

STARTNOTITIE WEGOMLEGGING ZUIDHORN

PROVINCIE GRONINGEN

1 april 2005

110621/CE5/0G4/000164

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor deze startnotitie	5
1.2	Doel van de m.e.r.-procedure en startnotitie	6
1.3	Betrokken partijen en procedure	7
1.4	Leeswijzer	8
2	Probleemanalyse en doelstelling	9
2.1	Probleemanalyse	9
2.2	Voorgenomen activiteit en doelstelling	10
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	11
3.1	Studiegebied	11
3.2	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen	12
3.2.1	Verkeer en vervoer	12
3.2.2	Natuur	22
3.2.3	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	22
3.2.4	Bodem en water	27
3.2.5	Woon- en leefomgeving	29
4	Ontwikkeling alternatieven en varianten	31
4.1	Ontwikkeling van de alternatieven	31
4.2	Mogelijke alternatieven	32
4.2.1	Alternatief 0: bestaand tracé	33
4.2.2	Alternatief 1: omlegging Oostergast	34
4.2.3	Alternatief 2: Van Starckenborghkanaal Zuid	35
4.2.4	Alternatief 3: oostelijke omlegging Zuidhorn met aquaduct	36
4.2.5	Alternatief 4: oostelijke omlegging Zuidhorn met hoge brug	37
4.2.6	Alternatief 5: oostelijke omlegging Noordhorn	38
4.2.7	Alternatief 6: optimaal bundelen Van Starckenborghkanaal zuid	39
4.2.8	Alternatief 7: optimaal bundelen Van Starckenborghkanaal noord	40
4.2.9	Alternatief 8: Fanerweg-De Bril	40
4.2.10	Alternatief 9: Spanjaardsdijk	42
4.2.11	Alternatief 10: tracé gebundeld met spoorlijn Groningen-Leeuwarden	42
4.3	Welke alternatieven worden in het MER nader onderzocht?	43
4.3.1	Meest milieuvriendelijk alternatief	44
5	Gevolgen voor het milieu	45
5.1	De te verwachten effecten	45
6	Beleidskader, procedures en besluiten	49
6.1	Beleidskader	49
6.1.1	Europees beleid	50
6.1.2	Nationaal beleid	51

6.1.3	Provinciaal beleid	59
6.1.4	Regionaal beleid	62
6.1.5	Gemeentelijk beleid	64
6.2	Procedures en besluiten	65
6.2.1	Te nemen besluiten	66
Bijlage 1 Verklarende woordenlijst		67
Bijlage 2 Overzichtskaart Zuidhorn en Noordhorn		71
Bijlage 3 Maatgevende kenmerkenkaart		73
Bijlage 4 Alternatievenkaart startnotitie		75
Bijlage 5 Alternatievenkaart MER		77
Bijlage 6 Literatuurlijst		79

HOOFDSTUK 1 Inleiding

Paragraaf 1.1 gaat in op de aanleiding om voorliggende startnotitie op te stellen. Vervolgens wordt in paragraaf 1.2 het doel van de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) en de startnotitie nader uiteengezet. De betrokken partijen in deze m.e.r.-procedure zijn in paragraaf 1.3 aangegeven. Tot slot is in paragraaf 1.4 een leeswijzer voor deze startnotitie opgenomen.

1.1

AANLEIDING VOOR DEZE STARTNOTITIE

VAARWEGVERRUIMING LEMMER-DELFIJL

De vaarweg Lemmer-Delfzijl wordt momenteel door de provincies Fryslân en Groningen met subsidie van het Rijk verruimd tot klasse Va profiel (periode 2002-2011). In dit kader moeten ook de bruggen in deze vaarweg geschikt worden gemaakt voor een drielaagscontainervaart en op termijn voor vierlaagscontainervaart. In Zuidhorn moeten hierdoor de twee bestaande bruggen over het Van Starckenborghkanaal worden vernieuwd, te weten de spoorbrug in de verbinding Groningen-Leeuwarden en de brug in de Rijksstraatweg (N355). Beide bruggen voldoen namelijk niet aan de vereiste uitgangspunten voor doorvaarthoogte en -breedte.

UITBREIDING WONINGBOUW OOSTRAND ZUIDHORN

Ten oosten van de kern Zuidhorn is de planontwikkeling gestart voor een nieuwe woonwijk van 265 woningen en 300 wooneenheden in de 1^e fase en tot 1.140 woningen in de 2^e fase. Een nieuw woonzorgcentrum maakt deel uit van deze plannen. Door deze ontwikkeling bestaat de wens om de barrièrewerking van de Rijksstraatweg (N355) tussen Noordhorn en Zuidhorn en tussen de nieuwe woonwijk en de kom van Zuidhorn te voorkomen. Tevens biedt de inrichting van een nieuwe woonwijk mogelijkheden voor de ruimtelijke inpassing van de grond die vrijkomt bij de opwaardering van het Van Starckenborghkanaal¹.

Bovenstaande ontwikkelingen zijn voor de provincie Groningen en de gemeente Zuidhorn aanleiding om de inrichting van het gebied gezamenlijk aan te pakken en de ligging van de hoofdwegenstructuur in Zuidhorn opnieuw te bezien. In dit kader is in de projectstudie Kanaal en bruggen (deelstudies A en B) onderzocht op welke wijze de bruggen over het Van Starckenborghkanaal moeten worden vervangen in combinatie met een eventuele omlegging van de N355 [1 en 2]. Deelstudie B is op 1 juni 2004 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten. Daarnaast is voor de ruimtelijke inrichting van het gebied ten oosten van Zuidhorn een Structuurschets opgesteld [3]. De Structuurschets bestaat uit een samenhangend plan voor de nieuwe woonwijk, de grondberging en een omlegging van de N355. De Structuurschets is op 20 september 2004 door de gemeenteraad van Zuidhorn goedgekeurd.

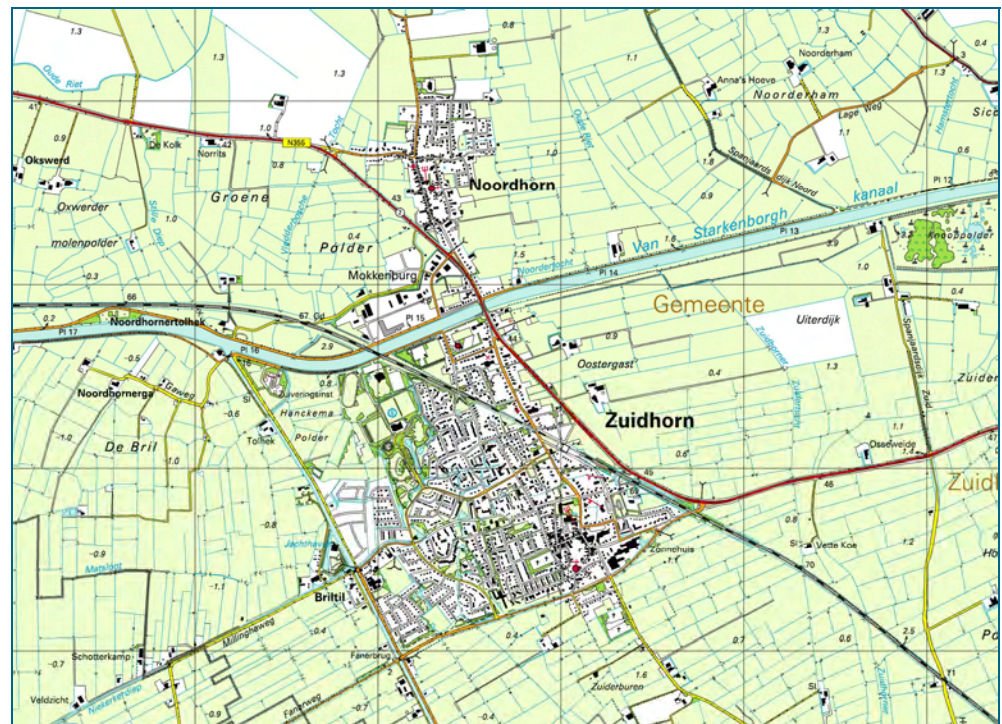
¹ Voor de grondberging is in 1999 reeds een m.e.r.-procedure doorlopen.

M.e.r.-procedure

Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen en het college van Burgemeester en wethouders van Zuidhorn hebben op basis van Projectstudie Kanaal en bruggen Deelstudie B de voorkeur uitgesproken voor een oostelijke omlegging van de N355 om Noordhorn en Zuidhorn heen (alternatief 7 uit deelstudie B). Om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming over een wegomlegging te geven en vanwege de grote betrokkenheid van de inwoners van Zuidhorn en Noordhorn, heeft het college van Gedeputeerde Staten (verantwoordelijke wegbeheerder van de N355) besloten om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Belangrijke producten hierbij zijn een startnotitie en een Milieueffectrapport (MER). In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op het doel van de m.e.r.-procedure en de startnotitie.

Afbeelding 1.1

Ligging Noord- en Zuidhorn, N355, Van Starckenborghkanaal



1.2

DOEL VAN DE M.E.R.-PROCEDURE EN STARTNOTITIE

Doel van de m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel voor de besluitvorming over een aan te leggen wegomlegging Zuidhorn, op dit moment de N355. Voor de aanleg van een nieuwe wegverbinding is een partiële herziening van het Provinciaal Omgevingsplan (POP) noodzakelijk, waarbij het tracé op de functiekaart wordt opgenomen. In paragraaf 6.2 wordt nader ingegaan op de koppeling van de m.e.r.-procedure met de herzieningsprocedure van het POP.

De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het project. Het milieueffectrapport (MER) ondersteunt het bevoegd gezag in het nemen van een goed besluit. De m.e.r.-procedure begint met de publicatie van een startnotitie.

Tijdens de m.e.r.-procedure wordt ook de omgeving in het besluitvormingsproces betrokken. Om die reden wordt gewerkt met een klankbordgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van belangengroeperingen en het bedrijfsleven uit de gemeente Zuidhorn. Hierdoor is het mogelijk om rekening te houden met de wensen en ideeën vanuit de omgeving.

Doel van de startnotitie

Met de startnotitie kondigt de initiatiefnemer aan de N355 nabij Noord- en Zuidhorn te willen verbeteren, mogelijk door het realiseren van een nieuwe wegverbinding. Hiervoor wil de initiatiefnemer een m.e.r.-procedure doorlopen.

In deze startnotitie is bijzondere aandacht besteed aan de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (hoofdstuk 3), de ontwikkeling van alternatieven (hoofdstuk 4) en het beleidskader (hoofdstuk 6).

In het MER zal de informatie uit de startnotitie worden overgenomen en zal de focus met name liggen op een beschrijving van de effecten, het vergelijken van de effecten en het ontwikkelen van een meest milieuvriendelijk alternatief.

1.3

BETROKKEN PARTIJEN EN PROCEDURE

Initiatiefnemer

Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen
Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
Postbus 610
9700 AP Groningen
contactpersoon: de heer S. Duursma

Bevoegd gezag

Provinciale Staten van de provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
Postbus 610
9700 AP Groningen
contactpersoon: de heer H.R. Roelofs

Commissie voor de milieueffectrapportage

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de Milieueffectrapportage geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn.

De Commissie voor de m.e.r. adviseert het bevoegd gezag in een Advies voor Richtlijnen over welke onderwerpen in het milieueffectrapport (MER) aan de orde moeten komen. Hierbij beoordeelt de Commissie alle inspraakreacties en adviezen en neemt deze mee indien deze aandachtspunten opleveren voor het MER.

Inspraak en richtlijnen

De m.e.r.-procedure begint met de publicatie van deze startnotitie, waarin de provincie Groningen als initiatiefnemer het voornemen kenbaar heeft gemaakt om de wegomlegging Zuidhorn te realiseren. Deze startnotitie wordt gedurende vier weken ter inzage gelegd.

**U KUNT AANGEVEN WAT
IN HET MER MOET
WORDEN ONDERZOCHT!**

In deze periode kan iedereen inspreken en aangeven wat in het MER zou moeten worden onderzocht om een goed besluit te kunnen nemen. De inspraakreacties worden betrokken in de (advies) Richtlijnen.

Schriftelijke inspraakreacties over de startnotitie kunnen worden verzonden aan Provinciale Staten van de provincie Groningen. Zij zullen als bevoegd gezag de inspraak behandelen.

1.4

LEESWIJZER

De reden waarom aanpassing van de wegomlegging Zuidhorn noodzakelijk is, wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2 ‘Probleemanalyse en doelstelling’. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een definitie van de voorgenomen activiteit en de doelstelling.

Hoofdstuk 3 ‘Huidige situatie en autonome ontwikkeling’ beschrijft het studiegebied en de toekomstige ontwikkeling.

In hoofdstuk 4 ‘Ontwikkeling alternatieven en varianten’ worden de ontwikkelde alternatieven en varianten toegelicht.

Hoofdstuk 5 ‘Gevolgen voor het milieu’ gaat in op de te verwachte effecten van het initiatief op de omgeving.

Hoofdstuk 6 ‘Besluiten, beleidskader en procedures’ bevat tenslotte een uitgewerkt beleidskader.

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1 Verklarende woordenlijst.
- Bijlage 2 Overzichtskaart Zuidhorn en Noordhorn.
- Bijlage 3 Maatgevende kenmerkenkaart.
- Bijlage 4 Alternatievenkaart startnotitie.
- Bijlage 5 Alternatievenkaart MER.
- Bijlage 6 Literatuurlijst.

Literatuur

Literatuurverwijzingen worden in de startnotitie met behulp van een nummer weergegeven: [1], [2], [3] et cetera. Dit nummer correspondeert met de nummers in de literatuurlijst die is opgenomen in bijlage 6.

HOOFDSTUK 2 Probleemanalyse en doelstelling

In paragraaf 2.1 is de probleemanalyse opgenomen. In paragraaf 2.2 is ten slotte de voorgenomen activiteit gedefinieerd en zijn de doelstellingen opgenomen.

2.1

PROBLEEMANALYSE

In verband met de voorgenomen vaarwegverruiming van de vaarweg Lemmer-Delfzijl door de provincie Fryslân en Groningen moeten de twee bestaande bruggen over het Van Starkenborghkanaal worden vernieuwd. De spoorbrug in de verbinding Groningen-Leeuwarden en de brug in de Rijksweg (N355) voldoen namelijk niet aan de vereiste uitgangspunten voor doorvaarthoogte en -breedte. Daarnaast is ten oosten van de kern Zuidhorn gestart met de planontwikkeling voor de nieuwe woonwijk De Oostrand. Door deze twee ontwikkelingen bestaat de wens om de barrièrewerking van de Rijksweg (N355) tussen Noordhorn en Zuidhorn en tussen de nieuwe woonwijk en de kom van Zuidhorn te voorkomen.

In de huidige situatie kan de provinciale weg N355 ter hoogte van Zuidhorn als een knelpunt worden aangemerkt. Dit wordt veroorzaakt door de vertragingen die de vele brugopeningen opleveren voor het wegverkeer. Dit betekent wachttijden en verkeersonveiligheid door de onverwachte filevorming. Daarnaast is er een knelpunt gesignaleerd op het gebied van de leefbaarheid. De vele relaties tussen de kernen Zuidhorn en Noordhorn hebben te maken met zowel de oversteekrelaties van de N355 als de brug in het Van Starkenborghkanaal. Naar de toekomst toe (2020) zullen deze problemen verergeren als gevolg van de autonome groei van het verkeer op de N355.

Foto 2.1

De hefbrug over het Van Starkenborghkanaal



Gezien de regionale functie van de N355 past de huidige vormgeving niet meer bij de functie. De meerdere kort op elkaar gelegen aansluitingen, de brug, de aanwezigheid van landbouwverkeer op de hoofdrijbaan en de situering door een bebouwde kom passen niet bij een regionale gebiedsontsluitingsweg A.

In paragraaf 3.2 wordt uitgebreid ingegaan op de knelpunten in de huidige en toekomstige situatie (2020) met betrekking tot verkeer en vervoer.

2.2

VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DOELSTELLING

De *voorgenomen activiteit* luidt:

Het verbeteren van de hoofdwegenstructuur in Zuidhorn door een wegomlegging om Zuidhorn en Noordhorn te realiseren in combinatie met de vernieuwing van de brug in de N355 over het Van Starckenborghkanaal.

Met de voorgenomen activiteit wordt de volgende *doelstelling* bereikt:

Het optimaliseren van het functioneren van de regionale verbinding Groningen-Leeuwarden in en om Zuidhorn waarbij getracht wordt om de barrière tussen enerzijds Noordhorn en de kom van Zuidhorn en anderzijds tussen de nieuwe locatie van de woonwijk De Oostrand en de dorpskom van Zuidhorn als gevolg van de N355 en de aanwezigheid van het Van Starckenborghkanaal te minimaliseren.

De realisatie van het project zal plaatsvinden met in achtneming van de effecten op verkeer, natuur, landschap, archeologie, cultuurhistorie, bodem, water, woon- en leefomgeving en kosten. Er wordt getracht om schadelijke milieu-effecten zoveel mogelijk te beperken.

HOOFDSTUK

3

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de gebiedskenmerken die mogelijk van belang zijn bij de realisatie van een nieuwe wegverbinding. Allereerst wordt in paragraaf 3.1 de projectomgeving (studiegebied) beschreven waarna vervolgens in paragraaf 3.2 per (milieu)aspect wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied. Onder autonome ontwikkeling worden de voorziene ontwikkelingen verstaan die in het gebied plaatsvinden op basis van vigerend beleid.

De belangrijkste milieukenmerken in het gebied zijn weergegeven op de maatgevende kenmerkenkaart (MKK) in bijlage 3.

3.1

STUDIEGEBIED

Er is voor deze studie een studiegebied gedefinieerd. Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Het studiegebied dat rondom Zuidhorn en Noordhorn ligt, is weergegeven in afbeelding 3.1.

In het MER vormt de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied het referentiekader waaraan de effectbeschrijvingen worden gerelateerd. Het detailniveau van de beschrijving is daarbij afgestemd op het detailniveau dat is benodigd voor de effectbeschrijving in het MER.

Afbeelding 3.1

Studiegebied voor
alternatieven in de
m.e.r.-procedure

**3.2****BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN**

Voor de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen worden de volgende aspecten onderscheiden:

- Verkeer en vervoer (paragraaf 3.2.1).
- Natuur (paragraaf 3.2.2).
- Landschap, archeologie en cultuurhistorie (paragraaf 3.2.3).
- Bodem en water (paragraaf 3.2.4).
- Woon- en leefomgeving: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, sociale aspecten, landbouw, wonen en werken en recreatie (paragraaf 3.2.5).

3.2.1**VERKEER EN VERVOER**

Bij het aspect verkeer en vervoer wordt ingegaan op de volgende deelaspecten:

- Verkeersafwikkeling en verkeerssoorten (weg- en scheepvaartverkeer).
- Verkeersveiligheid.
- Verkeersleefbaarheid.

Verkeersafwikkeling

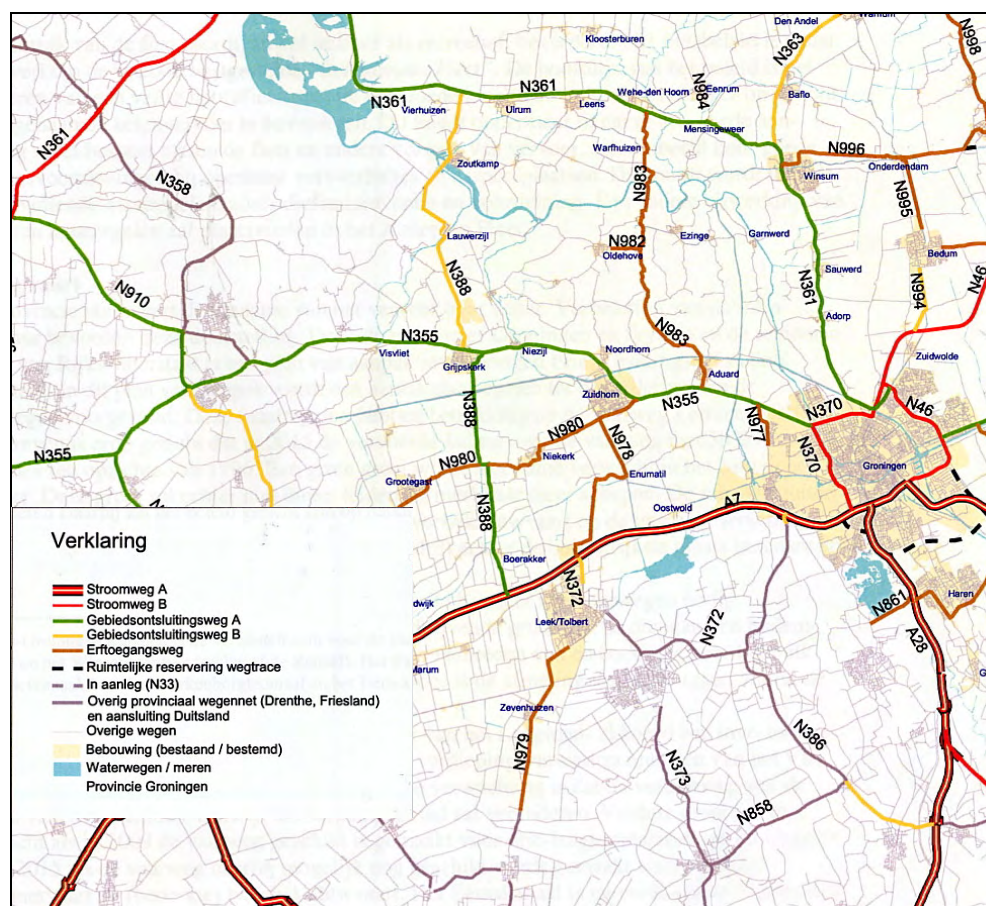
Verkeersstructuur gemotoriseerd verkeer

De verkeersstructuur in het studiegebied is met name gericht op de stad Groningen en op de langere afstand op Dokkum en Drachten. De A7 vormt de hoofdverbinding tussen Groningen en Drachten. In het studiegebied ligt de volgende hoofdinfrastructuur (zie ook afbeelding 3.2) [4]:

- A7 Groningen – Drachten (stroomweg A).
- N355 Groningen – Leeuwarden (gebiedsontsluitingsweg A).
- N980 Zuidhorn – Marum (erftoegangsweg).
- N388 Zoutkamp – Grijpskerk (gebiedsontsluitingsweg B).
- N388 Grijpskerk – Boerakker, A7 (gebiedsontsluitingsweg A).
- N978 Zuidhorn – Leek (erftoegangsweg).
- N983 Wehe-den Hoorn – Aduard (erftoegangsweg).

Afbeelding 3.2

Hoofdinfrastructuur
Noordwest Groningen
[bron: POP Groningen]



De N355 is een gebiedsontsluitende weg en is uitgevoerd als een 80 km/uur weg. De N355 kruist het Van Starckenborghkanaal ter plaatse van de kernen Zuidhorn en Noordhorn. Ter plaatse van de brug over het Van Starckenborghkanaal is sprake van een 50 km/uur regime.

De huidige brug is een hefbrug met een stalen dek en een onderbouw van beton met metselbouw en is gebouwd in 1932. De hefbrug heeft een rijbaanbreedte van 7,00 meter met aan weerszijden een voetpad van 1,00 meter en aan weerszijden een fietspad van 2,50 meter.

De N355 (en N980) door Zuidhorn heeft als regionale hoofdwegverbinding een functie voor het lange regionale afstandsverkeer. Ook heeft de N355 een belangrijke functie voor de lokale relaties tussen Zuidhorn en Noordhorn. Van het verkeer op de brug over het Van Starckenborghkanaal in Zuidhorn heeft 46% een doorgaand karakter, de overige 54% heeft een herkomst en/of bestemming in Zuidhorn, Noordhorn of Mokkenburg [2].

De N355 bij Zuidhorn maakt deel uit van de zogenaamde 'Groene Kustweg'. Dit is een internationale toeristische route die vanaf Scandinavië via Duitsland door Noord-Nederland loopt.

GEBIEDSONTSLUITINGSWEG A

Voor een gebiedsontsluitingsweg A zoals de N355 geldt dat de doorstroming van het verkeer een belangrijke functie is. Het uitwisselen van verkeer, zoals in een woonkern gebruikelijk is, is van ondergeschikt belang. Het gedeelte langs Zuidhorn is vormgegeven als een 50 km/uur weg met meerdere kort op elkaar gelegen aansluitingen en kent geen geslotenverklaring voor gemotoriseerd langzaam verkeer. Het is echter van belang om een evenwicht te waarborgen tussen deze twee functies, vooral met het oog op de toekomst, waarbij de verkeersintensiteiten zullen toenemen.

Autonome ontwikkeling verkeersstructuur gemotoriseerd verkeer

Aan de oostzijde van Zuidhorn wordt een woonwijk (De Oostrand) gerealiseerd van circa 1.140 woningen, inclusief een nieuw woonzorgcentrum (Zonnehuis). In verband hiermee wordt in de autonome ontwikkeling een deel van de N355 verlegd naar het oosten, om het Zonnehuis heen. Op de maatgevende kenmerkenkaart in bijlage 3 zijn deze ontwikkelingen weergegeven.

Verkeersstructuur overige verkeerssoorten

Voor de N355 geldt een gedeeltelijke geslotenverklaring. (Brom)fietzers zijn hier niet toegestaan, maar landbouwverkeer wel. (Brom)fietzers rijden over vrijliggende fietsvoorzieningen en over de N355. De fiets is een veelgebruikt vervoermiddel voor verplaatsingen tussen Zuidhorn en Noordhorn. De huidige brugverbinding vormt een essentiële schakel voor de fietsverbinding.

Zuidhorn ligt in een agrarisch gebied waar relatief veel landbouwverkeer rijdt, in het bijzonder in de oogstperiode. Dit verkeer maakt gebruik van de hoofdrijbaan waardoor problemen ontstaan zoals gladheid door klei op de weg en verstoring van de verkeersafwikkeling door snelheidsverschillen en onveiligheid door inhaalmanoeuvres van autoverkeer.

In het studiegebied bevinden zich zes busverbindingen en één treinverbinding (zie afbeelding 3.3) [5]:

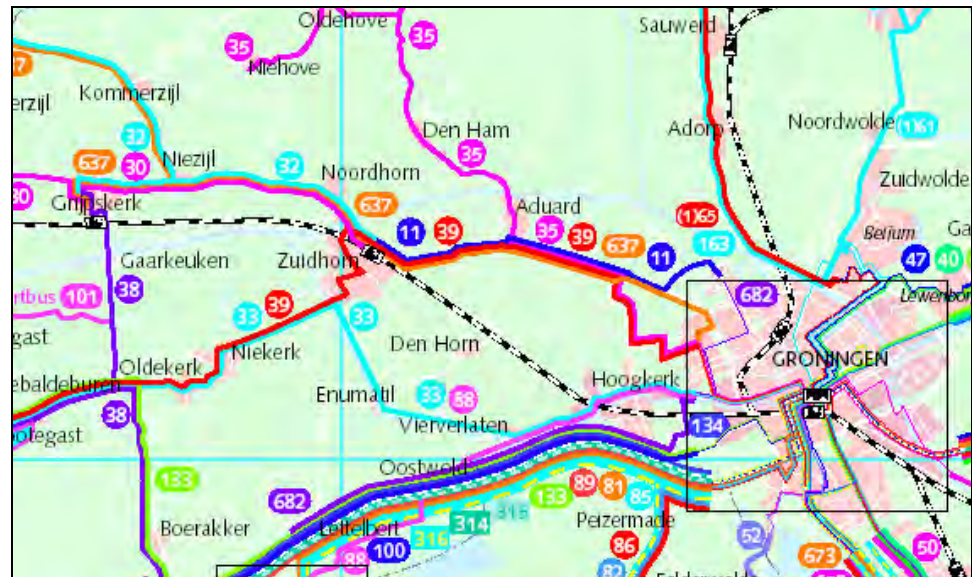
- Buslijn 11 Zuidhorn – Groningen (Zernike).
- Buslijn 30 Zuidhorn – Munnikezijl.
- Buslijn 32 Zuidhorn – Kollum.
- Buslijn 33 Surhuisterveen – Groningen.
- Buslijn 39 Surhuisterveen – Groningen.
- Buslijn 637 – Groningen Munnikezijl.
- Spoorlijn Groningen – Leeuwarden.

Voor het busverkeer geldt dat er geen specifieke voorzieningen zijn aangebracht zoals busbanen. Dit betekent dan ook dat naarmate de verkeersintensiteit toeneemt (en de doorstroming op de N355 afneemt) het busverkeer hiervan nadeel ondervindt. Dit speelt met name bij het invoegen op de rijbaan na een stop bij een bushalte. Daarnaast speelt dit ook bij de wachttijden voor de brug. De betrouwbaarheid van het OV-systeem komt dan onder druk te staan.

In het studiegebied bevinden zich ook de spoorlijn Groningen – Leeuwarden en het Van Starckenborghkanaal. Dit vaarwater maakt deel uit van de vaarweg Lemmer-Delfzijl.

Afbeelding 3.3

Overzicht openbaar vervoer
in studiegebied



Verkeersintensiteiten en I/C-beoordeling

De verkeersintensiteit en de I/C-beoordeling op de wegvakken van de N980 en N355 in en om Zuidhorn zijn weergegeven in tabel 3.1. In afbeelding 3.4 zijn de locaties weergegeven van de wegvakken waarvan de intensiteiten zijn opgenomen.

I/C-BEOORDELING

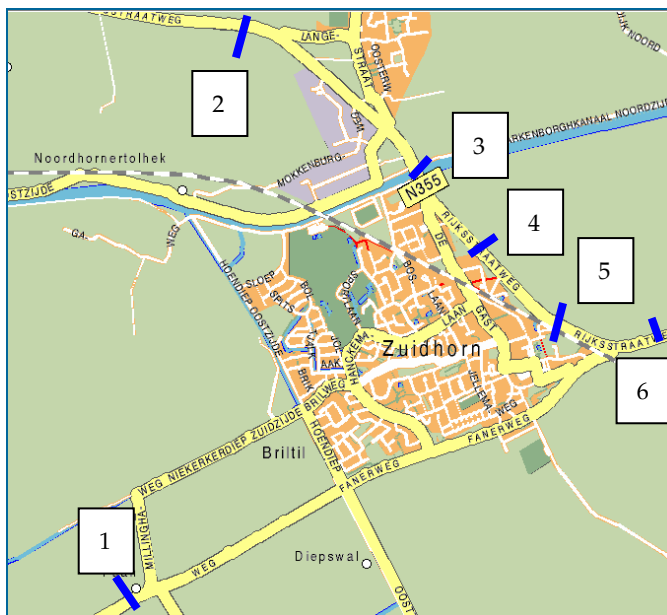
De I/C-waarde geeft de verhouding weer tussen de verkeersintensiteit (de hoeveelheid verkeer) op een wegvak en de afwikkelingscapaciteit van dat wegvak. Zolang de capaciteit aanmerkelijk groter is dan de intensiteit is er geen probleem. De verkeersafwikkeling wordt echter stroever naarmate de intensiteit dicht nadert tot de capaciteit. De kritische grens van de I/C-waarde ligt bij 0,8. Op dat moment kan het verkeer nog doorrijden, maar er hoeft maar iets te gebeuren en er treedt vertraging op. De capaciteit van het weggedeelte binnen de bebouwde kom ligt lager dan buiten de bebouwde kom doordat de snelheid lager ligt en er sprake is van meerdere aansluitingen dicht op elkaar. Bij een gelijke intensiteit buiten en binnen de bebouwde kom zal in de kom dus eerder sprake zijn van congestieproblemen. In deze studie worden de volgende maten voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling gehanteerd:

- **Goed:** < 0,8. Een 'goede' verkeersafwikkeling geeft aan dat er geen problemen zijn.
- **Matig** ≈ 0,8. Een 'matige' verkeersafwikkeling betekent dat de I/C-waarde tegen de 0,80 loopt.
- **Slecht:** 0,80 – 1,00. Een 'slechte' verkeersafwikkeling geeft aan dat er een knelpunt bestaat ten aanzien van de verkeersafwikkeling.
- **Overbelast:** > 1,00. 'Overbelast' wil zeggen dat het verkeer stil komt te staan.

Afbeelding 3.4

Locatie wegvakken
verkeersintensiteiten

Wegvakken 1, 2 en 6 liggen
buiten bebouwde kom,
Wegvakken 3, 4 en 5 liggen
binnen bebouwde kom.



Tabel 3.1

I/C-beoordeling op wegvakken
van de N980 en N355 in en om
Zuidhorn (2000)

Weg		I/C-waarde ochtendspits	I/C-waarde avondspits
1	N980, Millinghawe (ten zuidwesten van Zuidhorn)	Goed	Goed
2	N355, Rijksweg (ten noordwesten van Zuid- en Noordhorn)	Goed	Goed
3	N355, Brug Zuidhorn (in Zuidhorn)	Goed	Goed
4	N355, Rijksweg (tussen Gastlaan en Hooiweg)	Goed	Goed
5	N355, Rijksweg (tussen Hooiweg en Fanerweg)	Goed	Goed
6	N355, Friese Rijksweg (ten oosten van Zuidhorn)	Goed	Goed

In de huidige situatie zijn de intensiteiten in het studiegebied met name hoog op de N355 binnen de bebouwde kom van Zuidhorn en aan de oostzijde van Zuidhorn buiten de bebouwde kom. De verkeersafwikkeling komt echter niet in het gedrang, de I/C-waarde blijft onder de 0,8.

Autonome ontwikkeling verkeersintensiteiten en I/C-beoordeling

Goudappel Coffeng heeft in opdracht van Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland, provincie Groningen en gemeente Zuidhorn een verkeersmodel gemaakt voor Zuidhorn en omstreken [6]. Hiermee zijn etmaalintensiteiten gegenereerd voor de toekomstige situatie in 2020. In tabel 3.2 zijn deze intensiteiten en de bijbehorende I/C-beoordeling opgenomen.

Tabel 3.2

Verkeersintensiteiten en
I/C-beoordeling op
wegvakken van de N980 en
N355 in en om Zuidhorn
(2020)

Weg		Etmaal-intensiteit	I/C-waarde ochtendspits	I/C-waarde avondsplits
1	N980, Millinghaweg (ten zuidwesten van Zuidhorn)	6.230	Goed	Goed
2	N355, Rijksstraatweg (ten noordwesten van Zuid- en Noordhorn)	9.460	Goed	Goed
3	N355, Brug Zuidhorn (in Zuidhorn)	12.250	Goed	Goed
4	N355, Rijksstraatweg (tussen Gastlaan en Hooiweg)	8.800	Goed	Goed
5	N355, Rijksstraatweg (tussen Hooiweg en Fanerweg)	9.400	Goed	Goed
6	N355, Friesestraatweg (ten oosten van Zuidhorn)	17.450	Matig	Matig

De etmaalintensiteiten in 2020 zorgen ervoor dat de I/C-waarde op de N355 buiten de bebouwde kom van Zuidhorn tegen de 0,8 aan loopt. Hier is de verkeersafwikkeling matig te noemen.

Scheepvaartverkeer

Het Van Starckenborghkanaal is onderdeel van de vaarwegverbinding Lemmer-Delfzijl. De huidige hefbrug in de N355 over het kanaal heeft een doorvaartbreedte van 22,0 meter en een doorvaarthoogte van 3,62 meter in gesloten stand en 6,62 meter in geopende stand. De huidige brug is geschikt voor tweelaagscontainervaart. De brug wordt bediend vanuit het centrale bedieningsgebouw van de Gaarkeukensluis (ten westen van Zuidhorn nabij Grijpskerk). De brug heeft één opening waar schepen elkaar niet kunnen passeren c.q. ontmoeten en op elkaar moeten wachten (eenrichtingverkeer). Het einde van de technische levensduur is in zicht.

Het Van Starckenborghkanaal is een druk bevaren route. Gemiddeld varen er per etmaal 60 tot 70 schepen door het kanaal. Uit onderzoek van de provincie Groningen kwam naar voren dat per schip de brug bij Zuidhorn gemiddeld 3,3 minuten openstaat, hetgeen inhoudt dat het wegverkeer over de N355 zo'n 4 á 5 uur per etmaal is gestremd. Vooral in de spitsperiode leidt dit tot relatief lange wachttijden voor wegverkeer waarbij de noordelijke toegang tot de kern Zuidhorn en de toegang tot de kern Noordhorn en het bedrijventerrein Mokkenburg deels worden geblokkeerd. Bij een verdere groei van het autoverkeer zullen de problemen verder toenemen. In de tabel 3.3 zijn de scheepvaartpassages in 2003 opgenomen, geteld bij de Gaarkeukensluis.

Tabel 3.3

Scheepvaartpassages sluis
Gaarkeuken (2003)

	Richting Noord (Groningen-Delfzijl)	Richting Zuid (Lemmer)
Beroepsvaart	6.593	6.229
Recreatievaart	3.194	3.359
Totaal	9.787	9.588

Autonome ontwikkeling scheepvaartverkeer

Op de vaarweg Lemmer-Delfzijl moeten, conform het Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen (1997), over de gehele lengte in 2011 schepen met een diepgang van maximaal 3,5 meter kunnen worden toegelaten (klasse Va). Daarnaast moet de doorvaarthoogte van de bruggen geschikt zijn voor drielaagscontainervaart. Tevens moeten de te vernieuwen bruggen voldoen aan het tweestrooksconcept (de schepen moeten elkaar tijdens de brugpassage kunnen passeren c.q. ontmoeten). In 2015 moet de vaarweg Lemmer-Delfzijl geschikt zijn voor vierlaagscontainervaart. De huidige brug is te laag voor drie- en vierlaagscontainervaart en voldoet niet aan het tweestrooksconcept [33].

Voor wat betreft de dimensionering van de bruggen wordt uitgegaan van de eisen behorende bij een klasse Va-vaarweg. Voor de bruggen in de vaarroute betekent dat in beginsel vervanging van de bruggen door vaste bruggen met een doorvaarthoogte van 9,5 meter. In verband met de zogenaamde 1% overschrijdingsgrens van de waterstand betekent deze maat een brughoogte van 9,88 meter boven kanaalpeil. De norm voor de doorvaartbreedte is conform de Commissie Vaarweg Beheerder (CVB) 54,0 meter. In feite betekent dit dat de vaarweg zonder profielvernauwing onder de brug doorgaat. In de toekomstige situatie kunnen schepen elkaar onder de brug passeren c.q. ontmoeten (tweerichtingverkeer). De schepen zullen in de toekomst langer zijn. Hierdoor is de duur van de brugopeningen in de toekomst vergelijkbaar met de huidige situatie. In de toekomst is er echter wel sprake van meer wegverkeer, wat betekent dat het verkeer op de N355 meer hinder zal ondervinden [7]. In het rapport van SONN Advisering van 1995 is reeds aangegeven dat de brugopeningperioden in de spits er voor zorgen dat er niet voldoende tijd is om de ontstane file weer wegverkeer te werken.

De inschatting is dat het goederenvervoer over de vaarroute Lemmer-Delfzijl in de periode 1996-2015 op basis van autonome groei en aanpassingen aan het kanaal met circa 50% zal stijgen. Deze groei zal naar verwachting voornamelijk worden opgevangen door gebruik te maken van grotere schepen. Het aantal scheepvaartbewegingen zal hierdoor ten opzichte van de huidige situatie ongeveer gelijk blijven. Ten aanzien van recreatievaart wordt in het aantal scheepvaartbewegingen een toename verwacht [2].

KNELPUNTEN VERKEERSAFWIKKELING/VERKEERSOORTEN:

- De openingstijden van de brug over het Van Starckenborghkanaal vormen het grootste knelpunt in de verkeersafwikkeling. Per etmaal is de brug bijna 4 uur geopend, waardoor het wegverkeer hinder ondervindt. Niet alleen het doorgaande wegverkeer ondervindt hier hinder van, maar met name in de spits levert het "openstaan" van de brug ook veel hinder op voor het lokale verkeer. Door de verdere groei van het wegverkeer zullen de wachttijden voor de brug ook toenemen.
- De vormgeving van de weg past niet bij de functie van de weg. Het gedeelte langs Zuidhorn is vormgegeven als een 50 km/uur weg met meerdere kort op elkaar gelegen aansluitingen en kent geen geslotenverklaring voor gemotoriseerd langzaam verkeer.
- De vormgeving van de N355, het beperkte aantal oversteekmogelijkheden van de N355 en de hoge verkeersintensiteit zijn er de oorzaak van dat de N355 wordt gezien als een barrière tussen Noordhorn en Zuidhorn en tussen woonwijk De Oostrand en Zuidhorn.

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid op het traject is op twee manieren in kaart gebracht:

- Het absolute aantal verkeersongevallen en slachtoffers (doden en gewonden).
- Het risicocijfer.

Verkeersongevallen en slachtoffers

Voor de verkeersongevallen is gebruik gemaakt van de geregistreerde verkeersongevallen over de periode 2002-2003 [8]. In tabel 3.4 zijn deze gegevens weergegeven.

Tabel 3.4

Verkeersveiligheid in studiegebied Zuid- en Noordhorn (tussen haakjes betreft de N355) 2002-2003

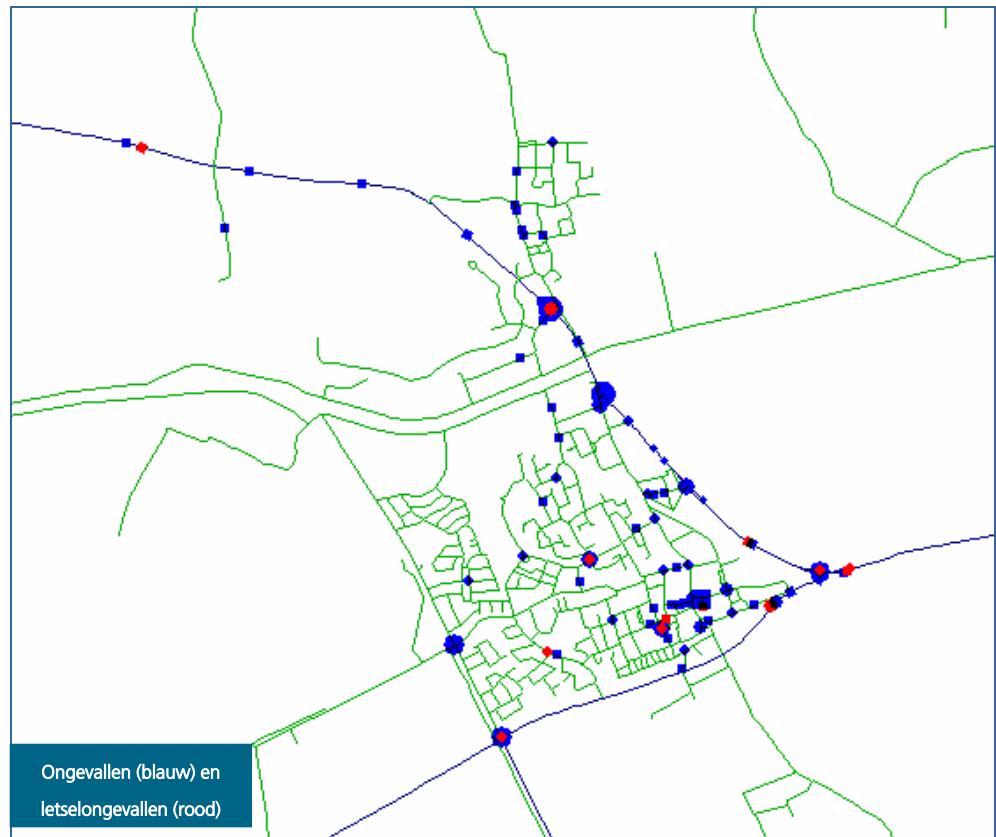
	Totaal ongevallen	Letsel- ongevallen	Verkeersdoden	Ziekenhuis- gewonden	Slachtoffers
2002	86 (25)	10 (6)	0 (0)	2 (1)	11 (7)
2003	45 (15)	6 (2)	0 (0)	3 (1)	7 (3)
Gem. per jaar	66 (20)	8 (4)	0 (0)	3 (1)	9 (5)

Over de periode 2002-2003 hebben 131 ongevallen plaatsgevonden binnen het studiegebied, waarvan 40 op de N355. De ongevallen in de kernen van Noord- en Zuidhorn betreffen voornamelijk ongevallen met een geparkeerd voertuig of vast voorwerp en voorrangsongevallen. De ongevallen op de N355 zijn vooral veroorzaakt door onvoldoende afstand houden en voorrang nemen/geven.

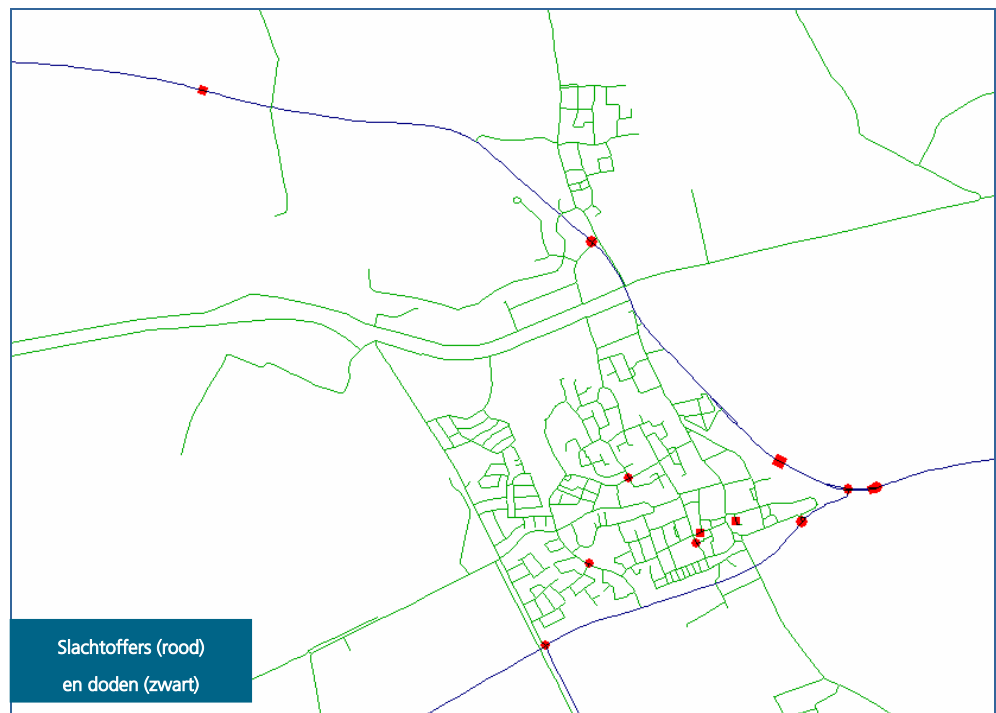
In navolgende afbeeldingen zijn de ongevallenlocaties weergegeven. De ongevallen zijn op het midden van het wegvak afgebeeld (dit hoeft dus niet de exacte locatie van het ongeval te zijn).

Afbeelding 3.5

Geregistreerde verkeersongevallen over 2002 en 2003 [bron: AVV-BV]

**Afbeelding 3.6**

Geregistreerde verkeersslachtoffers over 2002 en 2003 [bron: AVV-BV]



De ongevallen die hebben plaatsgevonden op de N355 zijn met name:

- flankongevallen;
- kop-staart ongevallen.

De flankongevallen zijn met name de voorrangsongevallen op de kruispunten met de Fanerweg, De Gast en de Langestraat. Bij de ongevallen op de N355 waren relatief veel vrachtauto's betrokken (met name bij kop-staartongevallen). Het aandeel (brom)fietsongevallen is gering.

De kop-staart ongevallen hebben een directe relatie met het wachten voor de brug. De onverwachtheid van een brugopening, het optreden van een file voor de brug en de daarmee samenhangende snelheidsverschillen leiden tot deze ongevallen. De grootste concentratie van slachtoffers bevindt zich tussen Noord- en Zuidhorn, op de kruispunten van de N355.

Autonome ontwikkeling verkeersongevallen en slachtoffers

Op basis van de risicocijfers van de huidige situatie is een prognose gemaakt voor 2020:

Tabel 3.5

Verkeersveiligheid 2020

	Letsel- ongevallen	Verkeersdoden	Ziekenhuis- gewonden	Slachtoffers
N355	5	0	1	6

In vergelijking met de huidige situatie neemt de verkeersonveiligheid op de N355 toe. Dit is geheel toe te schrijven aan een toename van het voertuigkilometrage op deze weg, omdat de prognose daar een directe afgeleide van is.

Risicocijfer

De verkeersveiligheid kan ook worden beschouwd aan de hand van risicocijfers. Dit geeft een relatieve maat van de verkeersonveiligheid, waarbij het aantal doden of ziekenhuisgewonden wordt uitgezet tegen de intensiteit van de weg en de lengte van het traject. In navolgende tabel zijn de risicocijfers weergegeven van de huidige situatie. Deze cijfers zijn gebaseerd op het gemiddelde jaarlijks geregistreerde aantal ongevallen in 2002 en 2003.

Tabel 3.6

Risicocijfer 2002-2003

	Risicocijfer doden	Risicocijfer letselongevallen (per miljoen voertuigkilometers)	Risicocijfer slachtoffers (per letselongeval)
N355	0	0,28	1,25

Het risicocijfer voor het aantal doden is 0 omdat er in de huidige situatie geen dodelijke slachtoffers zijn gevallen. Het risicocijfer van het aantal letselongevallen op gebiedsontsluitingswegen A is volgens de norm van het SWOV 0,38. Het werkelijk risicocijfer op de N355 ligt hier onder. Dit betekent dat de verkeersonveiligheid op deze weg onder de norm ligt. Het risicocijfer voor het aantal slachtoffers ligt echter iets hoger dan de norm van het SWOV (1,2).

KNELPUNTEN VERKEERSVEILIGHEID:

- De verkeersonveiligheid op het traject van de N355 wordt met name veroorzaakt door de optredende file voor de brug (kop-staart ongevallen) en de diverse aansluitingen op de N355.
- Landbouwverkeer op de N355 zorgt voor knelpunten in de doorstroming en de verkeersveiligheid.

Verkeersleefbaarheid

De verkeersleefbaarheid is op een kwalitatieve manier in beeld gebracht, gericht op de barrièrewerking van de weg. Deze barrièrewerking wordt bepaald door de verschillende relaties die aanwezig zijn aan weerszijden van de weg, de vormgeving van de weg en een verkeerstypering.

Bij relaties kan worden gedacht aan:

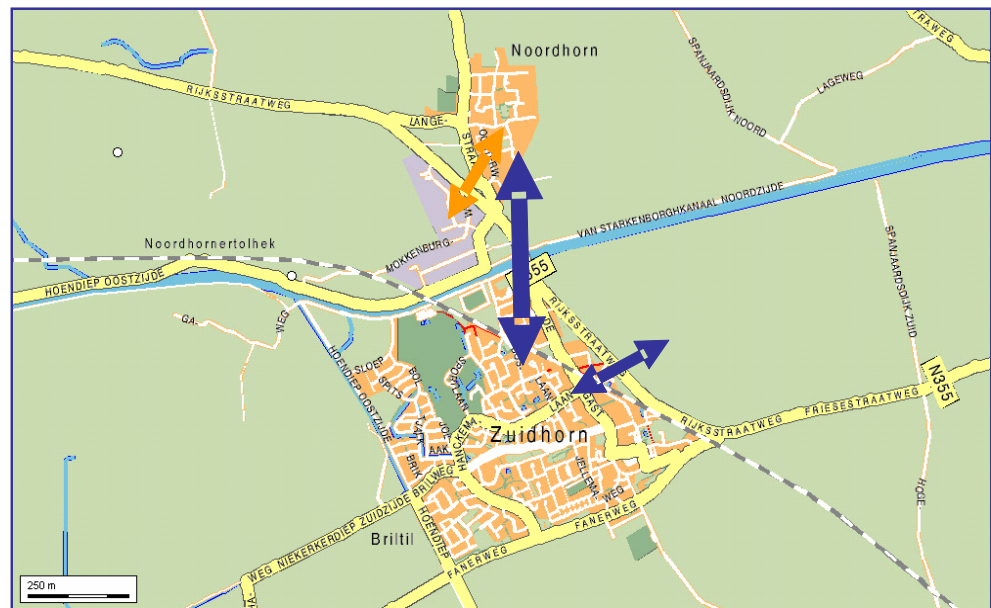
- Woon-werk.
- Woon-school.
- Woon-speel/sport.
- Woon-winkel.
- Sociale relaties.

De wegkenmerken worden gevormd door onder andere het aantal oversteekplaatsen, zicht en oversteeklengtes. De verkeerstypering bestaat ondermeer uit de intensiteit en de snelheid van het autoverkeer. Binnen deze studie wordt de barrièrewerking op basis van een expert-opinion bepaald.

De N355 vormt een barrière tussen de kernen Zuidhorn en Noordhorn én tussen het bedrijventerrein Mokkenburg en Noordhorn (zie afbeelding 3.7). In de huidige situatie bevinden zich op de brug circa 6.400 motorvoertuigen per etmaal met een herkomst en/of bestemming in Noordhorn of Zuidhorn. Het aandeel verkeer dat vanuit de ene naar de andere kern rijdt voor woon, school, winkel of werk relaties is groot. Al dit verkeer, zowel langzaam als gemotoriseerd, moet de N355 en de brug oversteken.

Afbeelding 3.7

Barrièrewerking huidige
situatie tussen
Zuidhorn en Noordhorn



Autonome ontwikkeling verkeersleefbaarheid

Als de woonwijk De Oostrand aan de oostzijde van Zuidhorn is gerealiseerd, zal de verkeersleefbaarheid in negatieve zin beïnvloed worden. Er komen meer relaties die de weg kruisen, zoals verbindingen naar school, werk en voorzieningen. Daarnaast neemt de verkeersintensiteit op de N355 toe wat de oversteekbaarheid in negatieve zin beïnvloed.

KNELPUNTEN VERKEERSLEEFBAARHEID:

- Door de ligging van de N355 door de kern van Zuidhorn en langs Noordhorn is er een barrièreprobleem in de huidige situatie tussen de kernen en naar de toekomst toe nog extra op de relatie Zuidhorn en De Oostrand.

3.2.2

NATUUR

Natuurwaarden

Het studiegebied bestaat buiten de kommen van Zuidhorn en Noordhorn overwegend uit open, grootschalig, agrarisch gebied. In dit gebied liggen intensief gebruikte weilanden, enkele akkers, sloten en wegen. Het is een open gebied met weinig opgaande elementen. Enkel rondom boerderijen en langs sommige wegen staan opgaande beplantingen. Natuurlijke terreinen ontbreken in het gebied. Wel zijn natuurwaarden aanwezig, vooral wat betreft dieren en planten die gebonden zijn aan het agrarisch landschap. Enkele gebieden met bijzondere natuurwaarden worden hieronder toegelicht.

Zuidzijde Zuidhorn

Ten zuiden van Friesestraatweg (N355) en de Fanerweg ligt het beheersgebied Hoogkerk-Zuidhorn (Zuidhorner zuidpolder). Dit kleinschalig, agrarisch gebied van circa 1.034 ha is aangewezen als Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Het is een belangrijk weidevogelgebied. In de perceelranden, slootkanten en oevers komen waardevolle en soortenrijke vegetaties voor.

Westzijde Zuidhorn

Het gebied ten westen van het Hoendiep is een grootschalig, open, agrarisch gebied met hier en daar begroeiingen. Dit gebied heeft belangrijke waarden voor weidevogels. Plaatselijk komen waardevolle sloot- en oevervegetaties voor.

Westzijde Noordhorn

Het gebied ten westen van Noordhorn en ten noorden van het Van Starckenborghkanaal is een afwisselend kleinschalig tot grootschalig gebied. Dit gebied heeft naar verwachting belangrijke waarden voor weidevogels.

Ecologische verbindingzones

Ecologische verbindingzones zijn lijnvormige elementen, zoals dijken, waterlopen, wegen spoor- en vaarwegen, waarlangs natuurgebieden met elkaar kunnen worden verbonden. De geplande weg passeert of doorsnijdt geen (in beleid) aangewezen ecologische verbindingzones.

Beschermde gebieden

Gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet en Vogel- en Habitatrichtlijn komen niet voor binnen de invloedssfeer van het project.

Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de verstedelijking van Zuidhorn doorzetten door de realisatie van de woonwijk ten oosten van de N355 (De Oostrand). In dit gebied zal tevens een grondberging en een korte omlegging van de N355 worden gerealiseerd. Deze ontwikkelingen zijn weergegeven op de maatgevende kenmerkenkaart in bijlage 3. Gevolg hiervan is dat natuurwaarden in dit gebied zullen verdwijnen.

3.2.3

LANDSCHAP, ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

Landschapskarakteristieken

Noordhorn en Zuidhorn liggen op een keileemrug die de overgang van het zeekleigebied naar de veen- en zandgronden markeert. Het landschap van het noordelijke en oostelijke deel van het studiegebied bestaat uit het voormalige zeeboezemgebied van de Lauwers.

Het wordt gekenmerkt door het dijenlandschap (oud Kwelderlandschap) en het stroomdal van de Oude Riet, een restant van een voormalige zeearm. Het zuidwestelijke deel van het studiegebied ligt op de overgang naar de veen- en zandgronden van het Zuidelijk Westerkwartier. Door deze opbouw is het gebied in de volgende landschappelijke driedeling onder te verdelen:

- De keileemrug met de kernen Noord- en Zuidhorn.
- Het dijenlandschap in het stroomdal van de Oude Riet.
- Het overgangsgebied naar het Zuidelijk Westerkwartier.

De keileemrug met de kernen Noord- en Zuidhorn

Dit deel bestaat uit Zuidhorn en Noordhorn, de zogenaamde wegdorpen die liggen op een noord-zuid lopende keileemrug. Door de hogere ligging is deze plek al vroeg bewoond geweest; er zijn vondsten gedaan uit de Steentijd (4400-1700 voor Christus). De keileemrug loopt nog ten noorden en zuiden van de bebouwde kernen door. De vele oude historische gebouwen in de dorpen getuigen van een welvarend verleden. De dorpen worden van elkaar gescheiden door het tussen 1931 en 1938 gegraven Van Starckenborghkanaal. Rond 1866 is de spoorverbinding met Groningen gerealiseerd.

Het dijenlandschap in het stroomdal van de Oude Riet

Dit gebied ligt ten oosten van Noordhorn en deels Zuidhorn. Het wordt gekenmerkt door een open, grootschalig gebied van hoofdzakelijk weilanden met verspreid liggende wierden met boerderijen. De Oude Riet gaat ten zuiden van het Van Starckenborghkanaal over in de Zuidhorner Zuidertocht. Hier buigt de waterloop zich om de keileemrug heen in zuidwestelijke richting. De loop is, gezien het reliëf en de verkaveling, nog terug te vinden tot ten zuiden van de Zuiderweg. In het gebied ten noorden van de Oude Riet werden wierden opgeworpen, later werd overgegaan tot de aanleg van dijken. Kloosterlingen hebben vroeger grote invloed uitgeoefend op de bedijkingen, vooral vanuit de toenmalige kloosters in Aduard en Gerkesklooster in Friesland.

Het gebied tussen de N355 ter hoogte van Zuidhorn en het Van Starckenborghkanaal behoort landschappelijk gezien bij dit gebied, maar is door de provinciale weg ruimtelijk van het stroomdal van de Oude Riet gescheiden. Het gebied wordt gekenmerkt door vele sloten.

Ten noorden van het studiegebied ligt het Humsterland, een voormalig kweldereiland. Ten oosten van het Humsterland, vroeger gescheiden door een andere zeearm, ligt het voormalige kweldereiland Middag. Van het gebied Middag-Humsterland zijn zowel het landschapsbeeld als de structuur van het terpenlandschap als geheel gaaf en goed bewaard gebleven.

Het overgangsgebied naar het Zuidelijk Westerkwartier

Het overgangsgebied naar het Zuidelijk Westerkwartier bevindt zich ten westen van het Hoendiep en ten zuiden van het Van Starckenborghkanaal en vormt, grof gezien, de noordoost grens van het Westerkwartier. Deze overgangszone van klei met veen bestaat uit een open weidegebied en loopt ongeveer tot aan de Matsloot (gebied de Bril).

Landschappelijk gezien wordt de overgang naar het Westerkwartier pas goed zichtbaar ter hoogte van de hoger gelegen zandruggen die beginnen bij Faan, doordat het landschap hier een meer besloten karakter krijgt door onder andere houtsingels.

In de jaren 1654-1657 liet de provincie Groningen het Hoendiep graven dat liep van de stad Groningen naar Stroobos (in Friesland). Het dorp Brilt, van Zuidhorn gescheiden door het Hoendiep, is vernoemd naar de polder De Bril ten westen van het Hoendiep.

Landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden

Voor de beschrijving van aanwezige waarden wordt onderscheid gemaakt in de volgende deelaspecten:

- Geomorfologie.
- Archeologie.
- Cultuurhistorie.
- Visueel landschap.

Per deelaspect wordt een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, gevolgd door een opsomming van specifieke waarden.

Geomorfologie

Zoals eerder genoemd ligt het grootste deel van het studiegebied in het voormalige zeeboezemgebied van de Lauwers. Ten zuidwesten van Zuidhorn verandert het landschap door verschillen in de ondergrond van karakter. Ook de hiervoor beschreven zonering van het studiegebied is het gevolg van deze verschillen in de ondergrond. Hierbij zijn de reliëfpatronen rond de huidige Zuidhorner Zuidertocht belangrijk.

De hoogste geomorfologische waarde van het gebied hangt samen met de keileemrug waar Noordhorn en Zuidhorn op zijn ontstaan. Deze rug is aangewezen als Gea-object. Dit is een door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer aangewezen onvervangbaar geomorfologisch aardkundig object van bovenlokale betekenis.

Geomorfologische waarden:

- Keileemrug is Gea-object (05102003).

Archeologie

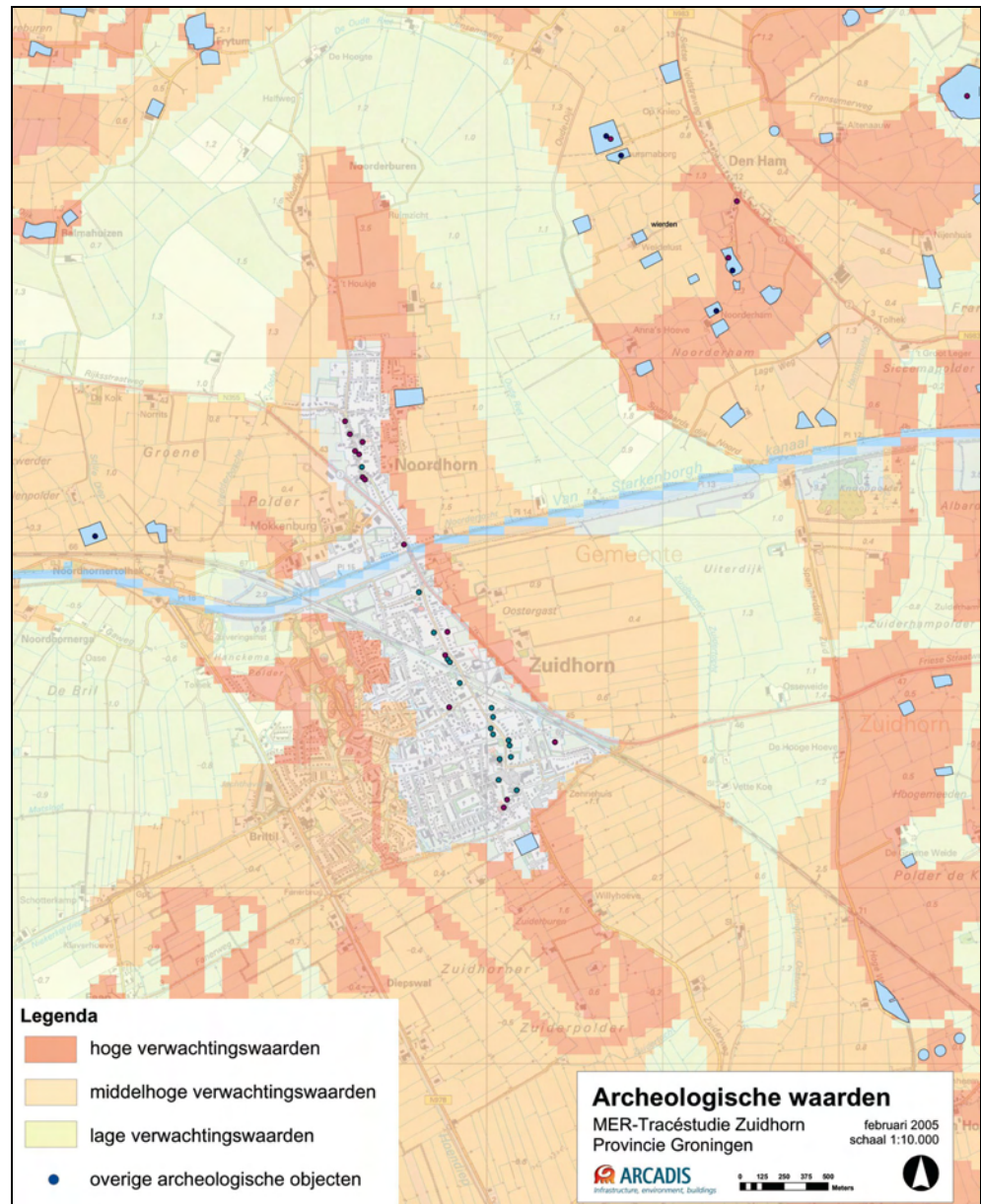
Het studiegebied ligt overwegend in zones die op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn aangegeven met een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. In afbeelding 3.8 is de archeologische trefkans schematisch weergegeven. De hoge verwachtingswaarde is met name gekoppeld aan de keileemrug.

Bij bodemverstorende activiteiten in gebied met een middelhoge en hoge archeologische trefkans is archeologisch onderzoek verplicht. In de praktijk houdt dit doorgaans een archeologisch booronderzoek in, een zogenoemd Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Dergelijk booronderzoek heeft tot doel vast te stellen of er zich archeologische indicatoren in het gebied bevinden. Tevens wordt hiermee de gaafheid van het bodemprofiel onderzocht.

In het studiegebied ligt een aantal archeologische monumenten met hoge archeologische waarde, weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Naast de dorpen Noordhorn en Zuidhorn betreft het borgen of versterkte huizen uit de Late Middeleeuwen B (15^{de} eeuw) en Nieuwe Tijd (17^{de} en 18^{de} eeuw), soms met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen (12^{de} eeuw) [9].

Afbeelding 3.8

Archeologische trefkans



Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarde van een groot deel van het studiegebied is relatief hoog. Door de nauwe samenhang tussen de dorpskernen Noord- en Zuidhorn met de keileemrug is dit gebied cultuurhistorisch waardevol. Waardevol element is de oude route tussen beide dorpen, nu nog goed herkenbaar in De Gast, een laan, beplant met eiken, met fraaie villa's en monumentale panden. Door de aanleg van de N355 is de historische doorgaande route tussen Zuid- en Noordhorn verbroken.

De cultuurhistorische waarde van het dijenlandschap in het stroomdal van de Oude Riet hangt samen met de aanwezigheid van wierden met hierop ontstane, deels monumentale, bebouwing, historisch landschappelijke lijnen zoals de (voormalige) loop van de Oude Riet en de bijbehorende dijken. Ook is de historische gegroeide wegenstructuur grotendeels gehandhaafd.

Ten westen van Noordhorn zijn in het Norritsveld, vernoemd naar de aanvoerder van de Spaanse legermacht en Staatse troepen, Norrits, tal van geraamten uit de 80- jarige oorlog opgegraven.

De cultuurhistorische waarden van het overgangsgebied naar het Zuidelijk Westerkwartier zijn minder hoog dan de andere deelgebieden en hangen hoofdzakelijk samen met de gegraven waterlopen.

Cultuurhistorische waarden:

- Samenhang tussen de bebouwing van Noord- en Zuidhorn met de keileemrug.
- De Gast (Zuidhorn), die overgaat in de Langestraat (Noordhorn) en de Noorderweg.
- Monumentale panden in Noord- en Zuidhorn.
- De loop en het stroomdal van de Oude Riet en de Zuidhorner Zuidertocht (de leesbaarheid van het ontstaan van het landschap).
- De wierden zijn zowel archeologische, cultuurhistorisch als landschappelijk waardevol.
- Monumentale boerderijen en boerenerven.
- De Spanjaardsdijk, de oostelijke begrenzing van het Oude Riet (waarschijnlijk 13^e eeuws).
- (Historische) Wegenpatronen (onder andere de Noorderweg).
- Het Van Starkenborghkanaal en het Hoendiep.

Visueel landschap

Het grootste deel van het studiegebied heeft een open tot zeer open landschappelijke structuur. Vanaf de wegen en vanuit Noord- en Zuidhorn bestaat vaak zicht op het open landschap. Zoals hiervoor reeds genoemd vindt vanaf Faan, richting het zuidwesten, een algemene verdichting van het landschap plaats door onder andere houtsingels, kenmerkend voor het Westerkwartier. Het landschap wordt gestructureerd door de aanwezige lijnen, zoals het Van Starkenborghkanaal, het Niekerkerdiep, het Hoendiep, de spoorlijn en verschillende wegen. In het open gebied is verdichting van het landschap voornamelijk aanwezig langs deze lijnen en rondom bebouwing (onder andere wierden met erfbeplantingen) en bebouwingskernen.

In het noordelijke deel van het studiegebied vormt de Oude Riet, samen met de daaraan gekoppelde rechthoekige verkaveling, dijken en wegen en de opgeworpen wierden een structurerend element. Hier is de ontstaansgeschiedenis visueel afleesbaar aan het landschap. Een belangrijke plek vanaf waar het ontstaan van het landschap leesbaar is, is vanaf de karakteristieke Noorderweg, die van Noordhorn naar Humsterland loopt. Vanaf deze weg zijn de wierden als beplante eilanden in het open gebied zichtbaar, tevens wordt de duidelijk herkenbare Oude Riet gekruist. Ter hoogte van het Van Starkenborghkanaal zijn de Oude Riet en de Zuidhorner Zuidertocht minder eenvoudig herkenbaar in het landschap.

Het gebied tussen de N355 en het Van Starkenborghkanaal wordt gekenmerkt door meer onregelmatige blokverkaveling.

Visueel landschappelijke waarden en karakteristieken:

- Openheid van het gebied en de overgang naar het meer gesloten Westerkwartier.
- De loop en het stroomdal van de Oude Riet en de Zuidhorner Zuidertocht.
- Zicht op de openheid vanaf wegen en dorpskernen.

- Beplanting langs kanalen, wegen en rondom bebouwing (erfplantingen) en bebouwingskernen.
- Hoger liggende wierden.
- Het Niekerkerdiep als waterloop met landschapswaarden [10].
- Structurerende lijnen als het Van Starckenborghkanaal, het Hoendiep en de Stille Tocht.

Autonome ontwikkeling

In het gebied ten oosten van Zuidhorn, tussen het kanaal en de N355, zal de woonwijk De Oostrand worden ontwikkeld en wordt een korte omlegging van de N355 gerealiseerd. Ten oosten van deze nieuwe woonwijk is ruimte gereserveerd voor een grondberging voor grond die vrij komt bij de verruiming van het Van Starckenborghkanaal. De toekomstige grondberging zal gemiddeld 4 meter hoog zijn. In de polder Mokkenburg, westelijk grenzend aan Noordhorn, is een bedrijventerrein gepland. Door deze ontwikkelingen zal het historisch ontstane open landschap ter plaatse worden aangetast. Ook eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast. Aantasting van archeologisch waardevolle terreinen dient indien mogelijk te worden vermeden.

3.2.4

BODEM EN WATER

Bij het aspect bodem en water wordt ingegaan op de volgende deelaspecten:

- Grondwater.
- Oppervlaktewater.
- Bodem.

Grondwater

Het studiegebied ligt ten noorden van de zogenaamde brakwater grens. Dat wil zeggen dat binnen het studiegebied geen grondwater voor drinkwaterproductie gewonnen wordt.

Geohydrologie

De Grondwaterkaart [11] geeft de volgende bodemlagen aan:

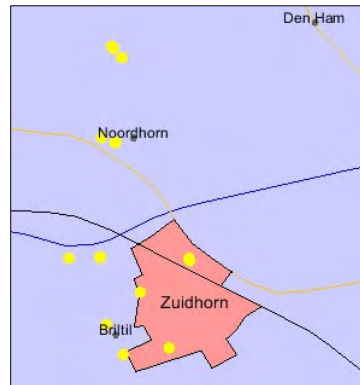
- De deklaag bestaat uit de formatie van Twenthe en Drenthe, beide bestaande uit matig fijn lemig zand waarbij in de formatie van Drenthe ook stenen kan bevatten. De dikte ter hoogte van Zuidhorn is ongeveer 10 meter, bij Noordhorn kan deze afwezig zijn. Deze deklaag is dus afwisselend aanwezig en afwezig.
- De watervoerende laag bestaat voornamelijk uit de formatie van Peelo en Harderwijk. De formatie van Peelo bestaat uit uiterst fijne sedimenten. Bovenin zijn dit nog veelal fijn zand naar beneden toe komen wordt dit enigszins slibhoudend. De formatie van Harderwijk bestaat uit grondhoudend grof zand. In algemene termen wordt deze laag het 2^e en 3^e watervoerend pakket genoemd. De diepte zal ongeveer tot diepte van meer dan 100 meter onder NAP.

Grondwatergegevens

Er zijn een redelijk aantal grondwatermeetpunten in het studiegebied. In de DINO databank van NITG TNO zijn negen meetlocaties beschikbaar [12]. In afbeelding 3.9 zijn de locaties van de grondwatermeetpunten weergegeven.

Afbeelding 3.9

Overzicht grondwatermeetpunten in het studiegebied



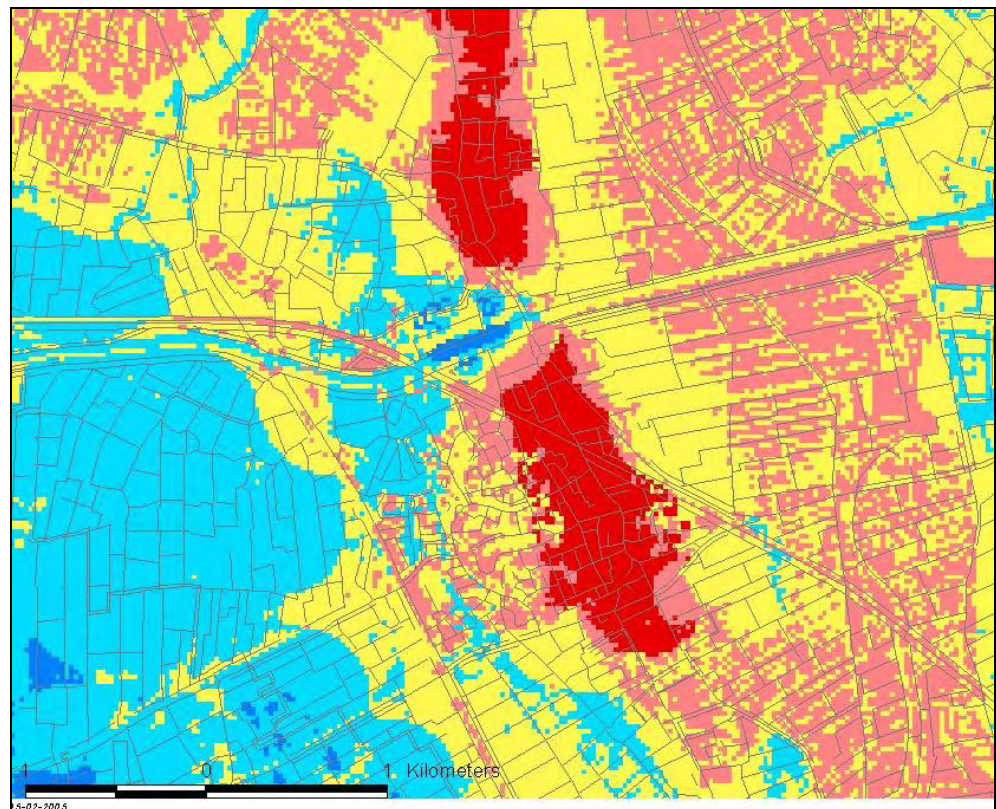
De grondwatermeetpunten in het studiegebied zijn gelegen in de deklaag. Het betreffen voornamelijk metingen in de perioden 1970-1989.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is waarschijnlijk noordelijk gericht. Dit moet worden bevestigd uit een studie van de grondwaterstandgegevens die in het MER zal worden uitgevoerd.

Zuidhorn blijkt ten aanzien kwel en infiltratiegebieden in een gevarieerd gebied te liggen. Eén en ander is weergegeven in afbeelding 3.10. Direct ten oosten ligt een ovaal vorming zandgebied dat tevens als infiltratiegebied functioneert. Daaromheen ligt een intermediair gebied waar dus kwel en infiltratie ongeveer gelijkwaardig door het jaar heen optreedt.

Afbeelding 3.10

Overzicht kwel en infiltratiegebieden



De grondwaterkwaliteit is op regionaal niveau bekend binnen het gebied. Het grondwater ten noorden van de stad Groningen is brak tot zout en het zoutgehalte neemt toe naar het noorden. Ook naar de diepte neemt het zoutgehalte toe. De grondwaterkwaliteit bepaalt voor een belangrijk deel ook de oppervlaktewaterkwaliteit.

Oppervlaktewater

Het gebied behoort tot het afwateringsgebied van Lauwersmeer. Voor het algemene beheer van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt gerefereerd aan landelijk geldende normen voor Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en Verwaarloosbaar Risico (VR). Daarnaast speelt de aandacht voor verzilting een bijzondere rol in het waterbeheer.

In het studiegebied gelden geen bijzondere maatregelen maar is wel zout grondwater aanwezig. De algemeen geldende norm voor Chloride (200 mg/l) is ook daar van toepassing. De zuurstofhuishouding van het oppervlaktewater is in heel het watersysteem een aandachtspunt [13].

Bodem

De bestaande informatie over de bodemopbouw en de diepere ondergrond wordt geïnventariseerd en in het MER opgenomen.

In het studiegebied speelt bodemdaling door gaswinning een rol. De bodemdaling door gaswinning is naar het oosten toe sterker. Het waterbeheer is daar inmiddels op aangepast, zodat de maaiveld daling en het waterpeil elkaar nauwgezet volgen. Voor zetting is dat gunstig.

Gegevens over bodemverontreinigingen zijn beschikbaar uit het Historisch Bodembestand van de provincie Groningen. In het studiegebied zijn alleen al binnen Zuidhorn minimaal 40 locaties in kaart gebracht waar verontreiniging van bodem en of grondwater is geconstateerd of waar in potentie verontreinigingen kunnen voorkomen. Van deze locaties kan in een later stadium worden vastgesteld wat de ernst van de verontreiniging is en de urgentie. Vallen ernstige verontreinigingen binnen het directe ruimtebeslag van het project dan dienen deze volledig verwijderd te worden bij aanleg. Voor andere verontreinigingslocaties geldt dat deze niet nadelig door de ingreep mogen worden beïnvloed.

3.2.5

WOON- EN LEEFOMGEVING

Bij het aspect woon- en leefomgeving wordt ingegaan op de volgende deelaspecten:

- Geluid.
- Luchtkwaliteit.
- Externe veiligheid.
- Sociale aspecten: visuele hinder.
- Wonen en werken.
- Landbouw.
- Recreatie.

Geluid

Voor wat betreft de huidige situatie zijn met betrekking tot het aspect geluid de bestaande wegen en spoorlijnen voor dit onderzoek het meest van belang. In de MER-fase wordt een geluidsonderzoek uitgevoerd waarin het geluidsbelast oppervlak en het aantal geluidsbelaste woningen wordt bepaald met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) als gevolg van verkeerslawaaï.

Luchtkwaliteit

In de MER-fase wordt een luchtonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek wordt de totale luchtmissie door wegverkeer in beeld gebracht voor stikstofoxiden (NO₂) en fijn stof (PM10). Wegverkeer draagt substantieel bij aan de concentratie van deze stoffen in de atmosfeer. De contouren van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en fijn stof worden berekend aan de hand van de verkeersintensiteiten. Met name deze stoffen zijn voor deze studie van belang, omdat deze stoffen over het algemeen maatgevend zijn in de beoordeling van de luchtkwaliteit.

Externe veiligheid

Voor wat betreft de huidige situatie zijn de vervoersgegevens over de N355, de spoorlijn Groningen- Leeuwarden en het Van Starckenborghkanaal het meest van belang.

Over het traject Groningen-Leeuwarden worden op basis van de risico-atlas spoor en de beleidsvrije marktprognoses geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Over het Van Starckenborghkanaal worden wel gevaarlijke stoffen vervoerd. In onderstaande tabel zijn de vervoerscijfers voor de N355 opgenomen [14].

Tabel 3.7

Vervoerscijfers in aantallen vrachtwagens, 2002

	LF1	LF2	GF3
N355; Grijskerk- Aduard	2194	1219	0
N355; Aduard- Groningen	1706	1219	0

LF1: Brandbare vloeistoffen zoals diesel

LF2: Brandbare vloeistoffen zoals benzine

GF3: Brandbare gassen, zoals LPG

De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N355 en het Van Starckenborghkanaal voor de omgeving worden kwalitatief in het MER beschreven.

Sociale aspecten: visuele hinder

Onder visuele hinder wordt verstaan het uitzicht van omwonenden op infrastructuur, bijbehorende geluidsvoorzieningen en kunstwerken zoals viaducten en aquaducten.

In de huidige situatie is de N355 ruimtelijk ingebed en is visuele hinder geen knelpunt. Visuele hinder speelt met name een rol bij toenemende verkeersdruk, de realisatie van nieuwe infrastructuur en bijbehorende voorzieningen.

Wonen en werken

Op de maatgevende kenmerkenkaart in bijlage 3 zijn de bestaande en toekomstige woon- en werklocaties in het studiegebied weergegeven. Aan de oostzijde van Zuidhorn is de toekomstige woonwijk De Oostrand voorzien. Toekomstige uitbreidingen van bedrijvenlocaties worden vooral voorzien op het terrein grenzend aan het bedrijventerrein Mokkenburg aan de westzijde van Noordhorn.

Landbouw

Een groot deel van het studiegebied is in gebruik als landbouwgrond (akkerbouw en weide). Ten oosten van Zuidhorn en Noordhorn betreft het hoofdzakelijk open agrarisch gebied met veeteelt. Ten noorden van Noordhorn betreft het hoofdzakelijk intensief gebruikte graslanden (delen zijn ingezaaid en geëgaliseerd). Ten zuiden van Zuidhorn ligt het beheersgebied Hoogkerk-Zuidhorn (Zuidhorner Zuidpolder, PEHS) met voornamelijk weide. Het grondgebruik aan de westzijde van Zuidhorn en Noordhorn betreft voornamelijk grasland.

Recreatie

In het MER wordt nader ingegaan op recreatiemogelijkheden in het studiegebied en worden de recreatieve routes in beeld gebracht.

HOOFDSTUK

4 Ontwikkeling alternatieven en varianten

In paragraaf 4.1 wordt een toelichting gegeven op de wijze waarop mogelijke alternatieven en varianten zijn ontwikkeld. Paragraaf 4.2 behandelt het resultaat hiervan, te weten de mogelijke alternatieven voor de N355. Vervolgens is in paragraaf 4.3 aangegeven welke van de mogelijke alternatieven nader in het MER worden onderzocht.

4.1

ONTWIKKELING VAN DE ALTERNATIEVEN

De initiatiefnemer wil een nieuw wegtracé voor de N355 realiseren. Daarmee is het echter nog niet duidelijk *waar* het nieuwe tracé precies moet komen te liggen. Op basis van de doelstelling in paragraaf 2.2 zijn meerdere oplossingen mogelijk. Voor een heldere afweging volgens de m.e.r.-procedure dienen deze oplossingen (alternatieven) in de eerste plaats realistisch te zijn. Het alternatief moet uitvoerbaar en betaalbaar zijn. In de tweede plaats moet het alternatief zoveel mogelijk tegemoet komen aan de doelen en wensen van de initiatiefnemer. Tenslotte moeten negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk worden beperkt. Daarbij kan worden gedacht aan het ontzien van natuurgebied.

Werkwijze ontwikkeling alternatieven

Om uit alle mogelijke alternatieven een beperkt aantal realistische alternatieven in het MER te selecteren, is de volgende werkwijze gehanteerd:

1. Het in kaart brengen van de maatgevende kenmerken van het studiegebied zoals beschermde (natuur)gebieden, archeologisch waardevolle gebieden, locatie van toekomstige woongebieden en dergelijke. Deze kenmerken zijn weergegeven op de maatgevende kenmerkenkaart (MKK) in bijlage 3.
2. Onderzoeken welke wenselijke en realistische mogelijkheden er zijn. Samen vormen deze mogelijkheden het keuzespectrum om een volledig tracéalternatief samen te stellen.
3. Het samenstellen van tracéalternatieven, die in het MER worden onderzocht op hun milieueffecten.

Uitgangspunten tracéalternatieven

De initiatiefnemer heeft een aantal uitgangspunten geformuleerd waaraan de tracéalternatieven moeten voldoen. Het gaat om de volgende uitgangspunten:

- Aansluiten op de doelstelling (zie paragraaf 2.2).
- Het alternatief moet realistisch en uitvoerbaar zijn.

Grondberging Van Starckenborghkanaal

Indien er een tracéalternatief op de toekomstige grondberging bij het Van Starckenborghkanaal wordt geprojecteerd, kan de vormgeving van de grondberging worden uitgevoerd als oprit van een hoge vaste brug.

Aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal kan dan ook een grondberging worden gerealiseerd, die wordt uitgevoerd als oprit. Wanneer er geen tracé op de grondberging wordt aangelegd, wordt de toekomstige grondberging aan de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal circa 4 meter hoog en wordt er geen grondberging ten noorden van het Van Starckenborghkanaal aangelegd.

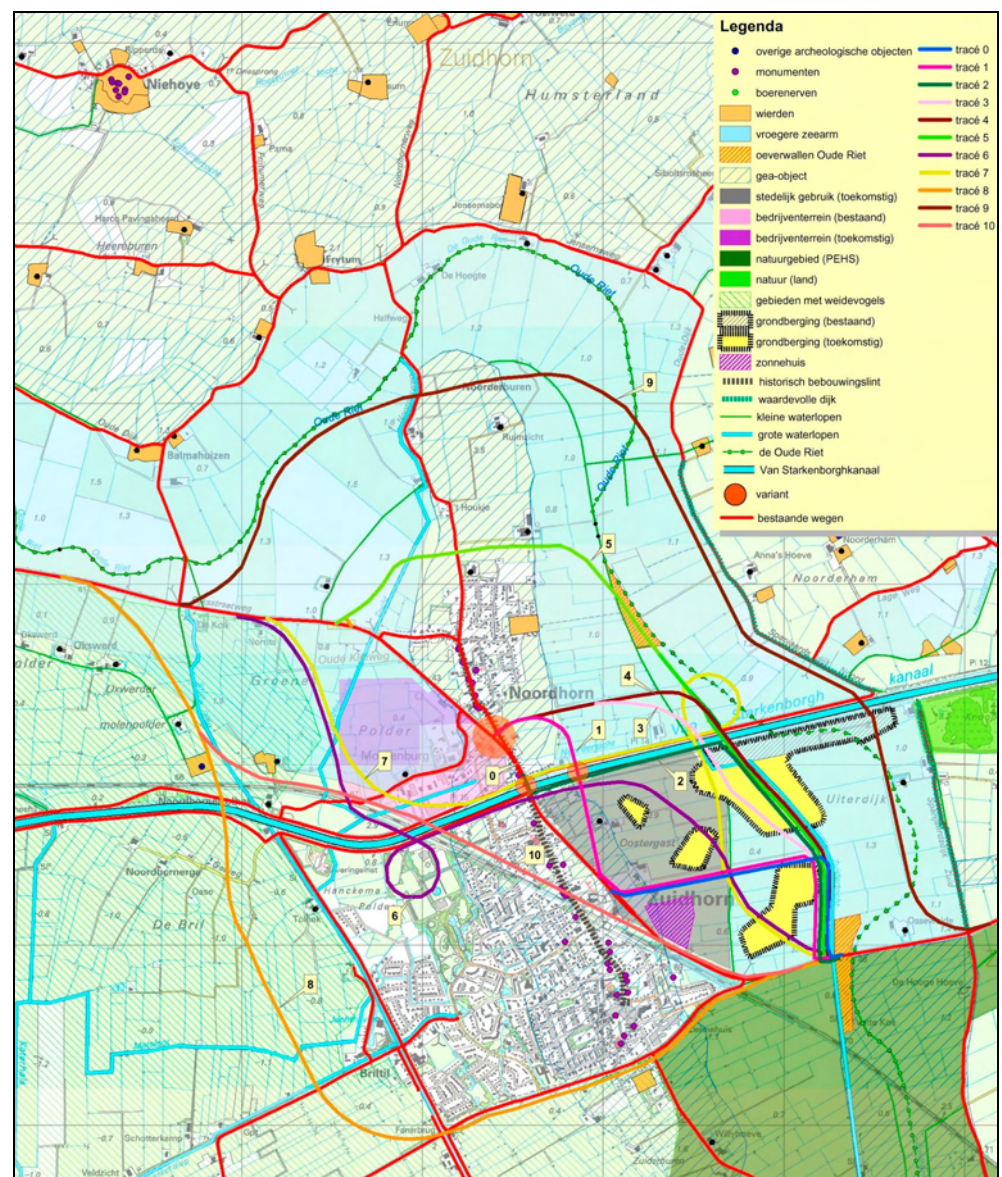
4.2

MOGELIJKE ALTERNATIEVEN

In het studiegebied zijn meerdere oplossingen mogelijk, dit worden alternatieven genoemd. Deze alternatieven zijn voorzien ten westen en ten oosten van Zuidhorn. In afbeelding 4.1 is de tracéligging van de mogelijke alternatieven weergegeven. In bijlage 4 is deze afbeelding als A3-kaart opgenomen. Na de afbeelding wordt per alternatief een toelichting gegeven en wordt ingegaan op de realiteitswaarde van het tracé.

Afbeelding 4.1

Overzicht alternatieven
Startnotitie



4.2.1

ALTERNATIEF 0: BESTAAND TRACÉ

Alternatief 0, het zogenaamde 'nulalternatief', is een wettelijk verplicht alternatief waarbij als uitgangspunt geldt de huidige situatie, aangevuld met autonome ontwikkelingen tot 2020 (ook wel referentiesituatie genoemd). In het MER worden de onderzochte alternatieven vergeleken met het nulalternatief om te bepalen welke effecten de alternatieven hebben op de omgeving. Hierdoor ontstaat een scherp beeld van de belangrijkste pro's en contra's waar de afweging over gaat. Voor een beschrijving van de referentiesituatie voor de diverse (milieu)aspecten in het studiegebied wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Er worden in het nulalternatief geen andere aanpassingen gedaan aan de verkeersstructuur van de N355 dan reeds op dit moment gepland zijn. Met andere woorden: de N355 is voor wat betreft de ligging (deels) identiek aan de huidige situatie. De brug over het Van Starkenborghkanaal wordt vervangen door een nieuwe lage beweegbare brug op de huidige plaats. Er wordt wel rekening gehouden met ontwikkelingen in het gebied, waarvan aangenomen kan worden dat deze uitgevoerd worden. Voorbeeld hiervan is de geplande vaarwegverruiming (een nieuwe brug en grondberging is in dit kader noodzakelijk). Ook wordt uitgegaan dat de nieuwe woonwijk ten oosten van Zuidhorn wordt gerealiseerd en het woonzorgcentrum Zonnehuis wordt verplaatst. Daarbij is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis. Dit zijn autonome ontwikkelingen.

De ontwerpsnelheid voor alternatief 0 is 50 km/uur.

In het nulalternatief blijven bestaande knelpunten bestaan. Op hoofdlijnen heeft dit de volgende consequenties:

- de wachttijden bij de brug nemen voor wegverkeer toe als gevolg van een toename van verkeersintensiteiten;
- de bereikbaarheid en verkeersdoorstroming over de N355 verslechtert;
- de N355 worden onveiliger als gevolg van een toename van verkeersintensiteiten;
- geen milieueffecten als gevolg van de aanleg van een nieuwe wegverbinding.

"Niets doen" aan de N355 betekent dus dat de problemen in Noord- en Zuidhorn niet worden opgelost en in de toekomst toenemen.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Aansluiting omlegging op de N355.
- Kruising Van Starkenborghkanaal met een nieuwe lage beweegbare brug.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

Realiteitswaarde alternatief 0: bestaand tracé

Het nulalternatief wordt in het MER nader onderzocht en fungeert als referentiealternatief.

Het nulalternatief voldoet door de nieuwe lage beweegbare brug niet aan de integrale uitgangspunten uit het "Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen".

**ALTERNATIEF 0 WORDT
ONDERZOCHT IN HET MER!**

Voor het wegverkeer betekent dit een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Door de verwachte verkeerstoename neemt de bereikbaarheid af en wordt de barrièrewerking groter. Doordat het doorgaand verkeer en lokaal verkeer toeneemt, neemt ook de kans op ongevallen toe en neemt de geluidshinder toe.

4.2.2

ALTERNATIEF 1: OMLEGGING OOSTERGAST

In alternatief 1 wordt voorzien in een korte omlegging van de N355 direct ten oosten van de bestaande brug. In dit alternatief is circa 300 meter ten oosten van de bestaande brug een vaste hoge brug voorzien. Een aquaduct in plaats van een hoge brug vormt geen haalbare oplossing, aangezien een aquaduct meer ruimte nodig heeft dan een hoge brug. Een aquaduct op dit tracé is hierdoor lastig inpasbaar en is daarom ook niet overwogen.

Zoals bij het nulalternatief ligt het tracé van de N355 midden in het gebied waarin binnen enkele jaren de woonwijk De Oostrand wordt gerealiseerd. Het tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het noorden en buigt ter hoogte van de noordzijde van de (zuidelijke) grondberging af in westelijke richting. Ter hoogte van het gemeentehuis buigt het tracé vervolgens af in noordelijke richting. Vervolgens gaat de weg via een talud naar een hoogte van ruim 10 m +NAP om met een hoge vaste brug over het Van Starckenborghkanaal heen te gaan. Aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal daalt de N355 tot maaiveld en buigt het tracé in westelijke richting af. De weg sluit aan op de bestaande N355 ter hoogte van de huidige aansluiting Industrieweg/N355. De omlegging is bedoeld voor het doorgaande autoverkeer.

De ontwerpsnelheid voor de omlegging is 50 km/uur.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starckenborghkanaal met een vaste hoge brug.
- Aansluiting omlegging op de Rijksstraatweg ter hoogte van de Rijksstraatweg/Langestraat in de vorm van een rotonde met vijf aansluitingen.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis. De N355 ten noorden van de aansluiting Rijksstraatweg/Langestraat wijzigt niet ten opzichte van het bestaande tracé.

Realiteitswaarde alternatief 1: omlegging Oostergast

Dit alternatief is vanuit verkeersoogpunt een beperkte verbetering ten opzichte van alternatief 0. Vanuit oogpunt van verkeersveiligheid is de splitsing van langzaam verkeer (nieuwe brug op huidige locatie) en doorgaand verkeer (nieuwe brug ten oosten van huidige brug) gunstig. De visueel-ruimtelijke inpassing van het nieuwe tracé in bebouwd gebied wordt echter als negatief beschouwd. Overwogen kan worden om de ligging verder te optimaliseren en wellicht te verschuiven in oostelijke richting. Vanuit kosten oogpunt is dit een gunstig alternatief. Dit alternatief wordt in het MER nader onderzocht.

**ALTERNATIEF 1 WORDT
ONDERZOCHT IN HET MER!**

Varianten

Ten aanzien van het verkeer dat van de twee bruggen gebruik maakt, zijn de volgende twee varianten voorzien:

- Variant 1a: op de huidige plaats van de bestaande brug komt een nieuwe lage beweegbare brug voor lokaal auto- en landbouwverkeer.
- Variant 1b: op de huidige plaats van de bestaande brug komt een nieuwe lage beweegbare brug voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers). Het landbouwverkeer gaat via de hoge vaste brug.

TRACÉ DICHTER BIJ DE BESTAANDE N355 VALT AF

Uit eerder onderzoek (Projectstudie kanaal en bruggen Zuidhorn, deelstudie B, tracé 1A) is gebleken dat een korte omlegging van de N355 direct ten oosten van de bestaande brug op circa 140 meter geen reëel alternatief is. Een dergelijk tracé kan niet worden gerealiseerd zonder ruimtebeslag te leggen op de woningen aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal.

4.2.3

ALTERNATIEF 2: VAN STARKENBORGHKANAAL ZUID

In alternatief 2 wordt voorzien in een omlegging van de N355 ten oosten van Zuidhorn. Het tracé van de omlegging ligt langs het gebied waarin binnen enkele jaren de woonwijk De Oostrand wordt gerealiseerd. In dit alternatief is ter plaatse van de bestaande brug over het Van Starckenborghkanaal een nieuwe lage beweegbare brug voorzien. Een aquaduct in plaats van een hoge brug vormt geen haalbare oplossing, aangezien een aquaduct meer ruimte nodig heeft dan een hoge brug. Een aquaduct op dit tracé is hierdoor niet inpasbaar en is daarom ook niet overwogen. Het tracé wordt deels gebundeld met bestaande infrastructuur (Van Starckenborghkanaal) en gecombineerd met de toekomstige grondberging. De grondberging moet door de ligging van het tracé worden aangepast (bijvoorbeeld oostwaarts verschuiven).

Het tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het noorden, buigt ter hoogte van het Van Starckenborghkanaal af in westelijke richting en ligt vervolgens aan de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal. De weg zal worden gecombineerd met het meest westelijke deel van de grondberging. Het tracé takt aan op het bestaande tracé van de N355. De omlegging is bedoeld voor het doorgaande autoverkeer.

De ontwerpsnelheid voor de omlegging is 50 km/uur voor het gedeelte dat binnen de bebouwde kom is gelegen.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Aansluiting omlegging op de N355.
- Kruising Van Starckenborghkanaal met een lage beweegbare brug.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis. De N355 ten noorden van het Van Starckenborghkanaal wijzigt niet ten opzichte van het bestaande tracé.

**ALTERNATIEF 2 WORDT
ONDERZOCHT IN HET MER!**

Realiteitswaarde alternatief 2: Van Starkenborghkanaal Zuid

Dit alternatief is vanuit verkeersoogpunt een beperkte verbetering ten opzichte van alternatief 0. De visueel-ruimtelijke inpassing van het oostelijke tracédeel, dat op enige afstand van (toekomstig) bebouwd gebied ligt, wordt als positief beschouwd (ook vanuit geluidsoogpunt). De inpassing van het noordelijke tracédeel langs woonwijk De Oostrand wordt als negatief beschouwd. De bundeling van het noordelijke tracédeel met het Van Starkenborghkanaal wordt echter wel als positief beschouwd. Vanuit kosten oogpunt is dit een gunstig alternatief. Dit alternatief wordt in het MER nader onderzocht. Er worden bij dit alternatief geen varianten ontwikkeld.

4.2.4

ALTERNATIEF 3: OOSTELIJKE OMLEGGING ZUIDHORN MET AQUADUCT

In alternatief 3 wordt voorzien in een omlegging van de N355 ten oosten van de toekomstige woonwijk De Oostrand met daarin een kruising met het Van Starkenborghkanaal met een aquaduct. Het tracé is geprojecteerd ter plaatse van de toekomstige grondberging naast het Van Starkenborghkanaal, die daardoor aanpassing behoeft (bijvoorbeeld oostwaarts verschuiven).

Het nieuwe tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het noorden. Na deze aansluiting ligt het tracé eerst op maaiveld en kruist vervolgens het Van Starkenborghkanaal met een aquaduct. Aan de noordzijde van het Van Starkenborghkanaal buigt het tracé vervolgens in westelijke richting af. Het tracé sluit ter hoogte van de Rijksstraatweg/Langestraat aan op de Rijksstraatweg.

De ontwerpssnelheid van het nieuwe tracé is 80 km/uur, met uitzondering van de gelijkvloerse aansluiting ter hoogte van de Rijksstraatweg/Langestraat (variant 3a).

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starkenborghkanaal met een aquaduct.
- Aansluiting omlegging op de Rijksstraatweg ter hoogte van Rijksstraatweg/Langestraat (zie varianten).

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis. De N355 ten noorden van de aansluiting Rijksstraatweg/Langestraat wijzigt niet ten opzichte van het bestaande tracé.

Realiteitswaarde alternatief 3: oostelijke omlegging Zuidhorn met aquaduct

**ALTERNATIEF 3 WORDT
ONDERZOCHT IN HET MER!**

Dit alternatief is vanuit verkeersoogpunt een verbetering ten opzichte van alternatief 0. Vanuit oogpunt van verkeersveiligheid is de splitsing van langzaam verkeer (nieuwe brug op huidige locatie) en doorgaand verkeer (aquaduct ten oosten van huidige brug) gunstig. Met name voor bodem en water worden negatieve effecten verwacht. De kosten van dit alternatief zijn waarschijnlijk hoog door het aquaduct, de tracélengte is echter beperkt. Dit tracé biedt goede mogelijkheden voor de ontsluiting van de nieuwe woonwijk De Oostrand. Vanuit landschappelijk oogpunt bezien vormt dit tracé niet een echte rondweg. De combinatie met de toekomstige grondberging vormt een aandachtspunt. Dit alternatief wordt in het MER nader onderzocht.

Varianten

Voor de aansluiting ter hoogte van de Rijksweg/Langestraat worden in het MER de volgende varianten onderzocht:

- Variant 3a: gelijkvloerse aansluiting (rotonde met vijf aansluitingen).
- Variant 3b: ongelijkvloerse aansluiting (omlegging onder bestaande N355 door, 80 km/uur).

In het MER zal nader worden ingegaan op de inpassing en vormgeving van deze varianten en de bijbehorende effecten voor de nabije omgeving.

4.2.5**ALTERNATIEF 4: OOSTELIJKE OMLEGGING ZUIDHORN MET HOGE BRUG**

In alternatief 4 wordt voorzien in een omlegging van de N355 ten oosten van de toekomstige woonwijk De Oostrand met daarin een kruising met het Van Starckenborghkanaal. Het tracé is geprojecteerd op de toekomstige grondbergingslijn naast het Van Starckenborghkanaal, op een dermate grote afstand van de toekomstige woonbebouwing dat geluidswerende voorzieningen niet nodig zijn.

Het nieuwe tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het noorden. Na deze aansluiting ligt het tracé eerst op maaiveld en gaat vervolgens via een talud naar een hoogte van ruim 10 m +NAP en kruist het Van Starckenborghkanaal. Aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal daalt de N355 tot het niveau van de (noordelijke) grondbergingslijn en daarna naar maaiveld waarna het tracé vervolgens in westelijke richting afbuigt. Het tracé sluit ter hoogte van de Rijksweg/Langestraat aan op de Rijksweg.

De ontwerpsnelheid van het nieuwe tracé is 80 km/uur, met uitzondering van de gelijkvloerse aansluiting ter hoogte van de Rijksweg/Langestraat (variant 4a).

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starckenborghkanaal met vaste hoge brug.
- Aansluiting omlegging op de Rijksweg ter hoogte van Rijksweg/Langestraat (zie varianten).

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis. De N355 ten noorden van de aansluiting Rijksweg/Langestraat wijzigt niet ten opzichte van het bestaande tracé.

Realiteitswaarde alternatief 4: oostelijke omlegging Zuidhorn met hoge brug

Dit alternatief is vanuit verkeersoogpunt een verbetering ten opzichte van alternatief 0.

Vanuit oogpunt van verkeersveiligheid is de splitsing van langzaam verkeer (nieuwe brug op huidige locatie) en doorgaand verkeer (nieuwe brug ten oosten van huidige brug) gunstig. Met name voor bodem en water worden negatieve effecten verwacht. De kosten van dit alternatief zijn relatief laag gezien de beperkte tracélengte. Dit tracé biedt goede mogelijkheden voor de ontsluiting van de nieuwe woonwijk De Oostrand. Vanuit landschappelijk oogpunt bezien vormt dit tracé niet een echte rondweg.

**ALTERNATIEF 4 WORDT
ONDERZOCHT IN HET MER**

Positief is de combinatie met de toekomstige grondberging. Dit alternatief wordt in het MER nader onderzocht.

Varianten

Voor de aansluiting ter hoogte van de Rijksweg/Langestraat worden in het MER de volgende varianten onderzocht:

- Variant 4a: gelijkvloerse aansluiting (rotonde met vijf aansluitingen).
- Variant 4b: ongelijkvloerse aansluiting (omlegging onder bestaande N355 door, 80 km/uur).

In het MER zal nader worden ingegaan op de inpassing en vormgeving van deze varianten en de bijbehorende effecten voor de nabije omgeving.

4.2.6

ALTERNATIEF 5: OOSTELIJKE OMLEGGING NOORDHORN

In alternatief 5 wordt voorzien in een volledige omlegging van de N355 om Zuidhorn én Noordhorn met daarin een kruising met het Van Starckenborghkanaal. Het nieuwe tracé ligt ten oosten van de toekomstige woonwijk De Oostrand. Het tracé is geprojecteerd op de toekomstige grondberging naast het Van Starckenborghkanaal, op een dermate grote afstand van de toekomstige woonbebouwing dat geluidswerende voorzieningen niet nodig zijn.

Het nieuwe tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het noorden. Na deze aansluiting ligt het tracé eerst op maaiveld en gaat vervolgens via een talud naar een hoogte van ruim 10 m +NAP en kruist het Van Starckenborghkanaal.

Aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal gaat het tracé aan de oostzijde van Noordhorn met een ruime boog om Noordhorn heen. Vervolgens buigt het tracé af in westelijke richting, kruist aan de noordzijde van Noordhorn de Noorderweg (Noordhorn-Oldehove) waarna het afbuigt in zuidelijke richting om ten noorden van de aansluiting Rijksweg-Langestraat aan te sluiten op de bestaande N355. Langs het nieuwe tracé worden op een aantal plaatsen voorzieningen getroffen om de aangrenzende landbouwgronden te kunnen bereiken.

De ontwerpsnelheid van het nieuwe tracé is 80 km/uur.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starckenborghkanaal met vaste hoge brug.
- Tussen Noordhorn en Den Ham ligt in de huidige situatie een fietspad. In dit alternatief is voorzien in een fietstunnel ter plaatse van de kruising met de omlegging.
- Kruising omlegging met de Noorderweg gelijkvloers.
- Aansluiting omlegging op de Rijksweg ten westen van Noordhorn. Deze aansluiting vormt tevens de ontsluiting van (de uitbreiding) van het bedrijventerrein Mokkenburg.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

ALTERNATIEF 5 WORDT ONDERZOCHT IN HET MER!

Realiteitswaarde alternatief 5: oostelijke omlegging Noordhorn

Dit tracé is vanuit verkeersoogpunt positief. Met name voor bodem en water worden negatieve effecten verwacht. Gezien de ligging van het tracé (buiten de bebouwde kom) en daarmee de afstand tot bebouwd gebied is dit tracé vanuit geluidsoogpunt gunstig. Dit tracé biedt goede mogelijkheden voor de ontsluiting van de nieuwe woonwijk De Oostrand. Positief is de combinatie met de toekomstige grondberging. Overwogen kan worden om de ligging van het tracé ter plaatse van de oeverwal van de Oude Riet verder te optimaliseren door het tracé hier te verschuiven in oostelijke of westelijke richting. De kosten van dit alternatief zijn waarschijnlijk relatief laag, hoewel de afstand waarover een nieuwe weg wordt aangelegd lang is. Dit alternatief wordt in het MER nader onderzocht. Er worden bij dit alternatief geen varianten ontwikkeld.

4.2.7

ALTERNATIEF 6: OPTIMAAL BUNDELEN VAN STARKENBORGHKANAAL ZUID

Het tracé van alternatief 6 voorziet in een omlegging van de N355 aan de oostzijde van Zuidhorn, een verbindingsweg direct aan de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal en vervolgens een omlegging aan de westzijde van Noordhorn. Dit tracé wordt deels gebundeld met bestaande infrastructuur (Van Starckenborghkanaal). De trajectlengte van de N355 neemt met ongeveer 1,5 km toe ten opzichte van de huidige trajectlengte. Het tracé ligt deels ten oosten van de toekomstige woonwijk De Oostrand en ligt deels midden in het gebied waarin binnen enkele jaren de woonwijk wordt gerealiseerd.

Het tracé ligt langs de zuidzijde van het Van Starckenborghkanaal, kruist de bestaande N355 met een tunnel en kruist vervolgens het Van Starckenborghkanaal met een vaste hoge brug naast de bestaande spoorbrug. Het tracé ligt vervolgens aan de westzijde van de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein in Noordhorn. Aan de westzijde van de omlegging is vanwege de hooggelegen brug over het Van Starckenborghkanaal een lus in de wegverbinding noodzakelijk.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising omlegging met de N355 met een tunnel.
- Kruising Spoorlijn Groningen-Leeuwarden (zuidzijde Van Starckenborghkanaal) met een spoorviaduct.
- Kruising Van Starckenborghkanaal met een vaste hoge brug.
- Kruising Spoorlijn Groningen-Leeuwarden (noordzijde Van Starckenborghkanaal) met een wegviaduct ter plaatse van de Mokkenburgweg.
- Aansluiting omlegging op de N355 ten westen van Noordhorn.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige Rijksstraatweg krijgt een hoofdontsluitingsfunctie voor de kernen Noordhorn en Zuidhorn. De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. De brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

ALTERNATIEF 6 VALT AF!***Realiteitswaarde alternatief 6: optimaal bundelen Van Starckenborghkanaal zuid***

Dit tracé geeft ruimtelijke problemen ter plaatse van de spoorbrug om het carré te realiseren. De te realiseren omrijlus heeft een enigszins negatief effect op de lokale bereikbaarheid. De omrijlus is daarnaast vanuit visueel oogpunt niet wenselijk. Het zwembad dient hiervoor geamoveerd te worden. Vanwege het beperken van geluidshinder zou de weg in een bak moeten liggen. Het tracé houdt daarnaast geen rekening met de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk De Oostrand. De kosten voor dit alternatief zijn, onder andere door de vele kruisingen, relatief hoog. Dit alternatief wordt niet realistisch geacht en daarom niet nader in het MER onderzocht.

4.2.8**ALTERNATIEF 7: OPTIMAAL BUNDELEN VAN STARKENBORGHKANAAL NOORD**

Het tracé van alternatief 7 voorziet in een omlegging van de N355 aan de oostzijde van Zuidhorn, een verbindingsweg direct aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal en vervolgens een omlegging aan de westzijde van Noordhorn. Dit tracé wordt deels gebundeld wordt met bestaande infrastructuur (Van Starckenborghkanaal). De trajectlengte van de N355 neemt met ongeveer 1,5 km toe ten opzichte van de huidige trajectlengte.

Het tracé ligt ten oosten van de toekomstige woonwijk De Oostrand, kruist het Van Starckenborghkanaal met een vaste hoge brug aan de oostkant van Zuidhorn, ligt langs de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal, kruist de bestaande N355 en ligt vervolgens aan de westzijde van de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein in Noordhorn. Aan de oostzijde van de omlegging is vanwege de hooggelegen brug over het Van Starckenborghkanaal een lus in de wegverbinding noodzakelijk.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starckenborghkanaal met een vaste hoge brug.
- Kruising omlegging met de N355 met een tunnel.
- Aansluiting omlegging op de N355 ten westen van Noordhorn.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige Rijksstraatweg krijgt een hoofdontsluitingsfunctie voor de kernen Noordhorn en Zuidhorn. De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

Realiteitswaarde alternatief 7: optimaal bundelen Van Starckenborghkanaal noord**ALTERNATIEF 7 VALT AF!**

Dit tracé heeft relatief veel ruimtebeslag. De omrijlus is vanuit visueel oogpunt en bereikbaarheid niet wenselijk. Met name voor bodem en water worden negatieve effecten verwacht. Vanwege het beperken van geluidshinder zou de weg in een bak moeten liggen. Dit alternatief is bovendien duur. Dit alternatief wordt niet realistisch geacht en daarom niet nader in het MER onderzocht.

4.2.9**ALTERNATIEF 8: FANERWEG-DE BRIL**

Alternatief 8 voorziet in een omlegging van de N355 aan de zuidwestkant van Zuidhorn/Noordhorn. De trajectlengte van de N355 neemt met ongeveer 2,0 km toe ten opzichte van de huidige trajectlengte.

Het tracé buigt ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980 (Fanerweg) af naar het zuiden, kruist de spoorlijn Groningen-Leeuwarden en ligt vervolgens op enige afstand ten zuiden van de Fanerweg. Het tracé kruist vervolgens het Hoendiep en buigt dan af in noordelijke richting (parallel aan het Hoendiep), kruist het Niekerkerdiep, kruist het Van Starkenborghkanaal en het spoor met een vaste hoge brug en sluit vervolgens aan op de bestaande N355.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging ten oosten van de huidige aansluiting N355-N980.
- Kruising spoorlijn Groningen-Leeuwarden met een tunnel.
- Kruising Klinckemalaan.
- Aansluiting Hoofdstraat/Klinckemalaan op de omlegging.
- Aansluiting Fanerweg op de omlegging.
- Aansluiting Hoendiep O.Z. op de omlegging.
- Kruising Hoendiep met een beweegbare brug.
- Kruising Niekerkerdiep Z.Z. en Niekerkerdiep.
- Kruising Van Starkenborghkanaal met een hoge beweegbare brug (in verband met hogemast route).
- De parallelwegen langs het Van Starkenborghkanaal kruisen de omlegging ter plaatse van de hoge beweegbare brug ongelijkvloers.
- Aansluiting omlegging op de N355 ten westen van Noordhorn.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige Rijksstraatweg krijgt een hoofdontsluitingsfunctie voor de kernen Noordhorn en Zuidhorn. De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

Realiteitswaarde alternatief 8: Fanerweg-De Brill

Vanuit vegetatiekundig en faunistisch oogpunt heeft dit tracé negatieve effecten. Het tracé doorsnijdt ten zuiden van de Fanerweg kwelafhankelijke vegetaties en natuurgebied. Het tracé doorsnijdt ten westen van Zuidhorn weidevogelgebied. Vanuit geluidsoogpunt geldt voor de westelijke ligging van het tracé dat weinig woningen binnen de 50 dB(A) contour liggen, dit is gunstig. Bij de ligging ter hoogte van de Fanerweg is wel sprake van geluidhinder. Het grote aantal kruisingen maakt dit tracé vanuit kosten oogpunt duur. Dit alternatief wordt niet realistisch geacht en daarom niet nader in het MER onderzocht.

TRACÉLIGGING TER HOOGTE VAN DE FANERWEG

In de projectstudie Kanaal en Bruggen Zuidhorn zijn twee varianten meegenomen ter hoogte van de Fanerweg, een tracé ter plaatse van de Fanerweg (5a) en een tracé ten zuiden van de Fanerweg (5b) waarbij rekening is gehouden met eventuele toekomstige bebouwing. Dit zuidelijke tracé kruist een natuurgebied. Een tracé ter plaatse van de Fanerweg veroorzaakt meer hinder voor Zuidhorn (met name vanuit het oogpunt van geluid). Vanuit landschap bezien heeft een dergelijk tracé echter minder visueel-ruimtelijk effect op de beleving omdat deze langs de dorpskern gaat. Vanwege voorgaande is in de startnotitie het tracé ter hoogte van de Fanerweg ten zuiden van de Fanerweg geprojecteerd, echter dicht bij de Fanerweg om geluidshinder en doorsnijding van natuur te beperken.

ALTERNATIEF 8 VALT AF!

4.2.10

ALTERNATIEF 9: SPANJAARDSDIJK

In alternatief 9 wordt voorzien in een oostelijke omlegging van de N355 op ruime afstand van Zuidhorn en Noordhorn. Het tracé volgt gedeeltelijk de Spanjaardsdijk. Het tracé kruist het Van Starkenborghkanaal met een nieuwe vaste hoge brug.

Het tracé ligt langs de oostelijke rand van de grondberging bij het Van Starkenborghkanaal. Vlak voor de kruising met het Van Starkenborghkanaal buigt het tracé licht naar het westen. Deze bocht wordt op de kruising voortgezet. Het tracé gaat met een zeer ruime boog om Noordhorn. Vervolgens buigt het tracé af in westelijke richting, kruist op ten noorden van Noordhorn de Noorderweg (Noordhorn-Oldhove) waarna het afbuigt in zuidelijke richting om ten noorden van de aansluiting Rijksstraatweg-Langestraat aan te sluiten op de bestaande N355. De ligging van het tracé volgt zoveel mogelijk de contouren van het landschap.

De ontwerpsnelheid van het volledige nieuwe tracé is 80 km/uur.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij Spanjaardsdijk Zuid.
- Kruising Van Starkenborghkanaal met vaste hoge brug.
- Tussen Noordhorn en Den Ham ligt in de huidige situatie een fietspad. In dit alternatief is voorzien in een fietstunnel ter plaatse van de kruising met de omlegging.
- Kruising omlegging met Noorderweg gelijkvloers.
- Aansluiting omlegging op de N355 ten westen van Noordhorn.

Realiteitswaarde alternatief 9: Spanjaardsdijk

ALTERNATIEF 9 VALT AF!

Alternatief 9 heeft een zeer lange lengte waardoor deze vanuit verkeersoogpunt niet wenselijk is. Uit modelberekeningen van Goudappel [6] blijkt dat door de tracélengte de helft van het verkeer op de korte tracés verdwijnt naar de lokale binnenwegen en/of de route A7-Grijpskerk kiest. Beide is niet wenselijk. Daarnaast is het ruimtebeslag en de aantasting van de openheid van het landschap aanzienlijk. Ook vanuit natuur en landschapsoogpunt is dit tracé daarom niet wenselijk. Door de lengte van het traject is dit alternatief duur. Dit alternatief wordt niet realistisch geacht en daarom niet nader in het MER onderzocht.

4.2.11

ALTERNATIEF 10: TRACE GEBUNDELD MET SPOORLIJN GRONINGEN-LEEUWARDEN

Het tracé van alternatief 10 voorziet in een omlegging van de N355 dat zoveel mogelijk langs de oostzijde is gebundeld met de spoorverbinding Groningen-Leeuwarden. Direct ten oosten van de bestaande spoorbrug kruist het tracé het Van Starkenborghkanaal met een vaste hoge brug. Het tracé sluit vervolgens ten westen van Noordhorn aan op de bestaande N355.

Vormgeving kruisingen en aansluitingen

- Aansluiting omlegging nabij de N980 (Fanerweg).
- Kruising Van Starkenborghkanaal met een vaste hoge brug.
- De parallelwegen langs het Van Starkenborghkanaal kruisen de omlegging ongelijkvloers.
- De Westergastweg en de Gast kruisen de omlegging ongelijkvloers met een tunnel.
- Aansluiting omlegging op de N355 ten westen van Noordhorn.

Aanpassingen bestaand tracé N355

De huidige hefbrug in de N355 wordt vervangen door een lage beweegbare brug. Deze brug is toegankelijk voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) en lokaal auto- en landbouwverkeer. Daarnaast is sprake van een korte omlegging van de N355 om het Zonnehuis.

Realiteitswaarde alternatief 10: tracé gebundeld met spoorlijn Groningen-Leeuwarden**ALTERNATIEF 10 VALT AF!**

Dit tracé heeft een grote impact op de stedelijke structuur vanwege de breedte van de gebundelde infrastructuur (weg en spoor). Langs de spoorlijn staat diverse bebouwing. Een deel hiervan zal bij realisatie van dit tracé verwijderd moeten worden.

Dit is niet wenselijk en brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. Ook vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het verwijderen van bebouwing en het aanbrengen van viaducten in de kom Zuidhorn niet gewenst. Vanuit geluidsoogpunt veroorzaakt dit tracé veel hinder doordat het in bebouwd gebied ligt. Dit tracé zal voornamelijk worden gebruikt door het doorgaande verkeer. Het tracé kent namelijk geen uitwisselingsmogelijkheid, alleen enkele viaducten, waardoor de barrièrewerking van spoor en weg sterk toeneemt. Dit alternatief wordt vanwege bovenstaande niet realistisch geacht en daarom niet nader in het MER onderzocht.

TRACÉ WESTZIJDE SPOOR

Een tracé langs de westzijde van de bestaande spoorverbinding is niet in beschouwing genomen vanwege de daarbij extra noodzakelijke spoorwegkruisingen en omdat dan veel meer woningen verwijderd moeten worden.

4.3**WELKE ALTERNATIEVEN WORDEN IN HET MER NADER ONDERZOCHT?**

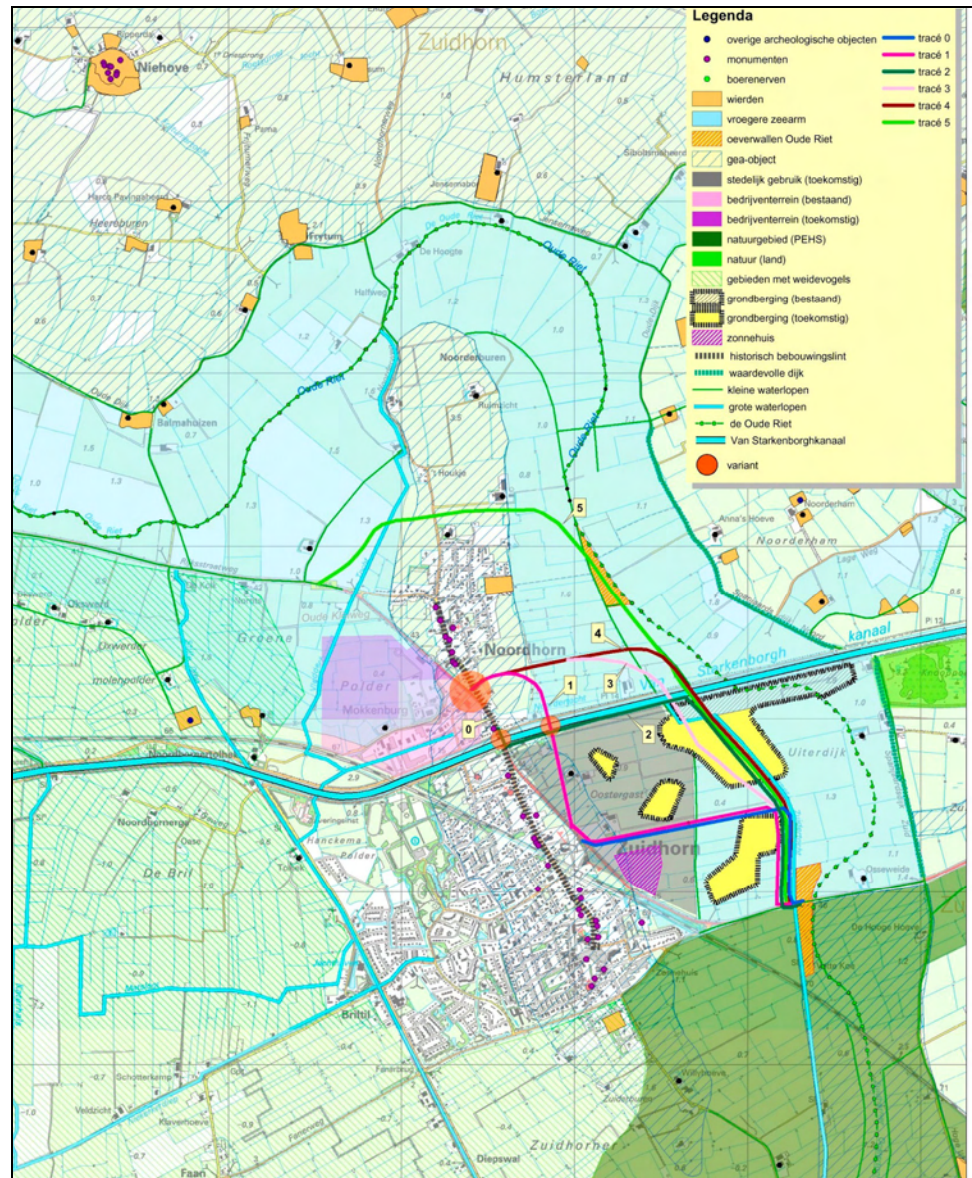
In het MER wordt, zoals in voorgaande paragrafen aangegeven, alleen ingegaan op *realistische* oplossingsmogelijkheden. In alle alternatieven, met uitzondering van het nulalternatief, wordt voldaan aan de normen die in beginsel aan een klasse Va-vaarweg zijn geteld, te weten vaste bruggen met een doorvaarthoogte van 9,5 meter en een doorvaartbreedte van 54,0 meter. Echter uit onderzoek blijkt dat niet alle alternatieven realistisch zijn.

De alternatieven 6, 7, 8, 9 en 10 worden, zoals in voorgaande paragraaf toegelicht, beschouwd als niet realistische alternatieven.

De alternatieven 0, 1, 2, 3, 4 en 5 worden wel in het MER nader onderzocht en uitgewerkt tot schetsontwerpen. In afbeelding 4.2 zijn deze alternatieven weergegeven. In bijlage 5 is deze afbeelding als A3-kaart opgenomen.

Afbeelding 4.2

Alternatieven die in het MER worden onderzocht

**4.3.1****MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF**

Op basis van de effectbeschrijving en -vergelijking die in het MER wordt uitgewerkt, zal een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) worden samengesteld uit de onderzochte alternatieven en varianten. Het MMA is het alternatief dat bestaat uit het voorgenoemde tracé, met die varianten die uit milieuoogpunt het beste scoren. Het MMA is een wettelijk verplicht alternatief dat in het MER onderzocht moet worden. Bij het MMA zal bovendien gekeken worden welke aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen zinvol zouden kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te compenseren. Voorwaarde is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt.

Het MMA wordt dus in de eindfase van het opstellen van het MER vastgesteld. Een meer actieve ontwikkeling van het MMA is hier niet nodig aangezien bij de ontwikkeling van de alternatieven reeds rekening is gehouden met de belangrijkste uitgangspunten voor de milieubaarden.

HOOFDSTUK

5 Gevolgen voor het milieu

De alternatieven kunnen uiteenlopende effecten op de omgeving hebben. Aan de hand van zogenaamde beoordelingscriteria worden in het MER de verwachte (milieu)effecten van de alternatieven beschreven. Voor het beschrijven van de effecten wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling gehanteerd als referentiekader.

5.1

DE TE VERWACHTEN EFFECTEN***Effectbeschrijving***

De alternatieven die zijn uitgewerkt voor de N355 kunnen verschillende effecten teweeg brengen: toename van geluidhinder op locatie X, aantasting natuurwaarden door ruimtebeslag in gebied Y, enzovoort. Op basis van de kenmerken van het studiegebied en de te verwachten effecten is een beoordelingskader opgesteld, waarin voor alle relevante effecten beoordelingscriteria zijn geformuleerd. In tabel 5.1 is dit beoordelingskader opgenomen. In deze tabel is daarnaast ook aangegeven aan de hand van welke meeteenheden (m², ha, aantallen, kwalitatief) de effecten in beeld worden gebracht. Per aspect is in de tabel steeds gepresenteerd welke beoordelingscriteria en meeteenheden zijn gehanteerd om de effecten voor dat aspect te beschrijven. Doelstelling is het MER toe te spitsen op de effecten die de besluitvorming kunnen ondersteunen.

De positieve en negatieve effecten van de alternatieven en varianten worden in het MER beschreven voor de verschillende aspecten zoals opgenomen in tabel 5.1. Het betreft een globale beoordeling ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (referentiesituatie) waarvan in hoofdstuk 3 een beschrijving is gegeven.

BEOORDELINGSKADER

Tabel 5.1

Beoordelingskader

Aspect	Deelaspect	Beoordelingscriterium
Verkeer	Verkeersafwikkeling en verkeerssoorten	Beïnvloeding bereikbaarheid (I/C-verhouding, reistijd, wachttijden brug, kwalitatief)
		Beïnvloeding gebruik openbaar vervoer (indicatief, kwalitatief)
		Doorgaand verkeer door kernen (% doorgaand verkeer op de N355 door kernen)
	Verkeersveiligheid	Verkeersongevallen en slachtoffers (aantal ongevallen/slachtoffers)
		Risicocijfers verkeersveiligheid (aantal slachtoffers per miljoen motorvoertuigkilometers)
	Verkeersleefbaarheid	Beïnvloeding leefbaarheid: oversteekbaarheid op een aantal belangrijke LV-verbindingen (wachttijden, aantal kruisingen, barrièrewerking, kwalitatief)
	Scheepvaartverkeer	Effect op doorstroming en hinder (kwalitatief)
Natuur, landschap, archeologie en cultuurhistorie	Natuur	Aantasting EHS (ruimtebeslag, kwalitatief)
		Aantasting leefgebieden van belangrijke soorten, onder andere Habitatrichtlijn IV-soorten, weidevogels (ruimtebeslag, kwalitatief)
	Landschap	Aantasting waardevolle landschapsstructuren, -patronen en -elementen (kwalitatief)
	Geomorfologie	Aantasting statusgebieden (aantal Gea-objecten)
	Cultuurhistorie	Aantasting statusgebieden, zoals Belvédère, Gronings wierdengebied op structuurniveau (kwalitatief)
		Aantasting overige gebieden en elementen met hoge cultuurhistorische waarde (aantal rijks- en gemeentelijke monumenten)
	Archeologie	Fysieke of indirecte aantasting van aanwezig archeologisch bodemarchief (weergave aantasting op kaart, kwalitatief)
		Aantasting gebieden met middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde (weergave aantasting op kaart, kwalitatief)
Bodem en water	Grondwater	Verandering in grondwaterstand (weergave aantasting op kaart, kwalitatief)
		Verandering in kwel en infiltratie (weergave aantasting op kaart, kwalitatief)
		Beïnvloeding grondwaterbeschermingsgebieden (kwalitatief)
	Oppervlaktewater	Verandering in gebiedsafvoer en waterberging (kwalitatief)
		Verandering in kwaliteit oppervlaktewater (weergave locaties op kaart, kwalitatief)
	Bodem	Zetting (oppervlakte zetting, kwantitatief)
		Verspreiding verontreiniging naar grondwater (kwalitatief)
		Beïnvloeding bodembeschermingsgebieden (kwalitatief)
Woon- en leefomgeving	Geluid	Verandering geluidsbelast gebied (hectare)
		Verandering geluidsgehinderde woningen (aantal)
		Oppervlakte verstoord natuurgebied en belangrijke recreatiegebieden (hectare)
	Lucht	Verandering luchtkwaliteit (jaargemiddelde grenswaarde NO ₂ en fijn stof)
	Licht	Lichthinder (kwalitatief)
	Externe veiligheid	Verandering Plaatsgebonden risico (ligging van de PR 10 ⁻⁶ contour, kwalitatief)
		Verandering Groepsrisico (kwalitatief aan de hand van oriënterende waarde)
	Sociale aspecten	Visuele hinder (kwalitatief)
	Wonen en werken	Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden (hectare/ aantal)
	Landbouw	Areaalverlies (hectare en typen)
		Beïnvloeding bedrijfsvoering door doorsnijding percelen, omrijden e.d.
	Recreatie	Verlies recreatieve voorzieningen (hectare en aantal)
Kosten	Kosten	Globale indicatie van de kosten van de aanleg van de weg en kunstwerken

Effectbeoordeling

In de effectbeoordeling in het MER worden vervolgens de effecten voor alle aspecten vertaald naar een kwalitatieve score. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een vijf puntsschaal met de volgende betekenis:

- ++ zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
- + positief ten opzichte van de referentiesituatie
- 0 neutraal
- negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De vertaling van de effecten naar een kwalitatieve score vindt plaats door middel van expert judgement, op basis van de ernst van het effect, wettelijke normen, de status van gebieden en elementen, de aard van de aantasting (tijdelijk, permanent, omkeerbaar, onomkeerbaar), et cetera.

Bij de kwalitatieve beoordeling wordt de referentiesituatie neutraal gesteld (score nul). Indien een alternatief ten opzichte van de referentiesituatie positief of zeer positief scoort, dan worden deze effecten aangeduid met respectievelijk + en ++. Indien alternatieven tot negatieve effecten leiden, dan worden deze effecten in de overzichtstabel aangeduid met - en - - afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. In het MER wordt per criterium een toelichting gegeven.

HOOFDSTUK

6 Beleidskader, procedures en besluiten

In paragraaf 6.1 wordt het relevante beleidskader beschreven. In paragraaf 6.2 worden de te doorlopen procedures nader beschreven en komen de te nemen besluiten aan bod die moeten worden genomen als er wordt besloten om een nieuwe weg te realiseren.

6.1

BELEIDSKADER

Deze paragraaf beschrijft het beleid en de regelgeving die direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit. Het gaat daarbij vooral om bestaande en vastgestelde plannen en regelgeving die kaderstellend kunnen zijn voor het verder ontwikkelen van alternatieven en varianten. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de relevante beleidsplannen en –regels. Na de tabel wordt achtereenvolgens ingegaan op internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal beleid.

Tabel 6.1

Beleidskader

Beleid	
Europees	Verdrag van Malta (1998) EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Kaderrichtlijn beoordeling en beheer luchtkwaliteit (1996)
Nationaal	Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001) Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (1993) Structuurschema Groene Ruimte (1992) Nota Ruimte (2004, niet vigerend) Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990) Nota Transport in Balans (1996) Nota Mobiliteit (2004, niet vigerend) Duurzaam Veilig (1997) Nota natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw (2000) Nota Belvédère (1999) en Werelderfgoedlijst UNESCO Flora - en faunawet (2002) Startovereenkomst Waterbeleid 21 ^e eeuw (2001) Vierde Nota Waterhuishouding (1998) Wet verontreiniging oppervlaktewateren Wet op de waterhuishouding Grondwaterwet Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) Wet geluidhinder Besluit luchtkwaliteit (2001)
Provinciaal	Provinciaal Omgevingsplan Groningen (2000) Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen (1997) Provinciale grondwaterverordening Uitwerkingsnotitie compensatie bos en natuur in de provincie Groningen (2002)

Beleid	
Regionaal	Waterbeheersplan Noorderzijlvest 2003-2007 (2003) Regiovisie Groningen-Assen 2030 Grondberging Van Starckenborghkanaal
Lokaal	Structuurschets Oostrand Zuidhorn (2004) Vigerende bestemmingsplannen

6.1.1

EUROPEES BELEID

Verdrag van Malta (1998)

In 1992 hebben de Europese Ministers van cultuur in Valletta het Verdrag van Malta ondertekend [15]. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden *in situ*, dit wil zeggen in het bodemarchief.

Uitvoering van archeologische opgravingen dient bij voorkeur alleen plaats te vinden als behoud of bescherming niet langer mogelijk is. Als behoud niet meer mogelijk is, moet er in ieder geval voor worden gezorgd dat de informatie die in de bodem zit, behouden kan blijven door die eruit te halen door middel van opgraving. Om behoud *in situ* als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door archeologie al vanaf het begin bij planvorming te betrekken.

EU-Kaderrichtlijn Water (2000)

Het Europese Parlement heeft in 2000 de EU-Kaderrichtlijn Water vastgesteld [16]. Doel van deze richtlijn is:

- het beschermen van water-ecosystemen/wetlands, waterafhankelijke land-ecosystemen en waterbronnen;
- bijdragen aan afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte.

De lidstaten moeten in 2003 alle nodige wettelijke maatregelen genomen hebben om aan de richtlijn te kunnen voldoen. Het streven voor 2015 is dat in alle wateren in de Europese Unie zowel de chemische als de ecologische toestand goed is.

Voor deze studie betekent het dat eventuele plannen voor de N355 de kwaliteit van het oppervlaktewater niet extra mogen belasten. De plannen mogen geen verdrogende invloed hebben op de omgeving en ook niet voor een verhoogde kans op overstromingen zorgen.

Kaderrichtlijn beoordeling en beheer luchtkwaliteit (1996)

In de kaderrichtlijn inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit (richtlijn 96/62/EG) heeft de Europese Unie de uitgangspunten voor het luchtkwaliteitsbeleid vastgelegd. Daarin zijn grondbeginselen opgenomen van een gemeenschappelijke strategie voor het vaststellen van grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu, alsmede een programma waarin de Europese Unie zich ten doel stelt om voor 13 luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren voor grenswaarden voor de buitenluchtkwaliteit. De Europese emissie-eisen liggen voor personenauto's vast tot 2005 en voor zware voertuigen tot 2008 [17].

6.1.2

NATIONAAL BELEID

Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001)

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) [18] wordt de visie op het milieubeleid tot 2030 geformuleerd. Er worden zeven grote milieuproblemen geconstateerd zoals de klimaatverandering, bedreiging van de volksgezondheid, de externe veiligheid en de aantasting van de leefomgeving. Om deze problemen aan te pakken worden verschillende ambities en kwaliteitsbeelden geschetst. Deze zijn: een gezond en veilig leven, een aantrekkelijke leefomgeving en temidden van een vitale natuur zonder de mondiale biodiversiteit aan te tasten en hulpbronnen uit te putten. De oplossingsrichtingen om deze ambities te bereiken zijn:

- Systeeminnovatie naar duurzaamheid.
- Emissies, energie en mobiliteit: transitie naar een duurzame energiehuishouding.
- Biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen: transitie naar een duurzaam gebruik.
- Milieu, Natuur en Landbouw: transitie naar een duurzame landbouw.
- Beleidsvernieuwing stoffen.
- Beleidsvernieuwing externe veiligheid.
- Beleidsvernieuwing milieu en gezondheid.
- Vernieuwing van het milieubeleid voor de leefomgeving.

Geluid

Het NMP4 geeft aan dat het geluidsbeleid zich richt op het vergroten van de akoestische kwaliteit, passend bij de functie van een specifiek gebied. In het NMP4 is onder andere de volgende doelstelling vastgesteld: voor 2010 is de ambitie dat de akoestische situatie niet is verslechterd ten opzichte van 2000 (stand still). De rijksoverheid zal de geluidsdoelstellingen uiterlijk in 2006 evalueren. Het streven voor 2030 is dat in alle gebieden een voor het betreffende gebiedstype wenselijke akoestische kwaliteit heerst. “Akoestische kwaliteit” betekent hierbij dat de gebiedseigen geluiden te horen zijn en niet overstemd worden door niet-gebiedseigen geluid. Dit betekent niet dat het overal stil moet zijn, maar dat het geluidsniveau moet passen bij het gebied. De akoestische kwaliteit in de EHS (40 dB(A)) zou in 2030 gerealiseerd moeten zijn. In 2010 mag hier in ieder geval de akoestische kwaliteit niet slechter zijn geworden vergeleken met het jaar 2000.

Luchtkwaliteit

In het NMP4 wordt gestreefd naar verminderde uitstoot van CO₂ en NO_x door het wegverkeer. Dit moet bereikt worden door zuinigere en schonere (vracht)auto's, met name door het toepassen van nieuwe technieken. Daarnaast wordt transportpreventie als een belangrijk middel gezien.

Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (1993)

De Vierde Nota Extra (VINEX) [19] streeft naar een zodanige ruimtelijke ontwikkeling dat de (dagelijkse) functionele relaties op het gebied van wonen, werken en verzorging zich op de schaal van het stadsgewest kunnen afspelen. Door middel van bundeling wordt beoogd:

- Het stedelijk draagvlak te ondersteunen.
- De groei van de mobiliteit te beperken.
- Woningen, werkgelegenheid en voorzieningen op zodanige afstand van elkaar te situeren dat de bereikbaarheid met fiets en openbaar vervoer optimaal is.
- Verdere verstedelijking van het landelijk gebied te beperken.

Structuurschema Groene Ruimte (1992)

Het Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR2) [20] uit 2002 moest het eerste SGR gaan vervangen. De procedure voor het SGR2 is echter stopgezet. Het SGR2 is inmiddels opgenomen in de Nota Ruimte en de Agenda voor een Vitaal Platteland, die in april 2004 aan de Tweede Kamer zijn aangeboden. De Agenda voor een Vitaal Platteland gaat uit van een integraal perspectief en richt zich op de economische, ecologische en sociaal-culturele aspecten van het platteland. De Nota Ruimte beschrijft de visie op de ruimtelijke ontwikkeling in Nederland tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. In deze nota worden de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid aangegeven. Totdat de Nota Ruimte is vastgesteld, blijft het in het SGR neergelegde rijksbeleid rechtsgeldig in planologische besluiten van decentrale overheden.

Natuur

De hoofddoelstelling voor natuur is bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken van de volgende gebieden: de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, de Natuurbeschermingswetgebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (inclusief de robuuste verbindingen). Er moet sprake zijn van het duurzaam instandhouden en ontwikkelen van het fysieke (abiotische) milieu als natuurlijke hulpbron en recht worden gedaan aan de intrinsieke waarden van planten, dieren en ecosystemen. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is in het SGR opgenomen. De EHS is door provincies overgenomen in een streekplan of Provinciaal omgevingsplan (POP). Hierin wordt de bescherming van de EHS geregeld.

Nota Ruimte (2004, niet vigerend)

De Vijfde Nota over de Ruimtelijke ordening heeft deel 1 en 2 van de PKB-procedure doorlopen. Deel 3 van de PKB-procedure (het kabinetsstandpunt) is uitgebracht onder de naam Nota Ruimte [21]. Deel 4 (regeringsbeslissing) wordt begin 2005 verwacht. De Nota Ruimte vervangt de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en het Structuurschema Groene Ruimte.

Mobiliteit en infrastructuur

Voor mobiliteit en infrastructuur gaat het rijk uit van een bundelingsstrategie. Het rijksbeleid is gericht op een goede inpassing van infrastructuur in stad en land en op opheffing en voorkoming van barrièrewerking. Het rijk neemt bij de aanleg van nieuwe of verbreding van bestaande infrastructuur gebiedsgericht ontwerpen in samenhang met de omgeving als uitgangspunt en vraagt provincies en gemeenten hetzelfde te doen. Waar de infrastructuur stedelijke gebieden doorsnijdt, ontstaan op een aantal plekken knelpunten op het gebied van geluid, lucht en externe veiligheid.

Uitgangspunt bij nieuwe projecten is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten.

Natuur

De hoofddoelstelling voor natuur luidt dat er sprake moet zijn van het duurzaam instandhouden en ontwikkelen van het fysieke (abiotische) milieu als natuurlijke hulpbron en dat recht wordt gedaan aan de intrinsieke waarden van planten, dieren en ecosystemen. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is in het SGR opgenomen. De EHS is door provincies overgenomen in een streekplan of Provinciaal omgevingsplan (POP). Hierin wordt de bescherming van de EHS geregeld.

Landschap

De kernkwaliteiten van het landschap hebben betrekking op:

- Natuurlijke kwaliteit: bodem, water, reliëf, aardkunde, flora en fauna.
- Culturele kwaliteit: cultuurhistorie, culturele vernieuwing en architectonische vormgeving.
- Gebruikskwaliteit: (recreatieve) toegankelijkheid, bereikbaarheid en meervoudig ruimtegebruik.
- Aanwezigheid toeristisch-recreatieve voorzieningen.
- Belevingskwaliteit: ruimtelijke afwisseling, informatiewaarde, contrast met de stedelijke omgeving, groen karakter, rust, ruimte, stilte en donkerte.

Het gebied Middag-Humsterland is in de Nota Ruimte opgenomen als 'te begrenzen als Nationaal Landschap'.

Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990)

Het formeel vigerende Rijksbeleid op het gebied van verkeer en vervoer is beschreven in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer uit 1990 (SVV-II) [22]. De geldigheidsduur van dit beleidsdocument is verlengd tot begin 2005. Als opvolger van het SVV-II was het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) opgesteld. Dit plan is in mei 2002 door de Tweede Kamer verworpen en heeft dus geen officiële status.

Verkeer en vervoer

Het beleid is gericht op behoud en verbetering van de bereikbaarheid. Het terugdringen van het aantal verkeersslachtoffers is een andere belangrijke doelstelling. De taakstelling in het SVV-II is 40% minder verkeersslachtoffers en 50% minder verkeersdoden in 2010 te realiseren. Om de streefbeelden te bereiken moet gewerkt worden aan:

- verbetering van het gedrag van verkeersdeelnemers;
- terugdringen van het sluipverkeer op het onderliggend wegennet;
- (duurzaam) veilige vormgeving van de infrastructuur.

Het accent ligt op realisatie van een heldere en eenduidige indeling van wegen, uitgaande van de functies die de weg vervult.

(Binnen)scheepvaart

De (binnen)vaart van Nederland is, onder andere vanuit de bereikbaarheids- en milieudoelstellingen, van groot belang en dient waar mogelijk te worden versterkt. Ten aanzien van vaarwegen richt het Rijk zich in eerste instantie op het net van hoofdtransportassen en de hoofdvaarwegen.

Het Van Starckenborghkanaal, als onderdeel van de vaarroute Lemmer-Delfzijl, is in het net van hoofdvaarwegen opgenomen.

Nota Transport in Balans (1996)

(Binnen)scheepvaart

Het kabinet heeft het SVV-II beleid voor het goederenvervoer nader uitgewerkt en verwoord in de nota Transport in Balans. Nadrukkelijk wordt ingezet op een modal-shift (verschuiving) tussen weg- en watervoer. In het kader van Transport in Balans zijn landelijk extra financiële middelen ter beschikking gesteld om een aantal projecten versneld uit te voeren.

In het kader van de voorbereidingen voor het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) is in januari 2001 de landsdelige uitwerking gereed gekomen, in de vorm van het 'Bereikbaarheidsprofiel Noord Nederland'. Hierin is de doelstelling opgenomen om de binnenvaart en het huidige vaarwegennet optimaal te benutten. Hiertoe moet het landelijk hoofdvaarwegennet voldoen aan de klasse V normen.

Voor de vaarroute Lemmer-Delfzijl, waartoe het Van Starckenborghkanaal behoort, wordt uitgegaan van een opwaardering tot klasse Va en drielaagscontainervvaart voor 2011 en tot vierlaagscontainervvaart in de periode 2012-2015.

Nota Mobiliteit (2004, niet vigerend)

De Nota Mobiliteit [23] is de opvolger van het door de tweede kamer in 2002 verworpen NVVP. De Nota Mobiliteit is op 24 september 2004 door de Ministerraad vastgesteld en is beschikbaar in conceptvorm. Het hoofddoel van de Nota Mobiliteit is het versterken van de concurrentiekracht van Nederland door:

- een adequate aansluiting op internationale netwerken;
- een verbetering van de bereikbaarheid van deur-tot-deur;
- het vergroten van de betrouwbaarheid van de reistijden.

Andere belangrijke doelen zijn het verbeteren van de verkeersveiligheid (15% minder verkeersdoden en 7,5% minder ziekenhuisgewonden in 2010 ten opzichte van 2000) en het voldoen aan internationale verplichtingen ten aanzien van de leefomgeving.

Kenmerkende elementen voor de bijbehorende aanpak zijn volgens de Nota Mobiliteit:

- De vraag en de beleving van de automobilist staan centraal.
- De burgers en de bedrijven kiezen zelf en nemen hun verantwoordelijkheid (mobiliteit is nodig en gewenst, maar alleen mogelijk met de inspanningen (initiatief, betrokkenheid, bijdragen van alle betrokken partijen).
- De overheid is terughoudend en selectief met ingrijpen (passend bij eigen rol, aanpak op het juiste schaalniveau en samen met partijen die kunnen bijdragen aan de oplossing, pragmatisch en uitvoeringsgericht).
- Waar de overheid ingrijpt, gebeurt dit met een uitgebalanceerde beleidsmix (eerst beheer en onderhoud, daarna oplossen problemen met, naar gelang van effectiviteit: benutten, selectief bouwen, beprijzen (lange termijn), beter organiseren, innovatie en wet- en regelgeving.
- Integrale netwerkbenadering: overheden werken op regionaal niveau gebiedsgericht samen, ook met burgers en bedrijven.

Duurzaam Veilig (1997)

Met het uitvoeren van het 'Startprogramma Duurzaam Veilig' [24] is in 1997 een begin gemaakt met de implementatie van duurzaam veilig. Het opstellen van categoriseringsplannen door wegbeheerders is één van de concrete maatregelen in de eerste fase van dit startprogramma. Hierdoor wordt een functioneel gebruik van de weg mogelijk. De tweede fase van het startprogramma loopt vanaf het jaar 2004 en omvat de integrale uitvoering van duurzaam veilig, herinrichting van wegen conform de categoriseringsplannen en het ontwikkelen van een nieuwe financieringssysteem. In deze fase wordt nadrukkelijker dan voorheen gestreefd naar het wegnemen van de oorzaken van de verkeersonveiligheid.

Er wordt een integrale benadering voorgestaan waarbij functie, vorm en gebruik van de weg op elkaar zijn afgestemd en daarnaast voldoende aandacht is voor zowel infrastructurele maatregelen als maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding en handhaving.

Nota natuur, bos en landschap in de 21 eeuw (2000)

Het natuur, bos en landschapsbeleid voor de periode 2000-2010 is in juli 2000 vastgelegd in de nota Natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw (kortweg Nota NBL) [25]. Deze nota vervangt het eerdere Natuurbeleidsplan, de Nota Landschap, het Bosbeleidsplan en het Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit.

Natuur

Het meest relevante aspect uit de Nota NBL is dat het kabinet de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) met kracht wil voortzetten. In 2018 moet de gehele EHS ingericht zijn en adequaat beheerd worden. Barrières die zijn ontstaan door verkeerswegen, rails of waterwegen en die leiden tot versnippering van leefgebieden worden zoveel mogelijk weggenomen.

Nota Belvédère (1999) en Werelderfgoedlijst UNESCO

Het noordelijke deel van het studiegebied maakt deel uit van het Gronings terpengebied, dat in de Nota Belvédère is aangewezen als belvédèregebied [26]. Het gebied Middag-Humsterland, ten noorden aangrenzend aan het studiegebied, staat bovendien op de lijst van gebieden die door Nederland zijn voorgedragen voor opname op de Werelderfgoedlijst van Unesco [27]. De waarden hangen samen met de zeer lange bewoningsgeschiedenis, de aanwezigheid van veel terpen of wierden en grillige wegen en waterlopen.

Flora - en faunawet (2002)

BESCHERMING SOORTEN

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet [20]. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In deze wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en hollen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen.

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk.

Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk van de Minister van LNV vrijstelling of ontheffing te krijgen. Ontheffingen kunnen alleen worden verleend als aan bepaalde voorwaarden van zorgvuldigheid is voldaan. Er is een regeling in voorbereiding waarin ten aanzien van deze voorwaarden onderscheid wordt gemaakt in verschillende groepen soorten. Deze regeling zal naar alle waarschijnlijkheid in 2005 van kracht zijn.

Het zwaarste beschermingsregime geldt voor soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor de per algemene maatregel van bestuur aangewezen zeldzame en bedreigde soorten.

Hiervoor kan alleen ontheffing worden verleend wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat, en;
- er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten en;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Voor vogels is het niet mogelijk om ontheffing te verlenen om dwingende reden van groot openbaar belang. De Europese Vogelrichtlijn staat dit niet toe. Dit betekent dat versturende werkzaamheden of werkzaamheden waarbij nesten vernield zouden kunnen worden, in elk geval buiten het broedseizoen, dat wil zeggen buiten de periode half maart tot half juli, moeten plaatsvinden. Ook voor vaste verblijfplaatsen van vogels (kolonies en dergelijke) kan geen ontheffing verleend worden.

Voor een aantal soorten geldt een vrijstelling mits volgens een door het Ministerie goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Wanneer een dergelijke gedragscode (nog) niet beschikbaar is, dient ontheffing te worden aangevraagd. Deze kan worden verleend indien de beoogde ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort(en). Eventueel moeten hiertoe mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden. Voor overige (algemeen voorkomende) soorten geldt een vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

- zij fysiek aangetast worden (dood/verwonding van dieren, verwijderen van planten);
- zij verstoord worden (toename van geluid en/of licht);
- hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw (2001)

Voor de waterkwantiteit is de startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw van belang. Op verzoek van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en van de voorzitter van de Unie van Waterschappen heeft de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw een advies (CWB21, 2000) uitgebracht over de waterstaatkundige toestand van Nederland met aanbevelingen voor het waterbeleid.

Eén van de aandachtspunten in het advies is dat ruimte voor water noodzakelijk is, en dat er geen ruimte meer aan het waterhuishoudkundig systeem moet worden onttrokken. Water moet een sturend principe worden in de ruimtelijke ordening. Ruimtelijke besluiten moeten beter worden getoetst op de gevolgen voor het watersysteem, en in beleidsplannen moeten concrete taakstellingen voor ruimte voor water worden opgenomen.

WATERTOETS

Per 1 november 2003 is de watertoets als wettelijk instrument verankerd. Het besluit hierover verplicht de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan tot het opnemen van 'een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding'. Wettelijk verplichte onderdelen van het besluit vormen de waterparagraaf en het vooroverleg. Naast deze elementen omvat de watertoets ook een procesbeschrijving met tussenproducten en de definitie van taken en verantwoordelijkheden voor de betrokken partijen. Doel van de watertoets is het expliciet aangeven van het belang van water in de ruimtelijke ontwikkeling.

Vierde Nota Waterhuishouding (1998)

Het nationale waterbeleid is vastgelegd in de vierde Nota Waterhuishouding. De hoofddoelstelling van de vierde Nota Waterhuishouding [28] luidt “het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.”

De kern van de Nota is dat de waterbeheerder de inspanningsverplichting heeft na te streven dat de waterkwaliteit in het verzorgingsgebied de waarde voor het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR2) niet overschrijdt. Het bereiken van de streefwaarde blijft als lange termijn doel richtinggevend. Opvulling tot de MTR is niet toegestaan.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren en Wet op de waterhuishouding

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren ziet toe op de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland, waar de Wet op de waterhuishouding de kwantiteiten van de waterstromen beoogt te beschermen. In het kader van beide wetgevingen zijn vergunningen nodig. De Wvo-vergunning regelt primair de kwaliteit van effluent, de Wwh-vergunning de hoeveelheden te lozen en in te nemen water en de wijze waarop deze innames en lozingen plaatsvinden.

Grondwaterwet

Sinds 1984 is door de Grondwaterwet één landelijk kader voor het doelmatig gebruik van grondwater van kracht. Deze wet draagt het grondwaterbeheer op aan het provinciaal bestuur.

Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004)

De huidige richtlijnen voor het vervoer over de weg en per spoor vastgelegd in de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) [29]. In de richtlijnen wordt onderscheid gemaakt tussen Plaatsgebonden Risico en Groepsrisico.

Bij publicatie van deze Circulaire is, door het Ministerie van VROM het verzoek meegegeven medewerking te verlenen aan dit beleid door vanaf heden bij de besluitvorming de veiligheidsbelangen overeenkomstig deze circulaire af te wegen. Het gaat hierbij om zowel vervoersbesluiten als omgevingsvraagstukken. Deze circulaire is grotendeels gelijk aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [30].

PLAATSGEBONDEN RISICO

Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit, in dit geval het transport van gevaarlijke stoffen. Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen en de kans op uitstroming. Het PR kan worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door punten met een gelijk risico. De grenswaarde van het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10^{-6} per jaar voor nieuwe situaties. Als het Plaatsgebonden Risico 10^{-8} per jaar is, wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

² MTR: de waarde die aangeeft bij welk blootstellingsniveau of bij welke concentratie in een bepaald compartiment (bijvoorbeeld oppervlaktewater). Het risico voor mens, plant of dier maximaal toelaatbaar wordt geacht; voor een ecosysteem is het MTR gelijk aan de concentratie per stof waarbij theoretisch 5 % van de aanwezige soorten schade kan ondervinden.

GROEPSRISICO

Het Groepsrisico (GR) wordt, naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie, bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Met het GR wordt aangegeven hoe hoog het totaal aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het GR wordt er getoetst aan een oriënterende waarde uit de RNVGS. Het GR wordt weergegeven met behulp van een zogenaamde fN-curve. Het GR wordt grafisch weergegeven door een lijn waarmee de kans (f) wordt afgezet tegen het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers (N). Bij het gebruik van het Groepsrisico wordt aan gemeenten en provincies de mogelijkheid geboden om gemotiveerd, op basis van een integrale belangenafweging, van de oriënterende waarde af te wijken.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder behandelt de geluidsnormstelling. Voor de aanwezige woningen langs nieuwe wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Bij reconstructie van een bestaande weg gelden andere regels. Dan is er al sprake van geluidsbelasting voor woningen in de regio. Voor reconstructie geldt dat aan een fysieke wijziging van een weg die de geluidsbelasting op gevoelige bestemmingen met 1,5 dB(A) of meer laat toenemen wettelijke consequenties zijn verbonden. Er dienen dan maatregelen te worden getroffen die de toename wegnemen of er dienen zogenaamde 'hogere waarden' te worden vastgesteld. De verhoging van de geluidsbelasting mag, gerekend vanaf de heersende waarde of vanaf een eerder vastgestelde hogere waarde, nooit meer bedragen dan 5 dB(A). In geval van reconstructie is de hoogte van de grenswaarde afhankelijk van een aantal factoren namelijk:

- Wat is de geluidsbelasting momenteel?
- Is voor de betreffende woning al eerder een hogere waarde of saneringswaarde vastgesteld?

Er is dus geen vaste normstelling die voor alle woningen in het studiegebied hetzelfde is, maar de grenswaarde kan per locatie en per situatie verschillen.

Besluit luchtkwaliteit (2001)

In het Besluit luchtkwaliteit en Meetregeling luchtkwaliteit van 19 juli 2001 is het beleidskader voor lokale luchtkwaliteit en wegverkeer opgenomen [31]. Het besluit bevat de regels ter implementatie van de Europese richtlijn 96/62/EG van 22 april 1999. De voorschriften in het Besluit luchtkwaliteit hebben betrekking op het in kaart brengen van de actuele luchtverontreinigings situatie en het waar nodig vorm geven en uitvoeren van plannen ter verbetering van de situatie. In het Besluit luchtkwaliteit zijn grenswaarden voor de buitenluchtkwaliteit opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂) en stikstofoxiden (NO_x), fijne deeltjes (PM₁₀), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆).

Jaarlijks dient de Minister van VROM aan de Europese Unie verslag te doen in welke zones grenswaarden worden overschreden. De gemeenten rapporteren jaarlijks aan Gedeputeerde Staten over alle wegen binnen de gemeente. Gedeputeerde Staten verzamelen en rapporteren vervolgens aan de Minister van VROM.

6.1.3

PROVINCIAAL BELEID

Provinciaal Omgevingsplan Groningen (2000)

Het Provinciaal Omgevingsplan (POP) [32] is vastgesteld in 2000. Het Streekplan, waterhuishoudingsplan, milieubeleidsplan en mobiliteitsplan zijn in het POP geïntegreerd. In het POP legt de provincie Groningen per regio (Noord, Centraal, Oost en West) de keuzes op het gebied van ruimtelijke ordening voor de periode 2001 tot en met 2010 vast op hoofdlijnen. Het beleid is ontwikkeld tegen de achtergrond van een perspectief voor de langere termijn (2030). Hoofddoelstelling is een duurzame ontwikkeling; voldoende werkgelegenheid en een voor mens en natuur leefbaar Groningen met behoud en versterking van kwaliteiten van de fysieke omgeving, waarbij toekomstige generaties voldoende mogelijkheden houden om zich te ontplooien.

Infrastructuur

VERKEER

De provincie streeft er naar om de bestaande knelpunten in de (inter)nationale verbindingen op te lossen. Voor verkeersveiligheid is de toenmalige landelijke doelstelling van 30% minder dodelijke verkeersslachtoffers en 25% minder ziekenhuisgewonden in 2010 ten opzichte van 1998 overgenomen³. De provincie streeft naar een goed wegennet, waarvan functie en gebruik op elkaar zijn afgestemd. Nieuwe en grondig te reconstrueren infrastructuur zal duurzaam veilig worden aangelegd.

In het POP is ten aanzien van Zuidhorn aangegeven dat als onderdeel van de studie naar een nieuwe, hogere brug over het Van Starckenborghkanaal, rekening houdend met de woningbouwplannen van de gemeente en met de geplande grondberging, bezien wordt welke verkeersstructuur hierbij het beste past. Voorliggende startnotitie is hier een nadere uitwerking van.

VLIEGGEBIED/STRAALPAD
TELECOMMUNICATIE

Aan de zuidzijde/westzijde van Zuidhorn is op de infrastructuurkaart een zone aangegeven waarvoor een beperkte bebouwingshoogte geldt (vlieggebied/straalpad telecommunicatie).

SPOOR

In het POP is evenwijdig aan het bestaande spoor een spoorverdubbeling aangegeven.

VAARWEGEN

De provincie stimuleert de toename van het vervoer over water in Noord-Nederland met 6,5 miljoen ton in 2010 ten opzichte van 1995. Verbetering van de infrastructuur is nodig om dit doel te kunnen bereiken.

Op de vaarweg Lemmer-Delfzijl moeten over de gehele lengte in 2011 schepen met een diepgang van maximaal 3,5 meter kunnen worden toegelaten (klasse Va). Daarnaast moet de doorvaarthoogte van de bruggen geschikt zijn voor drielaagscontainervaart. In 2015 moet de vaarweg geschikt zijn voor vierlaagscontainervaart. Tevens moeten de te vernieuwen bruggen voldoen aan het tweestrooksconcept (tweerichtingsverkeer ter plaatse van de brug). Vóór 2011 moet in het studiegebied de brug in de spoorlijn Groningen-Leeuwarden nabij Zuidhorn en de hefbrug te Zuidhorn vervangen worden. Hiervoor worden planstudies uitgevoerd. De uitkomsten hiervan zijn bepalend voor de te kiezen oplossing. Het is denkbaar dat de vervanging van de brug op een andere plaats wordt gerealiseerd.

³ Deze taakstelling is overgenomen uit het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP). Dit plan is in mei 2002 door de Tweede Kamer verworpen en heeft geen officiële status. De Nota Mobiliteit (2004, nog niet vigerend) is de opvolger van het NVVP. Hierin is als taakstelling opgenomen 15% minder verkeersdoden en 7,5% minder ziekenhuisgewonden in 2010 ten opzichte van 2000.

Landschap

Het merendeel van het studiegebied is in het POP Groningen aangemerkt als 'Landschap met oorspronkelijke kenmerken'.

Het voorkomen van de vele wierden draagt hier in grote mate aan bij. Op de in het POP opgenomen Functiekaart 2010 zijn voor het gebied diverse functies aangegeven (zie afbeelding 6.1).

Bij alle ontwikkelingen en ingrepen geldt het streekeigen karakter van het gebied als vertrekpunt. Uitgangspunten hierbij zijn:

- de historisch gegroeide ruimtelijke inrichting is de basis voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen;
- de diversiteit in landschapstypen wordt zoveel mogelijk in stand gehouden en versterkt.

Het Humsterland, de Keileemrug en het meer gesloten gebied rond Faan hebben de functie 'Landbouw in gaaf landschap'. De hoofddoelstelling voor deze gebieden is om in onderlinge samenhang en op gelijkwaardige basis handhaven en ontwikkelen van landbouw, natuur en landschap.

Afbeelding 6.1

Uitsnede POP functiekaart
2010 (kaart 1)



Het gebied ten zuidoosten van Zuidhorn, rond de Zuidhorner Zuidertocht, tot aan het Hoendiep, heeft de functie 'landbouw in gebied met belangrijke natuurwaarden'.

Naast natuurwaarden is in dit gebied ook behoud, herstel en ontwikkeling van landschapswaarden een belangrijke doelstellingen.

De overgangszone naar het Westerkwartier, vanaf het Van Starckenborghkanaal tot aan de Fanerweg heeft de functie landbouw in grootschalig gebied. Voor landschap en cultuurhistorie staat hier behoud van openheid en de herkenbaarheid van de verkaveling centraal.

De Niekerkerdiep is opgenomen als waterloop met landschapswaarden, evenals het begin van de Oude Riet, bij de aftakking vanaf Kommerzijlsterdiep (dit deel ligt buiten het plangebied).

Natuur

In het provinciale natuurbeleid ligt de nadruk op het realiseren van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de daarin gewenste natuurkwaliteit. Versnippering van natuurgebieden door doorsnijding met nieuwe infrastructuur moet zoveel mogelijk worden voorkomen of gecompenseerd. Voor ingrepen in de EHS geldt een afwegingskader. Ingrepen die schade toebrengen aan de wezenlijke waarden van het betreffende gebied zijn niet toegestaan, tenzij er sprake is van een zwaar maatschappelijk belang.

**COMPENSATIE NATUUR
EN BOS**

Indien schadelijke ingrepen, vanwege zwaar maatschappelijke belangen worden toegestaan, moet de schade worden gecompenseerd. De provincie wil dat compensatie wordt geboden voor schade aan natuur en bos in gebieden met de functie Landbouw in gaaf landschap, Landbouw in gebied met belangrijke natuurwaarden, Natuur, Bos en in natuur- en landbouwgebieden binnen de functie Landbouw en Landbouw in grootschalig open gebied (zoals aangegeven op kaart 1 van het POP).

Waterhuishouding

In het studiegebied liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden.

Wonen en werken

In het POP Groningen is het gebied ten oosten Zuidhorn, tussen de N355 en het Van Starckenborghkanaal, aangewezen als 'Toekomstig stedelijk gebruik'. Ten oosten van deze nieuwe woningbouwlocatie is ruimte gereserveerd voor een grondberging voor grond die vrij komt bij de verruiming van het Van Starckenborghkanaal.

Het gebied ten westen van Noordhorn tussen de spoorlijn en de N355, aansluitend op het bestaande bedrijventerrein, is aangewezen als 'Toekomstig bedrijventerrein'.

Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen (1997)

De toekomstvisie op de ontwikkeling van de vaarweg Lemmer-Delfzijl is in 1997 verwoord in het plan 'Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen' [33]. Dit rapport vloeit voort uit de lopende overeenkomsten tussen Rijk en de provincies Groningen en Fryslân met betrekking tot onderhoud, het opwaarderen en de exploitatie van de Fries-Groningse kanalen. In het Plan van Aanpak wordt uitgegaan van drielaagscontainervaart, met in de toekomst uitbreiding tot vierlaagscontainervaart. In 2015 dient de vaarweg Lemmer-Delfzijl klasse Va te zijn. Dit betekent in hoofdlijnen:

- In beginsel worden de vaste bruggen vervangen door een vaste brug met doorvaarthoogte van 9,50 meter en een doorvaartbreedte van tenminste 95% van de vaarwegbreedte.
- Indien een doorvaarthoogte van 9,5 meter tot problemen leidt, worden bruggen vervangen door een beweegbare brug. Deze dient een vast deel en een beweegbaar deel te bevatten. De doorvaartbreedte van het vaste deel bedraagt 22,00 meter en van het beweegbare deel tenminste 16,50 meter. De doorvaarthoogte bedraagt tenminste 7,00 meter in gesloten stand.
- Bij wegen met een bepaalde intensiteit kan worden volstaan met een lage beweegbare brug met twee openingen van 19 meter.
- Een vaarwegprofiel met een diepte van 4,90 meter en voldoende breedte in bochten om tweebaksduwvaart te kunnen verwerken.
- Oevers dienen een grotere kerende hoogte te krijgen.
- Overige voorzieningen als ligplaatsen, wachtplaatsen en remmingswerken dienen te worden afgestemd op het aanwezige scheepvaartverkeer.

Het Plan van Aanpak is door de staten van beide provincies vastgesteld. De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft het rapport als verkenning vastgesteld en in het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) opgenomen [34].

In het kader van afspraken tussen het kabinet en Noord-Nederland over versterking van de regionale economie ('Langman-akkoorden') is in het MIT in de planstudiefase € 118 miljoen rijksbijdrage gereserveerd voor de realisatie van de eerste fase van het Plan van Aanpak. In het Plan van Aanpak Investerings Fries-Groningse Kanalen worden diverse projecten aangegeven voor het opwaarderen van de 118 kilometer lange vaarweg Lemmer-Delfzijl, waarvan het vervangen van de twee bruggen in Zuidhorn er één is. Deze bruggen zijn de spoorbrug in de railverbinding Groningen-Leeuwarden en de brug in de provinciale wegverbinding N355 (Rijksstraatweg).

Provinciale Grondwaterverordening

In de Provinciale Grondwaterverordening is de grondwaterwet nader uitgewerkt. Onder meer wordt in de verordeningen de meldings-, registratie- en vergunningsplicht geregeld voor grondwateronttrekkingen, zoals tijdelijke bemalingen en saneringen.

Uitwerkingsnotitie compensatie bos en natuur in de provincie Groningen (2002)

In deze notitie wordt aangegeven op welke wijze en volgens welke richtlijnen het compensatiebeginsel moet worden toegepast [35]. Het compensatiebeginsel geldt wanneer ruimtelijke ingrepen in het landelijk gebied schade toebrengen aan bos of natuur. Voor het studiegebied geldt dat voor ingrepen in de gebieden die zijn aangewezen als 'Natuur', 'Landbouw in gaaf landschap', 'Landbouw met bijzondere natuurwaarden' en in natuur- en bosgebieden binnen de functie 'Landbouw' en 'Landbouw in grootschalig open gebied' het compensatiebeginsel geldt.

6.1.4

REGIONAAL BELEID

Waterbeheersplan Noorderzijlvest 2003-2007 (2003)

Het waterbeheersplan [13] van Waterschap Noorderzijlvest geeft in hoofdlijnen het waterschapsbeleid voor een periode van vijf jaar weer. In de Wet op de Waterhuishouding is vastgelegd dat waterschappen en provincies een waterhuishoudingsplan opstellen. Het waterhuishoudingsplan van het waterschap beschrijft de zorgtaken waterkeringen, water kwantiteitsbeheer en water kwaliteitsbeheer. In het plan worden de provinciale functietoekenningen uit de Provinciale Omgevingsplannen naar functies van het waterbeheer vertaald. Het waterbeheersplan is een inspanningsverplichting. Het beheer is uitgeschreven naar de thema's waterkeringen, watersystemen, vaarwegen en waterzuivering. Met name het thema watersystemen is voor de afweging van effecten van belang. De inrichting van de waterhuishouding wordt hierin uitgewerkt. De indeling van het afwateringsgebied waarbinnen het studiegebied valt wordt komende jaren geoptimaliseerd om beter de effecten van bodemdaling op te kunnen vangen. Daarnaast wordt gewerkt aan het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit door het terugdringen van ongezuiverde lozingen.

Regiovisie Groningen-Assen 2030

De Regiovisie Groningen-Assen 2030 is een toekomstvisie op hoofdlijnen met een globaal programma en met een groot aantal opgaven die moeten worden uitgewerkt en gerealiseerd.

De provincies Groningen en Drenthe en de gemeenten Assen, Bedum, Groningen, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Leek, Noorderveld, Slochteren, Ten Boer, Tynaarlo, Winsum en Zuidhorn (de bestuurders in de Regio Groningen-Assen) legden in 1996 afspraken vast over woningbouw, de aanleg van nieuwe industrieterreinen en beter openbaar vervoer. In 1999 werden de plannen verder uitgewerkt en opgenomen in een uitvoeringsconvenant [36]. Sindsdien werken alle partijen in de regio samen om deze afspraken te realiseren.

In de Regiovisie Groningen-Assen 2030 is onder andere opgenomen dat Zuidhorn, Winsum en Bedum 'schakelkernen' zijn, als brug tussen stad en platteland met voldoende voorzieningen voor de bevolking in het omliggende landelijke gebied. Daarnaast wordt ingestoken op een groen netwerk dat als natuur- en beleavingswaardevolle onderlegger de contramal vormt voor het stedelijk gebied. De Regiovisie richt zich tevens op een netwerk van openbaar vervoer dat zorgt voor een goede onderlinge bereikbaarheid. In dit kader is onder andere een integraal gemeenschappelijk plan gemaakt (Bereikbaarheid Assen-Groningen) en is de Verkenningstudie Kolibri OV-netwerk uitgevoerd.

Naar het westen toe onderhoudt Zuidhorn een vervoersrelatie met zowel de stad Groningen als het ommeland. De kwaliteit van de wegverbinding met de stad laat te wensen over. De verdubbeling van de spoorlijn naar Leeuwarden in Groningen staat op het verlanglijstje evenals de inzet van nieuw materieel.

Voor Zuidhorn is in de Regiovisie als ontwerpopgave opgenomen:

- versterking van het centrum tot een dynamisch winkel- en voorzieningengebied op basis van het Komplan;
- realiseren van een substantieel aandeel van de woningen die in de periode 2002-2019 aan de schakelgemeenten zijn toegewezen; daarbij benutten van de mogelijkheden van bebouwing binnen de kern door onder andere transformatie van functies en het waarborgen van het eigen karakter van het dorp. Het woningbouwprogramma wordt gerelateerd aan de specifieke ligging van de kern Zuidhorn aan de westflank van de stad Groningen en aan het spoor.
- planstudie naar verbetering van de hoofdverkeersstructuur in en om Zuidhorn en Noordhorn (N355) rekening houdend met de ruimtelijke opgave en de ontwikkelingsvisie voor de oostflank van Zuidhorn;
- realiseren van een groot nieuw regionaal woonzorgcentrum met bijbehorende zorgvoorzieningen.

Regioproject Kolibri OV Netwerk

Het Kolibri Openbaar Vervoer (OV) Netwerk is een project van de Regiovisie met een totaalpakket OV-maatregelen voor de gehele regio Groningen-Assen [37]. Kolibri staat voor licht, dynamisch en snel. Light trains, trams, snelle busverbindingen en transferia moeten zorgen voor snelle verbindingen tussen wonen, werken en voorzieningen, allemaal herkenbaar aan het blauwe logo met de kolibri. De uitvoering van het Kolibri OV Netwerk start in 2005.

Grondberging Van Starkenborghkanaal

Ten oosten van de nieuwe woningbouwlocatie in Zuidhorn is ruimte gereserveerd voor een grondberging. Er komt circa 3,6 miljoen m³ grond vrij uit de verruiming van het Van Starkenborghkanaal. De grond wordt geborgen op locaties in de buurt van het kanaal. Eén van die locaties is de locatie Zuidhorn. Provinciale Staten heeft besloten nadat er in 1999 een MER Grondberging Van Starkenborghkanaal is opgesteld [38].

Voor de grondberging in het oostrandgebied is circa 90 à 100 hectare nodig. De aanleg van het gronddepot staat gepland in 2006. Het is de bedoeling dat de grondberging op den duur gedeeltelijk natuurgebied wordt met recreatief medegebruik en gedeeltelijk weer in cultuur gebracht voor de landbouw.

6.1.5

GEMEENTELIJK BELEID

Structuurschets Zuidhorn Oostrand (2004)

De gemeente Zuidhorn heeft voor De Oostrand van Zuidhorn een structuurschets opgesteld [3]. Hierin is de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk verwoord. De ontwikkeling van de plannen zoals die in de structuurschets zijn verwerkt, strekt zich uit over een periode van tien tot vijftien jaar. In afbeelding 6.2 is het ontwerp voor de inrichting van De Oostrand weergegeven.

Afbeelding 6.2

Ontwerp voor De Oostrand



In de 1^e fase van de planontwikkeling voor de nieuwe woonwijk wordt voorzien in 265 woningen en 300 wooneenheden en in de 2^e fase wordt het aantal woningen uitgebreid tot 1.140 woningen. De 300 wooneenheden worden gerealiseerd in en nabij het te verplaatsen woonzorgcentrum Zonnehuis. De provincie Groningen zal in de Oostrand tevens een berging inrichten van grond, die zal vrijkomen bij de opwaardering van het Van Starckenborghkanaal tot een nationale vaarroute.

Mede in verband met de opwaardering van het kanaal bouwt de provincie een nieuwe brug. Voor de bouw van deze brug en voor het mogelijk maken van de nieuwe woonwijk zal ook de regionale wegverbinding tussen Groningen en Leeuwarden worden omgelegd.

In het zuidelijke deel van de woonwijk zal de Stichting Woonzorgcentra Westerkwartier een nieuwe woonzorgcentrum realiseren met 120 aanleunwoningen. Dit is ter vervanging van het huidige Zonnehuis en het verzorgingstehuis de Westerburcht in Zuidhorn. Een goede, obstakelvrije en korte verbinding met het dorpscentrum is daarvoor noodzakelijk. Onder het spoor komt een onderdoorgang.

In de plannen is ook voorzien in de bouw van een benzinestation ter vervanging van een bedrijf dat nu nog in de kern Zuidhorn is gevestigd.

Bij de vaststelling van de structuurschets heeft de gemeenteraad geen uitspraak gedaan over het gebied ten noorden van het kanaal.

Vigerende bestemmingsplannen

Lokaal of gemeentelijk ruimtelijk beleid is neergelegd in bestemmingsplannen.

Voor het studiegebied gelden diverse bestemmingsplannen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de relevante vigerende bestemmingsplannen. In het MER zullen deze bestemmingsplannen nader worden beschouwd.

Tabel 6.2

Overzicht bestemmingsplannen

Gemeente	Bestemmingsplan	Datum vastgesteld door gemeenteraad	Datum goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Groningen
Zuidhorn	Bestemmingsplan buitengebied Zuidhorn	17 maart 1997	24 oktober 1997
Zuidhorn	Uitbreidingsplan in onderdelen voor de kern Zuidhorn	22 augustus 1960	10 februari 1961
Zuidhorn	Uitbreidingsplan in onderdelen voor de kern Noordhorn 1963	10 maart 1964	13 april 1965

6.2

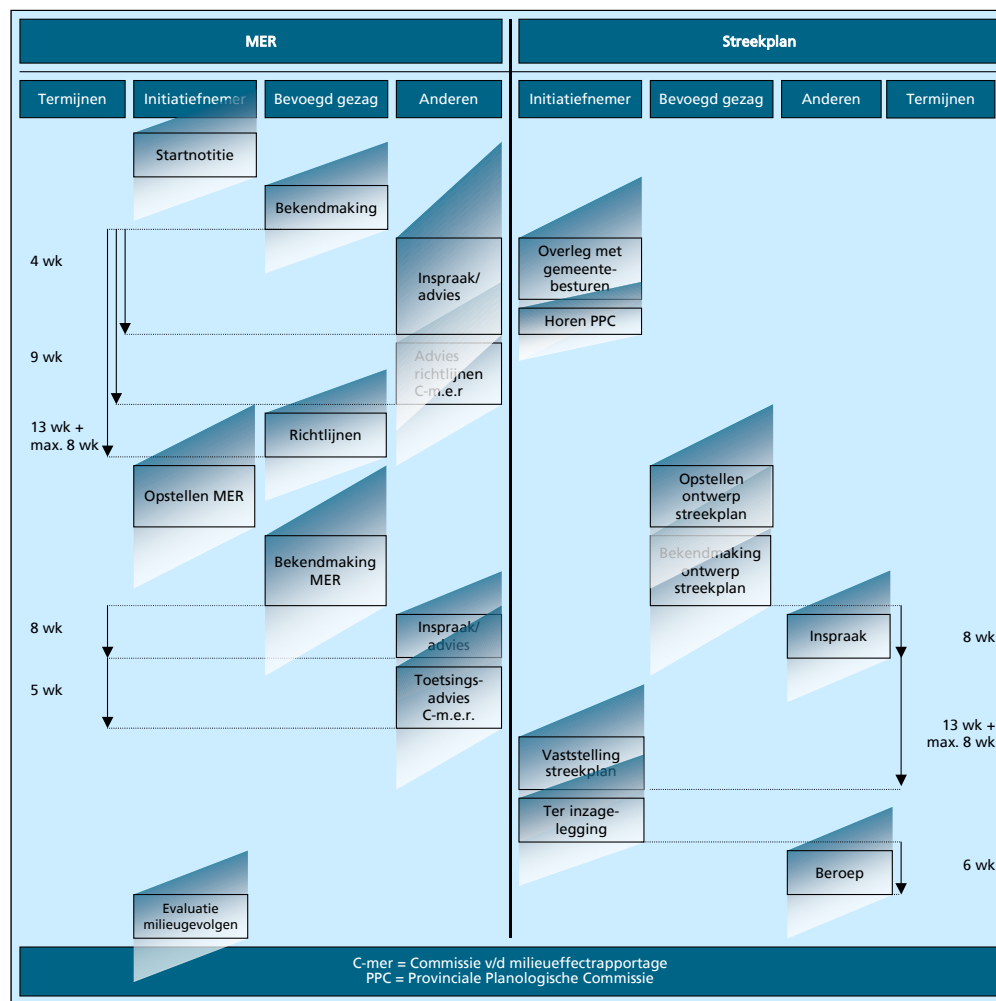
PROCEDURES EN BESLUITEN

Voor de aanpassing van de wegverbinding N355 wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. De startnotitie en het MER dienen ter onderbouwing van de partiële herziening van het Provinciaal Omgevingsplan (POP). De procedure voor de herziening loopt gelijk op met de m.e.r.-procedure, zodat een duidelijke basis bestaat voor het opstellen van een voorontwerp voor een voorkeustracé. De te doorlopen stappen in de m.e.r.-procedure, opstellen startnotitie tot en met vaststelling door het Bevoegd Gezag (provincie), staan globaal weergegeven in afbeelding 6.3.

Afbeelding 6.3

M.e.r.-procedure en streekplanherziening.

NB: In Groningen functioneert het POP als streekplan

**6.2.1****TE NEMEN BESLUITEN**

Voor de aanleg van een weg zijn meerdere besluiten nodig. Dit betreffen besluiten in het kader van:

- Ruimtelijke goedkeuring door een streekplanherziening of, waar nodig bestemmingsplanwijzigingen.
- Aanlegvergunningen voor grondwerken en realisatie van de weg.
- Grondwateronttrekkingsvergunningen voor het onttrekken van bemalingswater.
- Lozingsvergunningen (Wvo en Wwh) voor de lozing van bemalingswater
- Bouwvergunningen voor de bouw van kunstwerken.
- Wegen- en wegenverkeerswetvergunningen voor het (tijdelijk) beïnvloeden van de verkeersbewegingen op de openbare weg.
- Kapvergunningen voor het kappen van bomen.
- Ontheffingen in het kader van de keur voor realisatie van dammen, duikers en boringen in waterkeringen.
- Ontheffing Natuurbeschermingswet.
- Ontheffing Flora- en faunawet.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

Alternatief	Compleet uitgewerkte oplossing voor de nieuw te realiseren wegomlegging Zuidhorn.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkelingen die zich onafhankelijk van de voorgenomen activiteit in het studiegebied zullen voordoen.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
Bodembeschermings-gebied	Gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming genieten.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluids)belasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluids)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.

Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Erftoegangsweg	Weg bedoeld voor het toegankelijk maken van erven. De door een erftoegangsweg geboden verkeersfunctie is uitwisselen. Verschil tussen type A en B wordt met name bepaald door de intensiteit van het verkeer.
Etmaalwaarde	De hoogste waarde van de volgende drie geluidsniveaus: het equivalente geluidsniveau van de dagperiode, van de avondperiode verhoogd met 5 dB(A) en van de nachtperiode verhoogd met 10 dB(A); voor de bepaling van de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaaai wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
GEA-objecten	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
Gebiedsontsluitingsweg	Weg waarop het verkeer op de wegvakken kan doorstromen en op de kruispunten kan uitwisselen. Het type verschil (A of B/ 1 of 2) wordt bepaald door de intensiteit van het verkeer.
Geluidshinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.
Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Grondwater-beschermingsgebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.

Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
Luchtverontreiniging	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
Maatgevende geluidsbelasting	De hoogste waarde van de geluidsbelasting overdag enerzijds en de geluidsbelasting 's nachts + 10 dB(A) anderzijds.
Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (=procedure).
MER	Milieu-effectrapport.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
NAP	Nieuw Amsterdams Peil.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
NO, NO₂, NO_x	Stikstofmono-oxyde, stikstofdioxyde, stikstofoxyden.
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
Normering	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle andere alternatieven.
Nulplusalternatief	Alternatief waarbij de bestaande route wordt opgewaardeerd met aanvullende maatregelen om de knelpunten op te lossen.

Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
Straalpad	Strook tussen zendmasten voor telecommunicatie waarbinnen beperkingen gelden ten aanzien van bebouwingshoogten.
Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.
Tracé	De ligging van een weg in of boven de bodem.
Variant	Concrete deeloplossing voor een knelpunt op de voorgenomen nieuw te realiseren wegomlegging Zuidhorn (bouwsteen in een alternatief).
Verbindingszone	Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingzones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).

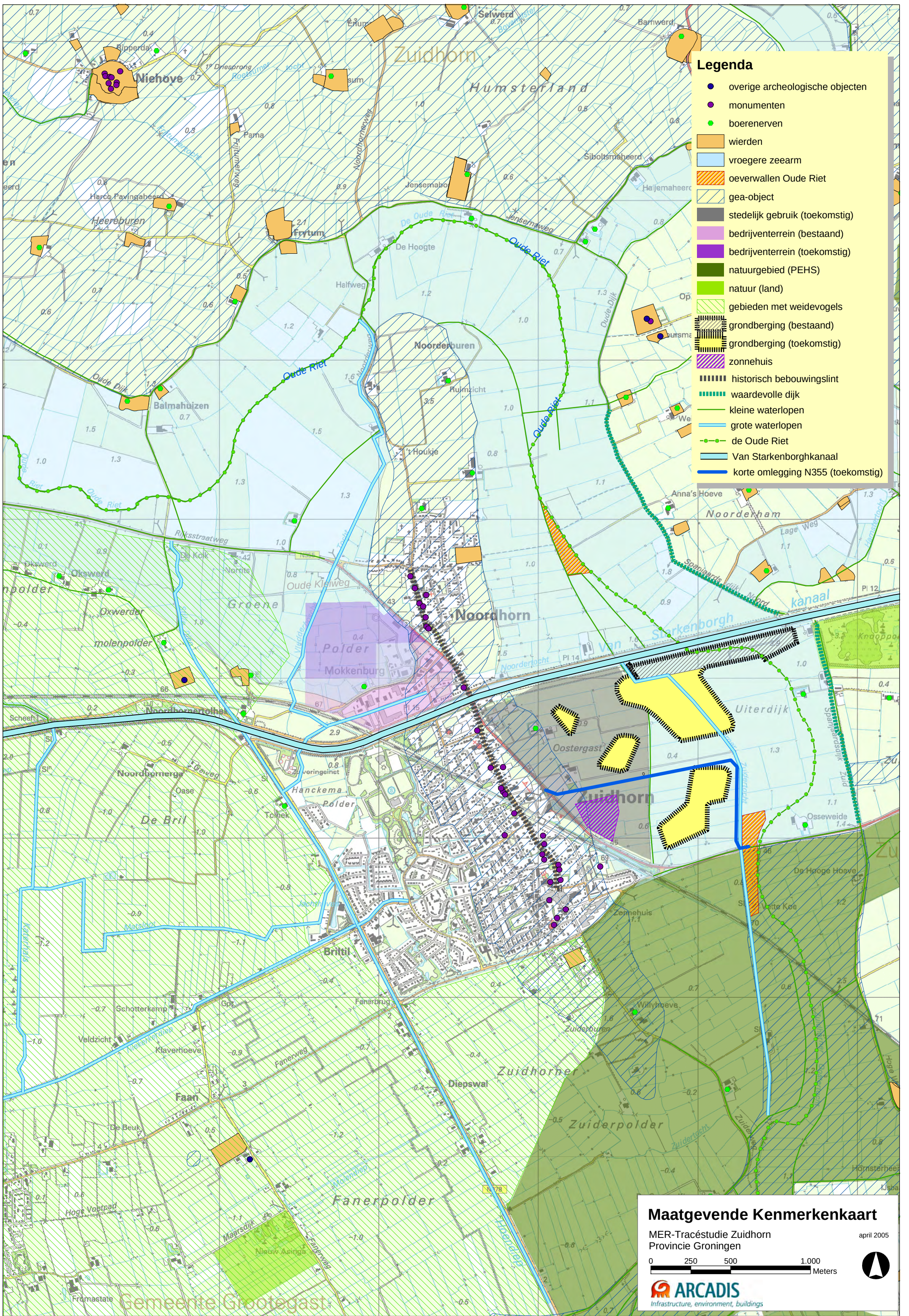
BIJLAGE 2

Overzichtskaart Zuidhorn en Noordhorn



BIJLAGE 3

Maatgevende kenmerkenkaart



Legenda

- overige archeologische objecten
- monumenten
- boerenerven
- wierden
- vroegere zeearm
- oeverwallen Oude Riet
- gea-object
- stedelijk gebruik (toekomstig)
- bedrijventerrein (bestaand)
- bedrijventerrein (toekomstig)
- natuurgebied (PEHS)
- natuur (land)
- gebieden met weidevogels
- grondberging (bestaand)
- grondberging (toekomstig)
- zonnehuis
- historisch bebouwingslint
- waardevolle dijk
- kleine waterlopen
- grote waterlopen
- de Oude Riet
- Van Starckenborghkanaal
- korte omlegging N355 (toekomstig)

Maatgevende Kenmerkenkaart

MER-Tracéstudie Zuidhorn
Provincie Groningen

april 2005

02505001.000

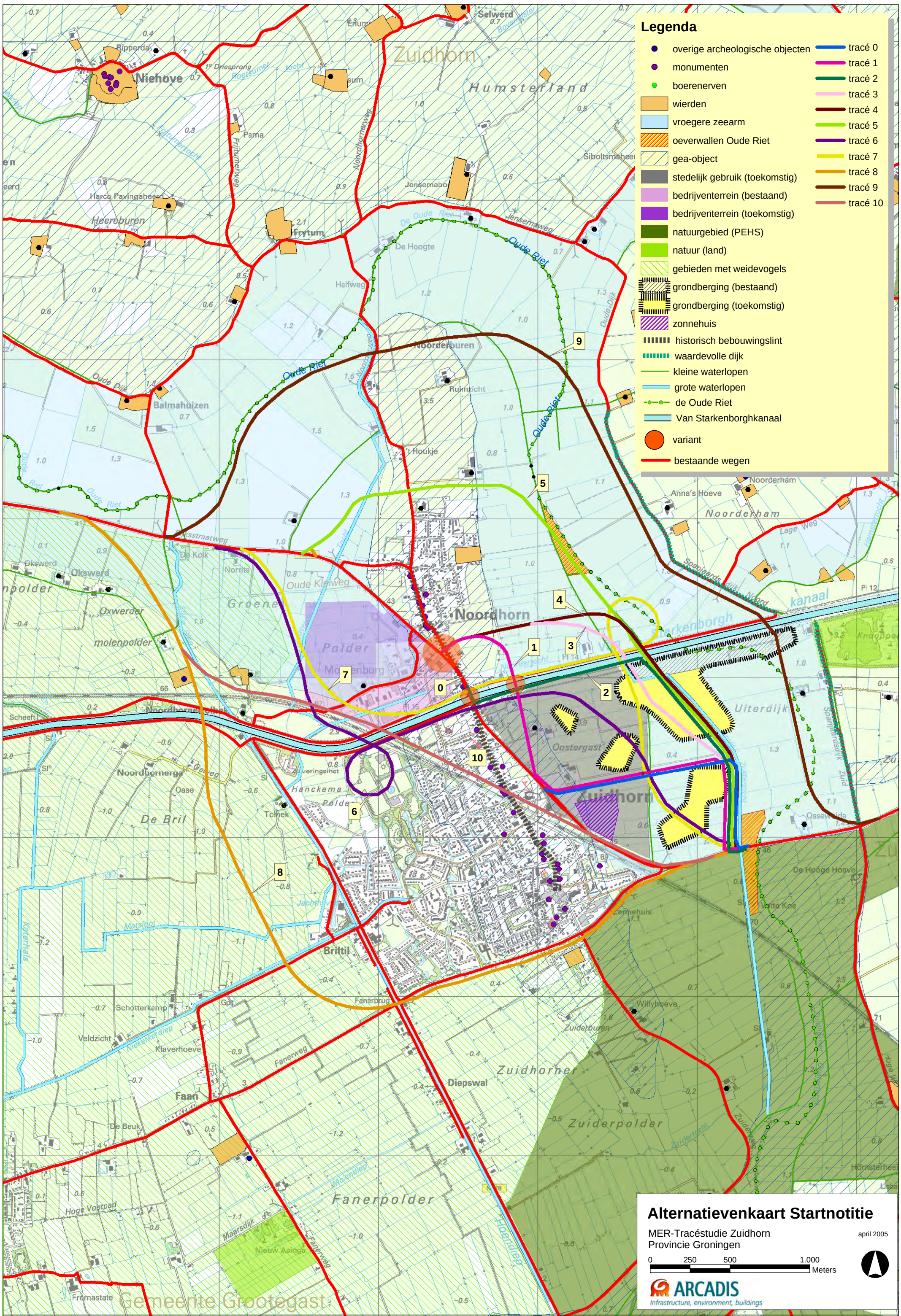
Meters



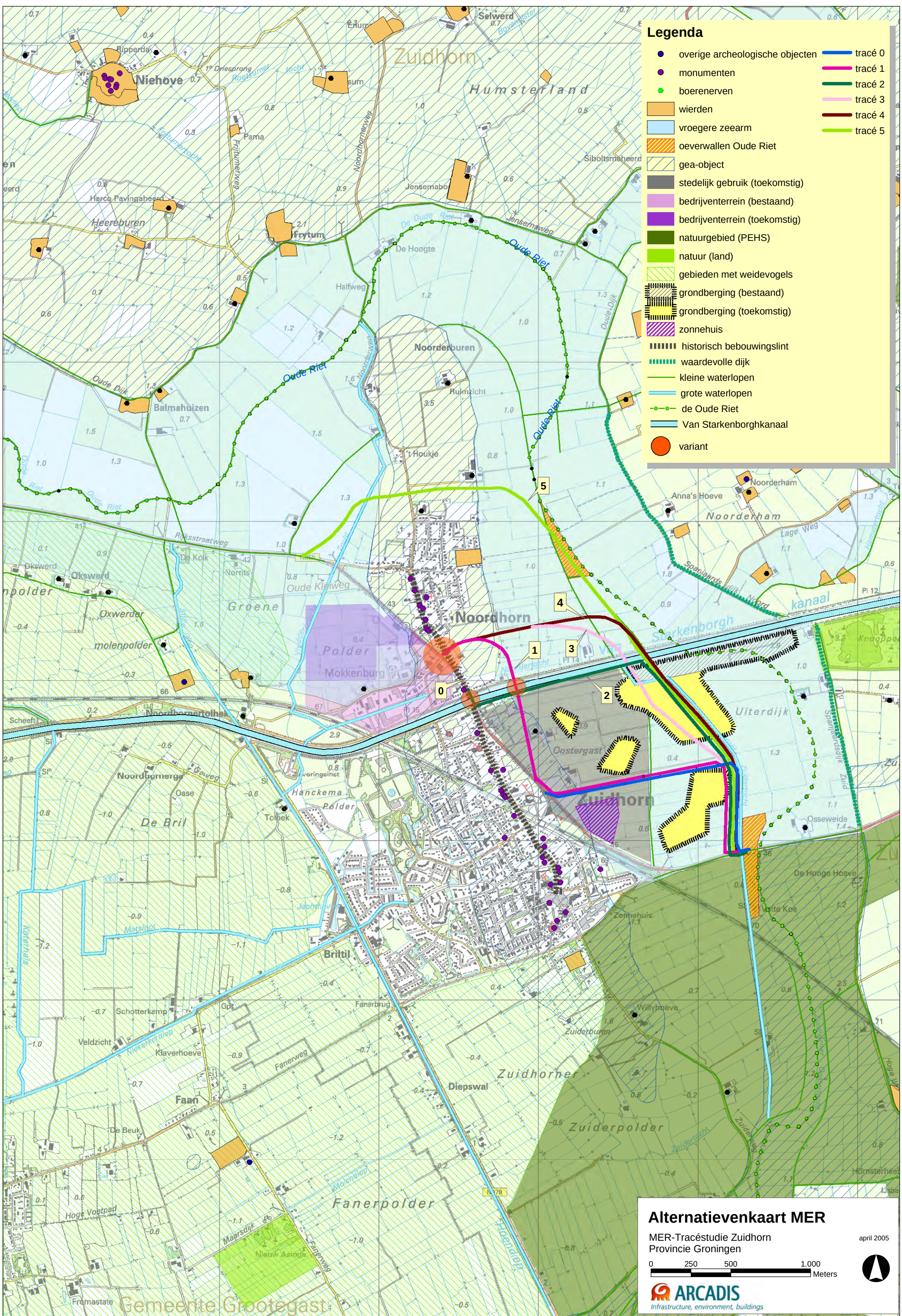
Infrastructure, environment, buildings

BIJLAGE 4

Alternatievenkaart startnotitie



BIJLAGE 5 Alternatievenkaart MER



Legenda

- overige archeologische objecten
- monumenten
- boerenerven
- wierden
- vroegere zeearm
- oeverwallen Oude Riet
- gea-object
- stedelijk gebruik (toekomstig)
- bedrijventerrein (bestaand)
- bedrijventerrein (toekomstig)
- natuurgebied (PEHS)
- natuur (land)
- gebieden met weidevogels
- grondberging (bestaand)
- grondberging (toekomstig)
- zonnehuis
- historisch bebouwingslint
- waardevolle dijk
- kleine waterlopen
- grote waterlopen
- de Oude Riet
- Van Starckenborghkanaal
- variant
- tracé 0
- tracé 1
- tracé 2
- tracé 3
- tracé 4
- tracé 5

Alternatievenkaart MER

MER-Tracéstudie Zuidhorn
Provincie Groningen

april 2005

0 250 500 1.000
Meters

ARCADIS
Infrastructure, environment, buildings



BIJLAGE 6

Literatuurlijst

- 1 Grontmij Advies & Techniek bv, Holland Railconsult en Boersma van Alteren, *Projectstudie kanaal en bruggen Zuidhorn, Deelstudie A, Afweging en keuzebepaling alternatieven*, februari 2001.
- 2 Grontmij Advies & Techniek bv, *Projectstudie kanaal en bruggen Zuidhorn, Deelstudie B, Analyse van alternatieven*, documentnummer R040044, definitief, 23 maart 2004.
- 3 De Zwarte Hond i.o.v. gemeente Zuidhorn, *Structuurschets Oostrand Zuidhorn*, 8 april 2004, 20 september 2004 goedgekeurd door de gemeenteraad van Zuidhorn.
- 4 Provincie Groningen, *Basisgegevens verkeer en vervoer 2001; Mobiliteit in de provincie Groningen*, 2001.
- 5 *www.arriva.nl*
- 6 Goudappel Goffeng i.o.v. Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland, provincie Groningen en gemeente Zuidhorn, *Verkeersmodel omleiding Zuidhorn, Eindrapportage*, kenmerk GRN032/Hdj/0514, 4 december 2003.
- 7 SONN Advisering, *Stilstaan is achteruitgang; Economisch schaderapport voor de brug in Zuidhorn*, mei 1995.
- 8 AVV-BG.
- 9 Grontmij, *Archeologisch onderzoek Zuidhorn, Een archeologisch bureauonderzoek*, kenmerk 101134, rev. 2, definitief, 10 februari 2003.
- 10 Provincie Groningen, *Provinciaal Omgevingsplan, Koersen op karakter*, vastgesteld door provinciale staten op 14 december 2000.
- 11 *Grondwaterkaart*.
- 12 NITG TNO, DINO databank, *grondwatermeetpunten*.
- 13 Waterschap Noorderzijlvest, *Waterbeheerplan Noorderzijlvest 2003-2007*, vastgesteld door het Algemeen Bestuur op 7 mei 2003.
- 14 *Risico-atlas weg*.
- 15 Europese Unie, *Verdrag van Malta, Valetta*, 1992.
- 16 Europees parlement, *EU-Kaderrichtlijn Water*, 2000.
- 17 *EU richtlijn luchtkwaliteit*.
- 18 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP 4) - Een wereld en een wil, werken aan duurzaamheid*, Den Haag juni 2001.
- 19 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX)*, Den Haag, 1993.

- 20 Ministerie van LNV, *Structuurschema Groene Ruimte 2, Samen werken aan groen Nederland*, ontwerp-pkb, januari 2002.
- 21 Ministeries van LNV, VROM en V&W, *Concept Nota Ruimte: Ruimte voor ontwikkeling*, 2 maart 2004.
- 22 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II)*, 1990.
- 23 Ministeries van LNV, VROM en V&W, *Concept Nota Mobiliteit: Van A naar Beter*, 24 september 2004.
- 24 Minister V&W, IPO, VNG en Unie van Waterschappen, *Convenant over het Startprogramma Duurzaam Veilig*, 15 december 1997.
- 25 Ministerie van LNV, *Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw*, 2000.
- 26 *Nota Belvédère*.
- 27 *Werelderfgoedlijst van Unesco*.
- 28 Ministerie van VROM, *Vierde nota waterhuishouding*, 1998.
- 29 Tweede kamer, *Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*, vergaderjaar 1995-1996, 24611.
- 30 Staatsblad 250, *Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen*, 27 mei 2004.
- 31 Ministerie VROM, 19 juli 2001. *Besluit luchtkwaliteit en Meetregeling luchtkwaliteit*.
- 32 Provincie Groningen, *Provinciaal Omgevingsplan, Koersen op karakter*, 2000, vastgesteld door provinciale staten op 14 december 2000.
- 33 Provincie Fryslân, Provincie Groningen en Rijkswaterstaat directie Noord Nederland, *Plan van Aanpak Investeringen Fries-Groningse Kanalen*, eindrapport mei 1997, juni 1997.
- 34 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1996-2000*, Den Haag, 1995.
- 35 ARCADIS in opdracht van de provincie Groningen, *Uitwerkingsnotitie compensatie bos en natuur in de provincie Groningen*, oktober 2002, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Groningen op 27 augustus 2002.
- 36 *Regiovisie Groningen-Assen 2030, 'Samen sterk in het netwerk'*, Deel I Visie, Deel II Uitvoering, Voorlopig ontwerp, www.regiovisie.nl, 1 oktober 2003.
- 37 *Kolibri OV-netwerk*, www.kolibri.nl.
- 38 Grontmij Groningen, *Milieueffectrapport Grondberging Van Starckenborghkanaal, Eindrapport en Bijlagen*, 10 maart 1999.