	128	59	26	10	-
12-13	166	75	31	11	-

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN TRACE-ALTERNATIEF SPIJK, 2010

Contourlijnen tracé-alternatief Spijk (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	180	85	38	16	6
2-3	162	76	34	14	5
3-6*	70	31	13	4	-
6-6a	79	35	15	5	-
6a-6b	86	38	15	5	-
6b-6c	101	43	17	8	-
6c-7	86	38	15	5	-
3-9	113	52	25	10	-
9-9a	114	54	27	10	-
9a-9b	120	57	25	11	-
9b-9c	106	50	23	10	-
9c-10	124	59	28	12	-
10-11	175	80	32	12	-
11-12	128	59	26	10	-
12-13	166	75	31	11	-

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 70 dB(A)

* tracé Spijk

CONTOURLIJNEN TRACE-ALTERNATIEF OOSTEINDE-NOORD, 2010

Contourlijnen Oosteinde-Noord (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)

	50	55	60	65	70 ¹
1-2	180	85	38	16	6
2-3	162	76	34	14	5
3-6	44	18	7	-	-
6-6a	42	17	6	-	-
6a-6b	44	17	6	-	-
6b-6c	51	19	6	-	-
6c-7	44	17	6	-	-
3-3b	125	57	25	10	-
3b-11a	46	19	8	-	-
3b-9	113	52	23	10	-
9-9a	114	54	23	10	-
9a-9b	120	57	25	11	-
9b-9c	106	50	23	10	-
9c-10	124	59	28	12	-
10-11	175	86	32	12	-
11-11a	128	59	26	10	-
11a-12	178	84	37	16	6
12-13	228	108	46	18	6

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 65 of 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN TRACE-ALTERNATIEF OOSTEINDE-ZUID LANG, 2010

Contourlijnen Oosteinde-Zuid lang (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak	Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)				
	50	55	60	65	70 ¹
1-2	180	85	38	16	6
2-3	162	76	34	14	5
3-6	50	21	8	-	-
6-6a	48	20	7	-	-
6a-6b	52	21	7	-	-
6b-6c	60	23	8	-	-
6c-7	52	21	7	-	-
3-3a	121	55	24	9	-
3a-3d	121	55	24	9	-
3d-3f	51	28	11	-	-
3f-9d	95	43	18	7	-
3d-3e	137	60	24	8	-
3f-3g	98	44	19	7	-
3a-9	17	6	-	-	-
9-9a	45	20	9	-	-
9a-9b	47	21	9	-	-
9b-9c	41	18	8	-	-
9c-9d	49	22	10	-	-
3e-11	234	110	47	18	6
11-12	174	81	36	15	5
12-13	222	105	45	18	6

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 65 of 70 dB(A)

CONTOURLIJNEN TRACE-ALTERNATIEF OOSTEINDE-ZUID KORT, 2010

Contourlijnen Oosteinde-Zuid kort (in meters van de wegas zonder aftrek art. 103)

Wegvak	Afstanden geluidcontouren (in meters van de wegas)				
	50	55	60	65	70 ¹
1-2	180	85	38	16	6
2-3	162	76	34	14	5
3-6	50	21	8	-	-
6-6a	48	20	7	-	-
6a-6b	52	21	7	-	-
6b-6c	60	23	8	-	-
6c-7	52	21	7	-	-
3-3c	121	55	24	9	-
3c-3d	121	55	24	9	-
3d-3f	55	24	9	-	-
3f-9d	95	43	18	7	-
3d-3e	137	60	24	8	-
3f-3g	98	44	19	7	-
3c-9	17	6	-	-	-
9-9a	45	20	9	-	-
9a-9b	47	21	9	-	-
9b-9c	41	18	8	-	-
9c-9d	49	22	10	-	-
9d-10	118	55	24	10	-
3e-11	234	110	47	18	6
11-12	174	81	36	15	5
12-13	222	105	45	18	6

¹ indien geen afstand is weergegeven is de emissie lager dan 60, 65 of 70 dB(A)

BIJLAGE 11 : RESULTATEN GELUID MET AFTREK ARTIKEL 103 WET GELUIDHINDER

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse huidige situatie (1995, met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	25	5	1	0
3-7	N33, EGD-weg	17	3	1	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	2	23	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		45	10	26	0

Het akoestisch ruimtebeslag, het oppervlak met een geluidsniveau hoger dan 50 dB(A), bedraagt in de huidige situatie 2,33 km².

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse 1986 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	17	1	0	0
3-7	N33, EGD-weg	3	3	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	3	12	10	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		24	16	11	0

Het akoestisch oppervlak voor 1986 bedraagt 1,85 km². 22 woningen aan de Hooilandseweg in Oosteinde overschrijden de saneringsgrenswaarde van 55 dB(A) voor bestaande situaties volgens de Wet geluidhinder. Ook zijn 5 verspreid liggende woningen aanwezig met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A).

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse nulalternatief, 2010-0 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	30	5	0	0
3-7	N33, EGD-weg	19	4	1	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	2	23	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		52	11	25	0

Het akoestisch oppervlak voor het nulalternatief bedraagt 2,20 km².

BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN

Hierna worden de effecten van de onderscheiden alternatieven met betrekking tot geluidhinder beschreven. Berekend is het aantal woningen per geluidsbelastingklasse en het akoestisch oppervlak. Hierbij is rekening gehouden met een aftrek volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder en de toepassing van zeer open asfalt beton (ZOAB) op autowegen.

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse nulplusalternatief, 2010-0⁺ (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	17	1	0	0
3-7	N33, EGD-weg	16	1	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	2	23	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		36	4	24	0

Het akoestisch oppervlak voor het nulplusalternatief bedraagt 2,17 km².

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+4%	-22%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+17%	-1%

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Spijk, 2010 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	18	0	1	0
3-7	N33, EGD-weg	6	0	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	2	23	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		27	2	25	0

Het akoestisch oppervlak is bij dit alternatief 2,15 km².

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	-4%	-28%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+16%	-2%

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oostende-Noord, 2010 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	18	0	1	0
3-7	N33, EGD-weg	5	1	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	2	2	23	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		26	3	25	0

Het akoestisch oppervlak bij dit alternatief is 1,83 km².

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	+4%	-22%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	-1%	-17%

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oosteinde-Zuid lang, 2010 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	18	0	1	0
3-7	N33, EGD-weg	2	3	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	7	18	0	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		28	21	2	0

Het akoestisch oppervlak voor dit alternatief is 2,40 km².

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	-15%	-36%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+30%	+9%

Aantal woningen per geluidsbelastingklasse tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort, 2010 (met aftrek art. 103)

		Geluidsbelastingklasse in dB(A)			
Wegvak		51t/m55	56t/m60	61t/m65	66t/m70
1-3	N33, Spijk-Zuid	18	0	1	0
3-7	N33, EGD-weg	2	3	0	0
3-10	N363, Spijk-Roodeschool	7	18	0	0
10-13	N46, Eemshavenweg	1	0	1	0
Totaal		28	21	2	0

Het akoestisch oppervlak voor dit alternatief is 2,34 km².

	t.o.v. 1986	t.o.v. 2010-0
	-----	-----
Stijging/afname aantal woningen >55 dB(A)	-15%	-36%
Stijging/afname akoestisch oppervlak	+26%	+6%

VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

	AANTAL GEHINDERDE WONINGEN							
Geluidsbelastingklasse (met aftrek art. 103 WGH)	1986	1995	2010-0	2010-0'	Spijk	Oosteinde Noord	Oosteinde Zuid-lang	Oosteinde Zuid-kort
51 t/m 55	24	45	52	36	27	26	29	29
56 t/m 60	16	10	11	4	2	3	21	21
61 t/m 65	11	26	25	24	24	25	2	2
66 t/m 70	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	51	81	88	64	53	54	52	52
Hinderscore	56	91	96	73	63	64	52	52
Doelstelling	aantal woningen met geluidsbelasting >55 dB(A) dient in 1995 5% en in 2010 50% lager te zijn dan in 1986							
aantal woningen met geluidsbelasting >55 dB(A)	27	36	36	28	26	28	23	23
Stijging/afname woningen >55 dB(A) t.o.v. 1986		+33%	+33%	+4%	-4%	+4%	-15%	-15%
Stijging/afname woningen >55 dB(A) t.o.v. 2010-0	-25%	0%		-22%	-28%	-22%	-36%	-36%
AKOESTISCH OPPERVLAKE								
Akoestisch oppervlak	1,85	2,33	2,20	2,17	2,15	1,83	2,4	2,34
Doelstelling	totale oppervlak >50 dB(A) dient niet toe te nemen t.o.v. 1986							
Stijging/afname akoestisch opp. t.o.v. 1986		+26%	+19%	+17%	+16%	-1%	+30%	+26%
Stijging/afname akoestisch opp. t.o.v. 2010-0	-16%	+6%		-1%	-2%	-17%	+9%	+6%

BIJLAGE 12: MEEST MILIEU-VRIENDELIJK ALTERNATIEF SPIJK/MEEST MILIEU-VRIENDELIJK ALTERNATIEF OOSTEINDE-ZUID KORT

MMA-Spijk

Zoals uit de effectenwaarderingen blijkt is het tracé-alternatief Spijk het minst milieu-onvriendelijk alternatief. Onderzocht is of dit alternatief kan worden uitgebouwd tot een volwaardig meest-milieu-vriendelijk alternatief. Het alternatief Spijk leidt tot relatief weinig schade aan natuurwaarden, waardoor compenserende maatregelen niet noodzakelijk zijn. Als kanttekening wordt nog opgemerkt dat het compensatiebeginsel niet op het studiegebied van toepassing is.

Vervolgens is op basis van de milieu-effecten van dit alternatief bepaald waar het treffen van mitigerende maatregelen wenselijk is. De enige lokatie waar dit zinvol is, is ter hoogte van de Lage Trijnweg. De negatieve effecten bestaan uit geluidsoverlast en doorsnijding van de lintvormige structuur. Daarom is onderzocht of de N33 ter hoogte van de Lage Trijnweg verdiept (in een tunnelbak) - kan worden aangelegd. Door opheffing van de barrièrewerking kan ter plaatse de oude bebouwingsstructuur worden hersteld, waarbij de verkeersrelatie tussen de aan weerszijden van de N33 gelegen bebouwing op maaiveldniveau kruisingsvrij kan worden afgewikkeld.

De aanleg van de N33 in een tunnelbak ter plaatse van de doorsnijding van de Lage Trijnweg heeft tot gevolg dat de daar geprojecteerde aansluiting moet worden verschoven, met als gevolg extra ruimtebeslag (ongunstige doorsnijding landbouwkavels, daardoor extra versnippering). Voor de bebouwing langs de Lage Trijnweg leidt de gesloten tunnelbak tot minder geluidsoverlast. Een nadeel is echter dat daar waar het verkeer vanuit de gesloten tunnelbak in de open tunnelbak komt sprake is van reflectie, waardoor voor de daar aanwezige woningen extra geluidsoverlast ontstaat. Door de aanleg van de N33 in een tunnelbak kan extra zetting optreden. Op dit moment zijn, gelet op het ontbreken van gedetailleerde gegevens, de exacte gevolgen niet aan te geven. Dit is een aandachtspunt bij een eventuele nadere uitwerking.

Het voorgaande, tezamen met de globaal geraamde extra kosten van circa 10 tot 12 miljoen gulden, leidt tot de conclusie dat deze oplossing geen reëel MMA vormt. De nadelen van deze oplossing voor het milieu zijn per saldo iets groter dan de voordelen.

MMA-Oosteinde-Zuid kort

Vervolgens is gekeken naar de mogelijkheden een Oosteinde-alternatief uit te bouwen tot een volwaardig MMA. Daartoe is allereerst bepaald welke van de drie Oosteinde-alternatieven op basis van de effectenwaarderingen de minst nadelige gevolgen voor het milieu heeft.

Voor het woon- en leefmilieu geldt:

- * voor het aspect verkeersveiligheid scoren de alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort het meest positief;
- * voor het aspect vervoer gevaarlijk stoffen zijn de effecten zeer gering;
- * voor het aspect geluid scoren de alternatieven Oosteinde-Zuid lang en kort het meest positief.

Voor **natuur en landschap** geldt:

- * voor de aspecten bodem en water zijn de effecten zeer gering;
- * voor de aspecten vegetatie en fauna scoort het alternatief Oosteinde-Zuid kort het minst negatief;
- * voor het aspect landschap scoren de alternatieven Oosteinde-Zuid kort en lang-alternatieven het meest negatief.

Voor het **functioneel-ruimtelijke aspect** scoort het alternatief Oosteinde-Zuid kort het minst negatief.

Per saldo heeft van de Oosteinde-alternatieven het tracé-alternatief Oosteinde-Zuid kort de minst negatieve gevolgen voor het milieu.

Als compensatie voor de aanleg van het nieuwe tracé ten zuiden van Oosteinde zou de EGD-weg ten noorden van Nootgedacht tot aan de Kwelderweg uit de structuur kunnen worden gehaald.

Globaal is nagegaan wat hiervan de gevolgen voor het milieu zijn. Uitgangspunt hierbij is dat de landbouw bereid is de "vrijkomende" gronden in cultuur te nemen. Ten opzichte van het in de trajectnota/MER uitgewerkte alternatief Oosteinde-Zuid kort betekent dit het volgende voor de beoordelingen van de effecten:

Woon- en leefmilieu:

- * de beoordeling voor het aspect verkeersveiligheid blijft hetzelfde (++/+++);
- * de beoordeling voor het aspect vervoer gevaarlijke stoffen blijft hetzelfde (+);
- * de beoordeling voor het aspect geluid wordt iets positiever (van ++ naar ++/+++).
Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de Eemshaven niet meer via de EGD-weg bereikbaar is. Voor de woningen langs de EGD-weg betekent dit minder geluidhinder. Wel zal het uit de structuur halen van het noordelijk gedeelte van de EGD-weg er toe leiden dat er meer verkeer (circa 700 à 800 motorvoertuigen per etmaal) over het nieuwe tracé van de N33 gaat. Gezien de afstand tot de woonbebouwing zal dit niet of nauwelijks tot geluidsoverlast leiden.

Natuur en landschap:

- * de beoordeling voor de aspecten bodem en water blijft gelijk (--);
- * de beoordeling voor de aspecten vegetatie en fauna wordt iets minder negatief (van -/-- tot -);
- * de beoordeling voor het aspect landschap wordt iets minder negatief (van --- naar --).

Als kanttekening wordt opgemerkt dat de beoordeling voor het aspect bereikbaarheid verslechtert (van + naar 0/+), voor het aspect regionale economie gelijk blijft (+) en dat de kosten naar verwachting zullen toenemen met circa 0,15 tot 0,25 miljoen gulden (globale raming).

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat het MMA-Oosteinde-Zuid kort per saldo voor het milieu een geringe verbetering betekent ten opzichte van het in de trajectnota/MER uitgewerkte alternatief Oosteinde-Zuid kort.

Vervolgens is nagegaan of het MMA-Oosteinde-Zuid kort tot minder negatieve gevolgen voor het milieu leidt dan het in de trajectnota/MER uitgewerkte (en op basis van de effectenwaarderingen minst milieu-onvriendelijk) alternatief Spijk.

Hieronder zijn de effectenbeoordelingen voor de milieu-aspecten weergegeven:

	Alternatieven/ Aspecten	2010-0	Spijk	MMA-Oosteinde- Zuid kort
WOON- EN LEEFMILIEU	verkeersveiligheid	0	+	++/+++
WOON- EN LEEFMILIEU	vervoer gevaarlijke stoffen	0	0/+	+
WOON- EN LEEFMILIEU	geluid	0	++	++/+++
NATUUR EN LANDSCHAP	bodem en water	0	-	--
NATUUR EN LANDSCHAP	vegetatie en fauna	0	-	-
NATUUR EN LANDSCHAP	landschap (geomor- fologie, cultuur- historie, visueel- ruimtelijke opbouw)	0	0/-	--
FUNCTIONEEL-RUIMTE- LIJKE OPBOUW	functioneel-ruimte- lijke opbouw	0	-	-

Uit deze overzichtstabel blijkt dat voor het woon- en leefmilieu het MMA-Oosteinde-Zuid kort iets beter scoort dan het alternatief Spijk. Dit wordt veroorzaakt doordat de verkeersveiligheidssituatie beter is en doordat de geluidssituatie iets beter is. Voor de functioneel-ruimtelijke opbouw scoren beide alternatieven ongeveer gelijk. Voor natuur en landschap scoort het MMA-Oosteinde-Zuid kort iets slechter dan het alternatief Spijk. Per saldo leidt dit tot de conclusie dat het MMA-Oosteinde-Zuid kort geen beter MMA vormt dat de in de trajectnota/MER uitgewerkte alternatief Spijk. Daarom is het dan ook niet zinvol dit alternatief in detail uit te werken.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Abiotisch

de niet-levende natuur betreffende

Akoestisch ruimtebeslag

het oppervlak gebied waar de geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer hoger is dan 50 dB(A)

Autonome ontwikkeling

de te verwachten ontwikkeling als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd

Bereikbaarheid

ondervonden gemak bij het overbruggen van de ruimtelijke scheiding tussen mensen, activiteiten en bestemmingen

Biotisch

de levende natuur betreffende

Biotoop

leefomgeving van een leefgemeenschap van planten en/of dieren

Bodem

het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen

Calais

afzettingen uit de periode van ca 5000 tot 1600 jaar voor Chr.

Calamiteit

ramp, ongeval op grote schaal

Capaciteit (van de weg)

het maximale aantal voertuigen dat volgens berekening per tijdseenheid een bepaald punt van een rijstrook of rijbaan kan passeren onder bepaalde omstandigheden

Compenserende maatregel

maatregel om ecologische functies en natuurwaarden in een gebied te stimuleren ter vervanging van functies en waarden, die door aanleg en gebruik van infrastructuur zijn verminderd of verloren gegaan

Contourlijn

een lijn die punten met dezelfde geluidsbelasting, uitgedrukt in dB(A), verbindt

Cunet

1. ontgraving in natuurlijk terrein ten behoeve van het weglichaam, verkregen door ongeschikte grondlagen te verwijderen (cunet voor het weglichaam)
2. ontgraving in de aardebaan ten behoeve van de verhardingsconstructie, eventueel met inbegrip van het zandbed (cunet voor de verharding)

dB(A)

de geluidssterkte wordt uitgedrukt in decibels (dB). De decibel is een logaritmische grootte, dat wil zeggen dat verdubbeling van het lawaai niet een verdubbeling van het aantal decibels betekent, maar een toename van het geluidsniveau met circa 3 decibel. Omdat het menselijk oor niet gevoelig is voor alle frequenties wordt bij het meten van geluidssterkte een zogenaamd A-filter toegepast. Dit filter geeft een bepaalde correctie, die zo goed mogelijk aansluit bij de gevoeligheid van het menselijk oor

Depositie

neerslaan van luchtverontreinigende stoffen op bijvoorbeeld materialen, bodem, water of vegetatie

Doorgaand verkeer

het verkeer waarvan zowel de herkomst als de bestemming van de rit buiten het studiegebied ligt

Dubbele pookaansluiting

een aansluiting met zowel kruisend verkeer als uitwisselend verkeer ongelijkvloers

Duinkerke III

afzettingen uit de periode van ca 800 tot 1500

Duurzame ontwikkeling

een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien

Dwarsprofiel

verticale doorsnede loodrecht op de as van de weg

Ecologie

de wetenschap van de relaties tussen planten, dieren en hun omgeving

Ecologische hoofdstructuur

een samenhangend stelsel van grote en kleine en bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden en van de verbindingen daartussen

Ecologische verbindingszone

gebied of structuur om natuurgebieden met elkaar te verbinden. Dit maakt in die gebieden verspreiding en uitwisseling van planten en dieren mogelijk, zodat de desbetreffende soorten in stand kunnen blijven en/of zich beter kunnen ontwikkelen.

Ecosysteem

het geheel van een levensgemeenschap van planten en dieren en de daarmee in wisselwerking verkerende omgeving

Emissie

uitstoot van stoffen uit een bepaalde bron

Enkele pookaansluiting

een aansluiting met ongelijkvloers kruisend verkeer en gelijkvloers uitwisselend verkeer

Eutrofiëring

toename van de hoeveelheid plantenvoedingsstoffen (nitraat, fosfaat); meestal gaat hiermee een afname van het aantal voorkomende planten- en diersoorten gepaard

Extern verkeer

het verkeer waarvan of de herkomst of de bestemming van de rit buiten het studiegebied ligt

Fauna

diersoorten die in een gebied voorkomen

Flora

plantensoorten die in een gebied voorkomen

GEA-object

specifiek geologische, geomorfologische of bodemkundige objecten met een beschermde status

Gebiedsvreemd water

water van externe herkomst - met als gevolg een aparte samenstelling - dat op kunstmatige wijze in een gebied met een eigen waterregiem wordt gebruikt. Door verblijf in het primaire stelsel ondervindt het aangevoerde water soms een menging met lozingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties en industrieën

Geomorfologie

de vorm van het aardoppervlak betreffend

Grenswaarde (basiskwaliteit)

minimale voorwaarde in het geheel van kwaliteitsdoelstellingen voor de milieucompartimenten (bodem, water en lucht), zodat in ieder geval de volksgezondheid niet wordt geschaad en er tenminste een beperkt aantal dieren en planten kan leven (= algemeen beschermingsniveau)

Grondwaterbeschermingsgebied

gebied, waarin de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning bescherming behoeft (= oude begrip waterwingebied)

Holoceen

geologisch tijdvak ca 8200 jaar voor Chr. tot heden

Hydrologie

(de leer van) het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen op en beneden het aardoppervlak

Immissie

de verontreiniging en/of stoffen die op een bepaalde plaats het fysieke milieu binnenkomt(en)

Intern verkeer

het verkeer waarvan zowel de herkomst als de bestemming van de rit binnen het studiegebied ligt

Inzigtgebied

gebied waar regenwater of oppervlaktewater in de grond dringt

Kwel

het omhoogdringen van onder druk staand grondwater

Landschapsecologie

de wetenschap die het voorkomen van planten en/of dieren in relatie brengt met meer algemene eigenschappen van hun omgeving

Milieukwaliteit

hoedanigheid van het (fysiek/natuurlijk) milieu, met name uit te drukken in hoeveelheden, concentraties of intensiteiten aan verontreinigende stoffen, organismen en/of fysische verschijnselen

Mitigerende maatregel

maatregel om de nadelige effecten van aanleg en gebruik van infrastructuur op de ecologische functies en natuurwaarden te verminderen of op te heffen

Mobiliteit

het geheel van verplaatsingen van personen en goederen in een bepaalde periode in een bepaald gebied

Modal split = vervoerwijze verdeling

de verdeling van de personenverplaatsingen of goederenverplaatsingen over de gebruikte vervoerwijzen

Nulalternatief (2010-0)

beschrijving van de toekomstige situatie (in het jaar 2010) indien de beschouwde infrastructurele aanpassing niet wordt uitgevoerd

PAK

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Poldervaaggronden

bepaald type zeekleigronden

Richtwaarde

niveau van verontreiniging tussen grenswaarde (basiskwaliteit) en streefwaarde, dat nagestreefd en op termijn gerealiseerd moet worden

Stiltegebied

een gebied waarin de geluidsbelasting door toedoen van menselijke activiteiten zo laag is, dat de in dat gebied heersende natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden verstoord

Streefwaarde

het (uiteindelijk) beoogde milieukwaliteitsniveau, waarbij geen onaanvaardbaar nadelige effecten voor mensen, dieren, planten, ecosystemen en goederen zijn te verwachten

T-aansluiting

een gelijkvloerse aansluiting waar een weg (vrijwel) haaks eindigt op een andere weg

Tracé

situering van het verloop van de weg in het terrein

Vegetatie

ruimtelijke massa van plantenindividuen in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking, die zij uit zichzelf hebben aangenomen

Verdroging

alle nadelige effecten als gevolg van grondwaterstandsaling, zowel door vochttekort als door mineralisatie en veranderingen in de invloed van kwel en neerslag. Het gaat hierbij om grondwaterstandsaling van structurele aard

Verkeersintensiteit

aantal voertuigen dat per tijdseenheid een bepaald punt op een verbinding passeert

Verzuring

nadelige effecten die door de neerslag van zuurvormende stoffen uit de lucht (voornamelijk SO₂, NO_x, NH₃ en hun volgprodukten) al dan niet in combinatie met andere stoffen in de lucht (zoals ozon) worden veroorzaakt op bodem, vegetatie, fauna, oppervlaktewater en materialen

Waterhuishouding

de zorg voor het op en in de bodem vrij aanwezige water met het oog op de daarbij betrokken belangen. Het gaat hierbij om ontwatering, afwatering, watervoorziening en bescherming van water en bodem

Waterkwaliteit

de toestand van oppervlaktewater in chemisch, fysisch en biologisch opzicht

Wegcunet: zie cunet**Wegtype (categorie)**

indeling van wegen op grond van functie, weginrichting en situering binnen of buiten bebouwde kom

Wegvak

weggedeelte tussen twee kruispunten/aansluitingen

ZOAB

zeer-open-asfaltbeton; geluidsreducerende verharding

LITERATUUR

Berg, M.C. van den (red.), **De versnippering van het Nederlandse landschap**, publicatie RMNO nr 45, 1990

Buck Consultants International, in opdracht van Samenwerkingsverband Noord-Nederland, **Noordelijke Infrastructuurconcept**, Nijmegen, 1993

Buck Consultants International, **Toekomstvisie Eemsmondhavens**, Nijmegen, 1992

Buck Consultants International en Hofstra Verkeersadviseurs, **Verkeers- en vervoerseconomische effecten N33**, Nijmegen/Groningen, 1993

Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeers-techniek, **Van A-nummer tot Zweepmast**, Ede, maart 1995

Commissie voor de milieu-effectrapportage, **Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport rijksweg 33, tracé Spijk - Eemshaven**, Utrecht, december 1995

Gemeente Delfzijl, **Landschapsbeleidsplan Delfzijl**, januari 1993

Gonggrijp, G.P. (red.), **Gea-objecten in Groningen**, RIN, Leersum, 1979

Grontmij, **Conflictobservatie Spijk, Kruising Hogelandsterweg - EGD-weg**, Haren, januari 1994

Den Hartog, Mr. R.J. e.a., **Handleiding Milieuhygiëne, Wet geluidhinder**, Alphen a/d Rijn, 1994

Havenschap Delfzijl/Eemshaven, **Jaarverslag 1994**, Delfzijl, 1995

Havenschap Delfzijl/Eemshaven, **Toekomstvisie Eemsmondhavens**, Delfzijl 1993

Hofstra Verkeersadviseurs BV, **Goederenstromen in Noord-Nederland, fase 1 en 2**, Groningen, 1992

Hofstra Verkeersadviseurs BV, **Prognose goederenvervoer over de weg in Noord-Nederland, 2010, fase 3 en 4**, Groningen, 1993

Hofstra Verkeersadviseurs BV, **Verkeersonderzoek N33, omgeving Spijk**, Groningen, januari 1996

Ministerie van Economische Zaken, **Regio's zonder grenzen, het regionaal-economische beleid voor de periode 1991-1994**, Den Haag, 1990

Ministerie van Economische Zaken, **Brief aan de Minister van Verkeer en Waterstaat, met als bijlage "Uitkomsten van het overleg tussen het Kabinet en het Samenwerkingsverband Noord-Nederland, gehouden op 4 maart 1994"**, Den Haag, 29 maart 1994

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, **Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer**, Den Haag, 1991

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, **Richtlijnen voor het ontwerpen van niet autosnelwegen**, CROW

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouw, **Handleiding Besluitvorming Hoofdwegen**, mei 1996

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouw, **Methoden en technieken bij het hoofdstuk sociale aspecten van de Handleiding Projectnota's**, Rotterdam, december 1990

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouw, **Voorspellingsmethoden wegenprojecten milieu-effecten**, Rotterdam, 1990

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, DHV, **Handreiking evaluatie m.e.r. weginfrastructuur**, Delft/Amersfoort, mei 1996

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland, **Startnotitie Tracé-/m.e.r.-studie N33, Spijk - Eemshaven**, Leeuwarden, 1995

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Hoofddirectie van de Waterstaat, **Richtlijnen ten behoeve van de trajectstudie rijksweg 33, Spijk - Eemshaven**, Den Haag, maart 1996

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, **Nationaal Milieubeleidsplan-Plus**, Den Haag, 1990

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, **Tweede Nationaal Milieubeleidsplan**, 's- Gravenhage, december 1993

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, **Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra**, Den Haag, 1990

Moerkerken, Ir. A. e.a., **Berekening van het wegverkeersgeluid**, Gravenhage, 1981

Provincie Groningen, **Archeologische en cultuurhistorische terreinen in de provincie Groningen**, Groningen, 1985

Provincie Groningen, **Beleid oude dijken**, Groningen, 1992

Provincie Groningen, **Fysische geografie in de provincie Groningen**, Groningen, mei 1985

Provincie Groningen, **De landelijke lijn, kavelpatronen en lineaire elementen in het Groninger landschap, cultuurhistorisch bekeken**, Groningen, december 1987

Provincie Groningen, **Landschapsbeeld in de provincie Groningen**, Groningen, 1991

Provincie Groningen, **Milieubeleidsplan 1995-1998**, Groningen, 1994

Provincie Groningen, **Milieu- en landschapsonderzoek, deelrapport ecologie**, Groningen, februari 1993

Provincie Groningen, **Mobiliteitsplan**, Groningen, december 1994

Provincie Groningen, **Ruimtelijke perspectieven voor Groningen**, Groningen, 1992

Provincie Groningen, **Streekplan Groningen**, Groningen, december 1994

Provincie Groningen, **Tracénota/milieu-effectrapport omleiding Appingedam/Delfzijl en Holwierde dd februari 1995 + Aanvullende nota dd juni 1995**, Groningen, 1995

Provincie Groningen, **Verkeerswaarnemingen in de provincie Groningen 1991-1995**, Provincie Groningen, 1996

Provincie Groningen, **Vogelconcentraties in Groningen**, Groningen, september 1988

Provincies Groningen en Drenthe, **concept-Enig Programmerings Document Groningen - Drenthe 1997 - 1999**, 18 juni 1996

Reijnen, M.J.S.M. en R.P.B. Foppen, **Effect van wegen op de dichtheid van broedvogels**, IBN-rapport 91/1, Leersum, 1991

Samenwerkingsverband Noord-Nederland, **Duurzaam Veilig in Noord-Nederland**, 11 juni 1996

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, **Ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid van wegtypen**, Leidschendam, 1995

Task Force Eemsmond, **Eindadvies Task Force Eemsmond**, 1993 (s.l.)

Wegener, J.W.M. e.a., **Meting van massastromen van polycyclische aromatische koolwaterstoffen naar de directe omgeving van de weg (II)**, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit Amsterdam, 1991

Wyers, G.P. e.a., **Metingen van massastromen van zware metalen door run-off, natte en droge verwaaiing van een snelweg en een berm**, Vervolg op eerder onderzoek 1, Stichting Energiecentrum Nederland, Petten, 1991