

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

Aardgastransportleiding	Leiding voor het doorstromen van gassen, bestemd om gas te transporteren. De aardgastransportleiding bestaat uit aan elkaar gelaste stalen pijpen, de lengte bedraagt vele kilometers.
Afsluitlocatie	Het (eventueel fysiek afgebakende) terrein waarop/waarin zich een afsluiterschema bevindt.
Afsluiterschema	Het functioneel bij elkaar behorende geheel van afsluiters.
Alternatief	Compleet uitgewerkte oplossing voor de nieuw te realiseren aardgastransportleiding van Mitwolda naar Ommen. In het MER zullen een voorkeursalternatief en een meest milieuvriendelijk alternatief worden gedefinieerd.
Amoveren	Afbreken, verwijderen.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat een nieuwe aardgastransportleiding wordt gerealiseerd.
Bebouwingsafstand	Dit is de afstand ter weerszijden van het hart van de aardgastransportleiding die minimaal aangehouden moet worden tot een gebouw.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
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.
Bundeling	De tracerings van aardgastransportleidingen te samen met en afgestemd op de (toekomstige) ligging van andere buisleidingen en andersoortige objecten van infrastructurele aard.

Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
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.
Cumulatieve gevolgen	Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen tezamen wel.
dB(A)	Maat voor het geluidsdrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
EGIG	European Gaspipeline Incident Data Group (EGIG). De EGIG is een samenwerking tussen 9 grote gastransportbedrijven om het hoge veiligheidsniveau van pijpleidingen aan te tonen en betrouwbare gegevens ter beschikking te stellen. De EGIG is formeel in 1982 opgericht en beschikt over gegevens van ongevallen van 1970.
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 wegverkeerslawaai wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.

Flugsand	Lichte natuurlijke vulkanische grondsoort
Freatisch grondwater	Ondiep grondwater.
GEA-objecten	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
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.
Geologie	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan 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.
Grondwaterbeschermingsgebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
h.o.h.	hart op hart
Hydrologie	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.
Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
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.
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
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.	Milieueffectrapportage (=procedure).
MER	Milieueffectrapport.
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.
Permanente effecten	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.
Pijp	Een stalen buis van circa 12 of 18 m lengte.

P(I)MS	Pijpleiding (integriteits) Management Systeem.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8000 voor Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoellaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
PWC	Planologische werkcommissie, via buisleidingconcessie aangewezen interdepartementale commissie voor tracéafstemming en aanlegwijze.
PPD	Provinciale Planologische Dienst
Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
Richtwaarde	Kwaliteitsniveau dat zoveel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd.
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
RWS	Rijkswaterstaat.
Streefwaarde	Waarde die correspondeert met een kwaliteitsdoelstelling op korte of lange termijn.
Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.
Tijdelijke effecten	Effecten die optreden gedurende de aanleg van de aardgastransportleiding.
Toetsingsafstand	De afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan.
Toetsingscriterium	Criterium aan de hand waarvan de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit beschreven zijn.
Tracé	De ligging van een aardgastransportleiding in of boven de bodem.
Tracering	Alle handelingen om een tracé vast te stellen.

Variant	Concrete deeloplossing voor een knelpunt op de voorgenomen nieuw te realiseren aardgastransportleiding van Midwolda naar Ommen (bouwsteen voor de alternatieven).
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Veiligheidsgebied	Het gebied aan weerszijden van de leiding waarin zich in principe geen kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemmingen mogen bevinden.
Verbindingszone	Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming van het landschap) door de mens.
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).

BIJLAGE 2

Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen

In deze bijlage is een toelichting opgenomen over de mogelijke wijzen van aanleg van aardgastransportleidingen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- een aardgastransportleiding die op land wordt aangelegd;
- de verschillende wijzen waarop infrastructuur gekruist kan worden.

De in hoofdlijnen geldende aanlegprincipes zijn hieronder toegelicht. De beschrijving is gebaseerd op informatie van Gasunie over de leidingaanleg, aangevuld met informatie uit de Richtlijn Boortechneken van Rijkswaterstaat [3] en Technische Voorschriften bij vergunningen voor kabels en leidingen langs, onder en boven de spoorweg van Rail-infrabeheer (uitgave 2002).

SYSTEMEN AARDGASTRANSPORTLEIDING OP LAND

In aansluiting op bestaande infrastructuur bedraagt de minimale gronddekking van de aardgastransportleiding voor het traject tenminste 1,5 meter. Als gevolg van externe veiligheid, drainagevoorzieningen of bodembewerkingen kan de leiding nog dieper gelegd worden. De aardgastransportleiding wordt bij bundeling met aardgastransportleidingen door Gasunie standaard op 7,0 meter van de bestaande leidingen gelegd ("hart op hart").

Aanleg aardgastransportleiding in den droge

- De aanleg van aardgastransportleidingen gebeurt in secties van verschillende lengtes.

WERKSTROOK 35-40 METER

Alle werkzaamheden voor de aanleg van een aardgastransportleiding vinden plaats in een werkstrook. Deze werkstrook is in dit project zo'n 35 à 40 meter breed. De werkzaamheden starten met het afrasteren van de werkstrook. De soort afrastering hangt af van het omliggende landgebruik.



Bij aanleg van een aardgastransportleiding in den droge wordt eerst een rijbaan aangelegd. De rijbaan wordt gemaakt door het aanbrengen van flugsand, boomschors of in de daarvoor geëigende gebieden ook 'gewoon zand' met rijplaten. Het zand of de boomschors wordt bij een slechte draagkracht van de ondergrond aangebracht op een kunststof scheidingsfolie. Bij een zeer slechte draagkracht van de ondergrond van graslandpercelen wordt de scheidingsfolie aangebracht op het grasland, dus zonder de teelaarde te verwijderen. Indien de teelaarde onder de rijbaan wordt verwijderd dan wordt deze in depot gezet, gescheiden van de later te ontgraven ondergrond.



Nadat de rijbaan is aangebracht, worden de pijpen (met een lengte van 12 of 18 meter) uitgereden en aaneen gelast. Alle lassen worden op fouten gecontroleerd. Als de lassen goed zijn bevonden, worden ze voorzien van een coating. Deze coating van de lasnaad vormt samen met de op de pijp aangebrachte coating een aaneengesloten beschermingslaag tegen uitwendige corrosie. Bovendien beschermt een kathodisch beschermingssysteem de aardgastransportleiding tegen uitwendige corrosie. Als de streng van aaneengelaste pijpen gereed is, wordt deze nogmaals gecontroleerd of de beschermende coating niet is beschadigd.



Naast de pijpen wordt een sleuf gegraven. Hiertoe wordt de teelaarde en de ondergrond ontgraven en in gescheiden depots¹⁹ gezet. De sleuf wordt, indien nodig, bemalen. Waar mogelijk zal door het toepassen van horizontale bemaling (sleufdrainage) de wateronttrekking geminimaliseerd zijn. Figuur B2.1 en de foto's in de kantlijn illustreren de beschrijving van de werkzaamheden bij aanleg van een aardgastransportleiding in den droge.

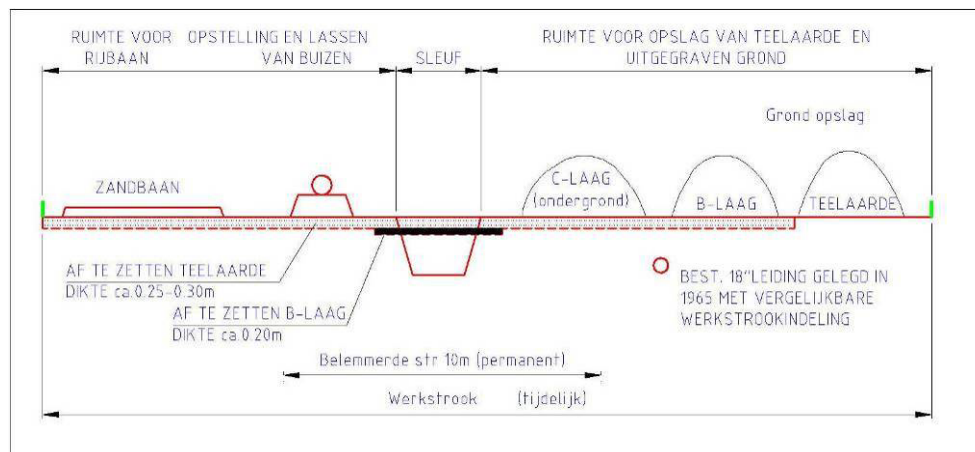
Kranen of sidebooms tillen de pijpen die tot een streng aaneen zijn gelast in de sleuf. Op de meeste plaatsen zal de leiding onder grondwaterniveau worden gelegd. Afhankelijk van de grondslag kan het noodzakelijk zijn om een verankering toe te passen. Grondankers voorkomen dat de leiding gaat opdrijven. Na afloop wordt de sleuf aangevuld door eerst het zand of de boomschors van de rijbaan in de sleuf te brengen. Het zand of boomschors dat niet in de sleuf kan worden verwerkt wordt in het tracé verwerkt ter opheffing van grondtekorten of wordt afgevoerd. Vervolgens wordt, in omgekeerde volgorde van ontgraving, de in depot gezette ondergrond ingebracht. Als laatste wordt de teelaardelaag weer terug op haar plaats gebracht en wordt het tracé afgewerkt en ingezaaid.

ONTGRAVINGSTYPEN

- De sleufbreedte bij uitvoering in den droge bedraagt op aanlegniveau van de aardgastransportleiding tussen de 2,5 en 3,0 meter. De taluds zijn 1:1,5 of steiler. Twee manieren voor ontgraving zijn hierbij relevant:
- *Ontgravingstype 1:* van de werkstrook wordt alleen ter plaatse van de sleuf de teelaarde afgezet. Dit vindt plaats bij bodemprofielen met weinig draagkracht (veen- en moerige gronden) en bij graslanden.
- *Ontgravingstype 2:* van de gehele werkstrook wordt de teelaarde afgezet, dit is cultuurtechnisch het beste. Daarbij is de minste kans op blijvende structuurschade door vermenging.

Figuur B2.1

Voorbeeld dwarsdoorsnede van de werkstrook bij voor Gasunie standaard werkwijze voor de aanleg van een aardgastransportleiding



TIJDSDUUR AANLEG IN DEN DROGE

Voor het leggen van de aardgastransportleiding in den droge bedraagt de tijdsduur vanaf het moment van afzetten van de werkstrook tot en met het moment van terugzetten van de teelaarde, afwerken en inzaaien gemiddeld 10 weken. In deze periode wordt gemiddeld 2 weken bemalen. Na het inzaaien van de werkstrook kan deze nog niet in gebruik worden genomen. Met de grondeigenaren en grondgebruikers worden afspraken gemaakt over het uit gebruik nemen van de werkstrook voor –meestal- een volledig groeiseizoen.

¹⁹ In de praktijk worden vaak meerdere lagen gescheiden ontgraven.

Aanleg aardgastransportleiding in den natte

- In zeer natte diepveengebieden wordt niet bemalen. De aardgastransportleiding wordt niet in een droge sleuf maar in een sleuf gevuld met grondwater aangelegd. De gasleidingsectie wordt vanuit een stationaire lasplaats geproduceerd, in de sleuf uitgedreven en uiteindelijk afgezonken in de sleuf. Het voordeel is dat door het indrijven ("floaten") van de gelaste aardgastransportleiding er geen transport van zware stalen pijpen in het veld en bemaling van de sleuf nodig zijn. Inherent aan deze methode is dat de onderwatertaluds flauwer zijn dan bij aanleg in den droge, wat extra werkstrookbreedte vraagt.
- De werkzaamheden voor de aanleg in den natte vinden plaats in een van tevoren afgezette werkstrook. Deze werkstrook is breder dan bij aanleg in den droge en bedraagt voor een 48" leiding ongeveer 75 meter. Na het afrasteren van de werkstrook wordt gestart met het graven van de sleuf die gevuld blijft met grondwater. Er wordt gegraven met een kraan die geplaatst is op een ponton die in de uitgegraven sleuf drijft (zie Foto B2.1). De teelaarde wordt separaat in depot gezet.

Foto B2.1

Graven sleuf met dragline



- Op door grondeigenaren verlangde locaties en op plaatsen waar wegen het leidingtracé kruisen, worden tijdelijke bruggen geconstrueerd. Op een werkplatform aan de kop van de sleuf worden de pijpen aaneen gelast. Na de controle van de lassen en het coaten van de lassen wordt de aaneen gelaste pijpstreng in de sleuf gedreven.
- Als de pijpstreng compleet is ingedreven (zie Foto B2.2), wordt de aardgastransportleiding met grondankers geborgd tegen opdrijven²⁰. De sleuf wordt tot het niveau van de onderzijde van de teelaarde laag vol gespoten met zand. Als afsluiting van de werkzaamheden wordt de afgegraven grond met behulp van een kraan weer teruggezet en het tracé wordt afgewerkt en ingezaaid.

²⁰ Als de sleuf wordt volgespoten met zand is het niet noodzakelijk om ankers te plaatsen. Het zand wordt niet direct onder de teelaarde gebracht, er wordt minimaal 0,70 meter originele grond op het zand aangebracht.

Grondtekorten en tijdelijke rijbanen

Zowel bij aanleg van de leiding in den droge als bij aanleg in den natte, ontstaan grondtekorten. Deze grondtekorten ontstaan onder andere door inklinken en in veengronden bovendien door oxidatie van organische stoffen. De ontstane grondtekorten worden gecompenseerd door inbrengen van zand, flugsand of boomschors. Bovendien moet voor het transport van materieel en materiaal de draagkracht van de grond worden verbeterd en moet de structuur van de grond zoveel mogelijk worden beschermd. Hiertoe wordt een tijdelijke rijbaan aangelegd. Voor deze tijdelijke rijbaan wordt ook zand, flugsand of boomschors gebruikt. De dikte van de tijdelijke rijbaan wordt afgestemd op de te verwachten grondtekorten. Als de rijbaan wordt gemaakt van boomschors of flugsand zal deze door een folie worden gescheiden van de ondergrond. De tijdelijke rijbaan zal onder in de sleuf en ter opheffing van grondtekorten in het verdere tracé worden verwerkt. Alvorens de tijdelijke rijbaan wordt verwerkt zal worden gecontroleerd of tijdens het gebruik ervan geen verontreiniging door bijvoorbeeld olie lekkage is opgetreden. Om de nazakkingen te compenseren zal het tracé met een geringe overhoogte worden afgewerkt.

Flugsand

Flugsand is een poreus loskorrelig materiaal van natuurlijke vulkanische oorsprong met een geringe dichtheid²¹. De gemiddelde droge bulkdichtheid, na verdichting in het werk, is ongeveer 1000 kg/m³. Deze lage dichtheid maakt flugsand bijzonder geschikt voor verwerking in natte gronden met geringe draagkracht, het zal de zettingen aanzienlijk beperken. Flugsand wordt gewonnen in open groeven in onder andere de Eifel.

Boomschors

Boomschors zal vooral worden gebruikt in veengebieden omdat het qua eigenschappen en structuur enige overeenkomst heeft met veen. Bovendien worden door het geringe gewicht van boomschors de zettingen beperkt. Boomschors zal worden aangekocht bij verwerkers van stamhout, zoals papierfabrieken. Directe normering voor het toepassen van boomschors is niet voorhanden. Daarom zullen kwaliteitseisen op basis van de normen uit de Wet Bodembescherming worden opgesteld.

Zand

Het zand dat wordt gebruikt voor de tijdelijke rijbanen en ter compensatie van de grondtekorten zal worden betrokken van lokale zandwinningen. Het zand moet voldoen aan de kwaliteitseisen en controle volgens de normale regels daarvoor in Nederland.

²¹ In Duitsland wordt Flugsand aangeduid met Bims. Het gebruikte flugsand zal zijn voorzien van een attest-met-productcertificaat en een milieuhygiënische conformiteitsverklaring op basis van de nationale beoordelingsrichtlijn van de Kiwa.

Foto B2.2

Het indrijven van twee leidingen vanuit een floatstation (flugsand werkweg)

*Variant: aanleg in den natte met toepassing van damwand*

Er zullen in het tracé gedeelten zijn waar de mogelijkheid niet bestaat om een sleuf met taluds te ontgraven. Redenen hiervoor kunnen zijn: slechte draagkracht van de grond, noodgedwongen korte afstand tot belendende aardgastransportleiding, wegkruisingen of anderszins. In deze gevallen zal toepassing van een damwandkuip noodzakelijk zijn. Gezien de slechte grondmechanische eigenschappen in de betreffende gebieden, moet rekening gehouden worden met een tweezijdige damwand zodat op elkaar kan worden afgestempeld. In verband met het floaten zal een relatief hoge stempeling toegepast worden.

Foto B2.3

Damwand

**TIJDSDUUR AANLEG
IN DEN NATTE**

Voor het leggen van de aardgastransportleiding in den natte bedraagt de tijdsduur vanaf het moment van afzetten van de werkstrook tot en met het moment van terugzetten van de teelaarde, afwerken en inzaaien gemiddeld 16 weken. Gedurende deze periode dienen de grondgebruikers voor het kruisen van de werkstrook gebruik te maken van de tijdelijke bruggen. Ook voor de aanleg in den natte worden met de grondeigenaren en grondgebruikers afspraken gemaakt voor het uit gebruik nemen van de werkstrook voor – meestal – een volledig groeiseizoen.

Karakteristieken aanleg tracé

- In de volgende tabel zijn enkele karakteristieken van de wijzen van aanleg op land (aanleg in den droge en aanleg in den natte) weergegeven.

Tabel B2.1

Karakteristieken van de
wijzen van aanleg op land

	Droge sleuf	Natte sleuf
Omschrijving	Sleuf graven, waar nodig bemaling toepassen, aardgastransportleiding aanleggen, afwerken.	Sleuf graven, niet droogpompen, aardgastransportleiding indrijven, afwerken.
Toepassingsgebied	90 tot 95% van de normale situaties.	Als het technisch onmogelijk is om de te graven sleuf droog te pompen en transport van pijpen onmogelijk is.
Stand der techniek	Uitstekend, veel toegepast.	Toepasbaar in venige grond, verslechtering van de kwaliteit van de bodem na oplevering.
Milieu-aspecten	Bij bemaling plaatselijk en tijdelijk verdroging. Werkstrook 35 – 40 meter.	Werkstrook ongeveer 50 meter. Verslechtering landbouwgrond door aanvulling grondtekort (kan worden geminimaliseerd door een goede clean-up).

Foto B2.4

Luchtfoto van aanleg
in den natte



SYSTEMEN VOOR KRUISING INFRASTRUCTUUR

Er zijn meerdere methoden om infrastructuur (water, spoor, weg) te kruisen. Deze worden hieronder toegelicht.

- Er bestaan verschillende zogenaamde “no-dig” ofwel “sleufloze” installatiemethoden. De meest gebruikte methoden zijn:
 - Horizontaal gestuurde boring.
 - Open Front Techniek (avegaarmethode, persboring).
 - Gesloten Front Techniek (schildboring).
 - Pneumatische boringen.

Daarnaast kan voor kruisingen met watergangen, kanalen en bestaande leidingen gebruik worden gemaakt van een zinker. Afhankelijk van het al dan niet toepassen van bemaling wordt onderscheid gemaakt in:

- Natte zinker (zonder bemaling).
- Droge zinker (bemaling).

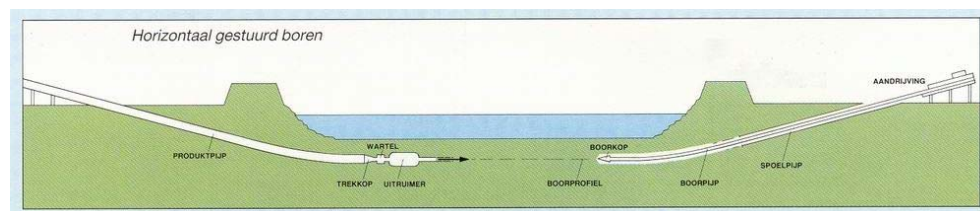
Bovenstaande zes technieken worden in navolgende tekst verder in detail toegelicht.

Horizontaal gestuurde boring

De horizontaal gestuurde boring kan worden toegepast voor het kruisen van tracédelen met bijzondere natuur, archeologische of cultuurhistorische waarden en voor het kruisen van infrastructuur. Het kenmerk van een horizontaal gestuurde boring is dat de boring vanaf het maaiveld plaatsvindt en dat een zodanige gronddekking wordt gekozen dat er geen invloed optreedt naar de bovengrond. Bij deze boortechniek zijn alleen bouwkuipen en bemalingen nodig voor het verbinden van de horizontaal gestuurde boring met de leidingdelen die ofwel in den droge of in den natte zijn gelegd (zie eerdere toelichting). In figuur B2.2 is een principe schets van horizontaal gestuurd boren opgenomen.

Figuur B2.2

Principe schets horizontaal gestuurd boren



Voor het uitvoeren van een horizontaal gestuurde boring wordt eerst de boorstelling (rig) opgebouwd (zie foto B2.5). Volgens een ontworpen langsprofiel en met een intredehoek van 8° à 12° wordt vervolgens de boorpijp (pilotpipe) ingebracht. Langs elektronische weg is de boorkop exact te volgen en door de licht gebogen boorkop te draaien bestaat de mogelijkheid om te sturen en zodoende de ontworpen boorlijn te volgen.

Foto B2.5

Boorstelling voor gestuurde boring naar open water



Het eigenlijke boren (losmaken van de grond) gebeurt met jetnozzles. Bij hardere grondsoorten bestaat de mogelijkheid een vloeistof (bentoniet) aangedreven boormotor te gebruiken voor mechanisch boren. De losgemaakte grond wordt met bentonietspoeling aan de buitenzijde van de boorpijp teruggevoerd naar het intredepunt. Deze boorspoeling wordt vervolgens verzameld en gerecycled voor hergebruik. Na uittrede wordt een zogenaamde 'ruimer' teruggetrokken om het boorgat te vergroten. Met een bentonietspoeling wordt vervolgens de uitkomende grond uit de boorgang verwijderd en gerecycled. Bij grotere diameters kan het ruimen in meerdere stappen plaatsvinden.

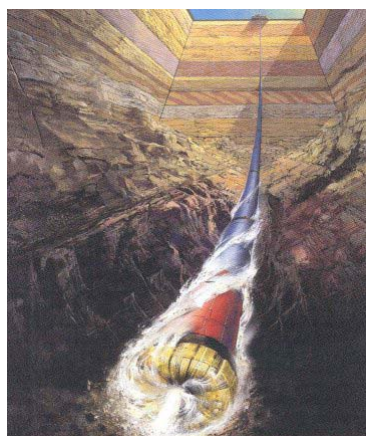
Aan de overzijde van de booropstelling wordt de te installeren leidingstreng op rolstellen samengesteld en getest. Uiteindelijk wordt de aardgastransportleiding met een wartel aan de boorpijp bevestigd en ingetrokken.

TOEPASSING BENTONIET

De bentoniet (klei) spoeling wordt volledig hergebruikt en datgene wat overblijft wordt uiteindelijk afgevoerd. Op het land wordt de bentonietspoeling opgevangen en verzameld in gegraven putten, van waaruit het verder verpompt kan worden. Bij een boring die eventueel in het water uitkomt, dan wel vertrekt, zal het nodig zijn om damwandkuipen aan te brengen om zodoende de bentonietvloeistof te kunnen verzamelen. Deze hulpconstructies zullen later echter veelal ook gebruikt worden voor tie-in activiteiten ofwel het aansluiten op de nieuw gelegde aardgastransportleiding.

Figuur B2.3

Schematische weergave
horizontaal gestuurde boring



Het grote voordeel van de horizontaal gestuurde boormethode is dat over grote lengte een te passeren object volledig ongeroerd blijft. Voor een 24" leiding bedraagt de maximale boorlengte van een horizontaal gestuurde boring ongeveer 1.000 meter, dit is afhankelijk van de eigenschappen van de diepere grondlagen.

Als nadeel kan gezien worden dat de aardgastransportleiding dusdanig diep komt te liggen dat hij vrijwel onbereikbaar is (maar ook onbereikbaar voor schade van buitenaf).

Open Front Techniek (avegaarmethode, persboring)

Het kenmerk van de open front boortechniek is de open voorzijde van de buis. De ronde buis wordt door middel van hydraulische vijzels in de grond gedrukt waarna de grond handmatig danwel mechanisch wordt afgevoerd. Aan de voorzijde bevindt zich een snijrand. Door het intact houden van een qua grootte te kiezen grondprop in de boorkop zal de stabiliteit nabij het open front, geen probleem vormen. De open front techniek is niet geschikt voor het boren beneden de grondwaterstand, tenzij met behulp van bemaling de grondwaterstand ter plaatse wordt verlaagd. De open front techniek is niet bestuurbaar en tijdens het drukken kunnen afwijkingen ontstaan omdat de snijkop de weg van de minste weerstand zoekt.

AVEGAAR

De avegaarmethode is een voorbeeld van open front techniek waarbij de grondafvoer plaatsvindt met een avegaar (grondboor). De met een motor aangedreven avegaar bevindt zich achter de snijkop. De losgewoelde grond wordt via de avegaar afgevoerd naar de persput en daar verder verwijderd.

Foto B2.6

Links: avegaar in buis.

Rechts: avegaarboring

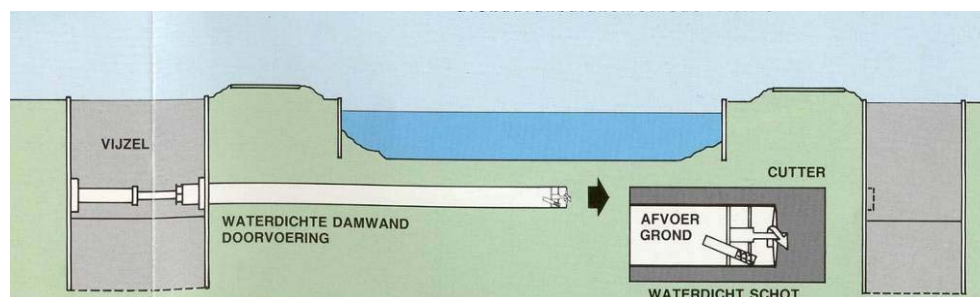


Gesloten Front Techniek (schildboring)

Het kenmerk van de gesloten front boortechniek is het schild in de voorzijde van de boorkop die deze methode geschikt maakt om onder water te gebruiken, dus zonder toepassing van bemaling onder het te passeren object. De ronde buis wordt door middel van vijzels in de grond gedrukt. Tijdens het wegdrukken van het buiselement wordt de grond aan de voorzijde afgereesd met een hydraulisch- of elektrisch aangedreven snijrad. De grond wordt gemengd in de boorkamer, of een aparte mengkamer, en vervolgens afgevoerd. De pers- en ontvangstuip wordt wel bemalen. Deze boormethode wordt onder andere veel gebruikt voor het installeren van mantelbuizen bij spoorwegkruisingen (NS-kruising). In figuur B2.4 is een principe schets van een schildboring opgenomen.

Figuur B2.4

Principe schets van een schildboring
(Grondruk-Balans methode)



Er zijn twee systemen te onderscheiden:

- Grondruk-Balans methode: hierbij wordt er nauwlettend op toegezien dat de weggeboorde grond in de boorkamer voor het schild in evenwicht is met de heersende

gronddruk in de omgeving. De grond wordt vervolgens mechanisch (met een kleine avegaar) uit de boorkamer tot binnen het afsluitende schild gebracht en hiervandaan afgevoerd naar de persput met karretjes of dikstofpompen.

- **Slurry methode:** hierbij wordt de weggeboorde grond in de mengkamer met water vermengd zodat een verpompbare massa ontstaat. Bij deze methode dient het wegpompen van de slurry in evenwicht te zijn met de voortgang van de boring, zodat geen holle ruimten en dientengevolge verzakkingen in het maaiveld kunnen ontstaan.

Tijdens het boren wordt bentoniet aan de buitenkant van de leiding geïnjecteerd om de wrijvingsweerstand tussen de buis en de grond te verminderen. Omdat schildboringen vaak toegepast worden zonder gebruik te maken van bemaling, dienen er ook ter plaatse van de damwand (pers- en ontvang) putten speciale voorzieningen gemaakt te worden. De doorvoeringen door de damwand vragen een waterdichte constructie, maar zonodig worden ook waterdichte onderwaterbeton vloeren toegepast.

De gesloten front boortechniek is redelijk bestuurbaar. In de boorkop zijn stuurvijzels geplaatst waardoor besturing in alle richtingen mogelijk is. Het boortracé kan hierdoor recht en/of (verticaal/horizontaal) gebogen worden uitgevoerd. De positie van de boorkop kan door middel van een plaatsbepalingssysteem (laser) continu worden bewaakt.

Foto B2.7

Links: slurry kop komt binnen door speciale damwand doorvoering.

Rechts: Grondruk Balans boorkop met midden-onder de avegaar voor grondafvoer uit de mengkamer.



Pneumatische Boortechniek

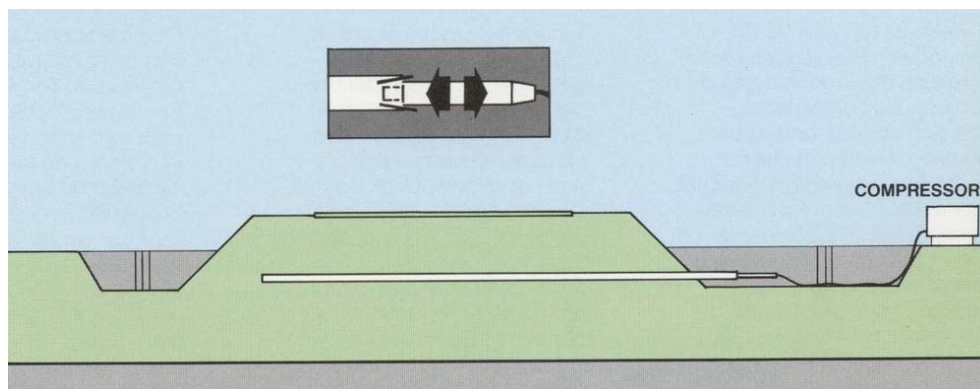
De pneumatische boormethode is gezien de diameter niet direct geschikt om de 24" hogedruk aardgastransportleiding te installeren, maar zou gebruikt kunnen worden bij het aanpassen van bestaande leidinginfrastructuur alwaar dat nodig mocht zijn.

Pneumatisch boren is beter bekend onder de naam "raketboren". In figuur B2.4 is een principe schets van een raketboring opgenomen. Het kenmerk hiervan is dat de leiding door middel van een horizontaal heiblok wordt doorgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een bodempersraket. De in te brengen buis wordt nauwkeurig opgesteld in een gegraven werkput en wordt vervolgens met de op een raket lijkende en lucht aangedreven slaghamer horizontaal ingedreven of ingetrokken. Indien de raket de buis in duwt, dient deze na installatie te worden leeg gemaakt.

Bij deze methode is het niet mogelijk om de boring te sturen.

Figuur B2.4

Principe schets raketboring

**Natte zinker**

- Een natte zinker kan worden toegepast voor kruisingen met watergangen waarbij geen bemaling toegepast kan worden om de sleuf waar de leiding in komt te liggen droog te krijgen.
- Om scheepvaart bij dit soort kruisingen zo weinig mogelijk te belemmeren, is het van belang om het baggeren en afzinken van de voorgevormde leidingsectie in overleg met belanghebbende instanties (en goed gepland) uit te voeren.

Foto B2.8

Natte zinker



- Een natte zinker kan afhankelijk van vorm en locatie op uiteenlopende wijzen gelegd worden. Dit type zinker bestaat uit een voorgevormde pijp die volledig aangepast is aan het profiel van de betreffende watergang. Het baggerwerk kan daardoor tot een minimum beperkt blijven, ook mede doordat de oevers vaak met damwanden zijn beschermd (de zogenaamde kopgaten).

De zinker wordt bij voorkeur gebouwd op één van de nabij gelegen oevers, zodat één van de kranen op de wal blijft staan om één van de opgaande einden te kunnen optillen. Het andere opgaande einde (en eventueel tussen-hijspunten in de “vloerbuis”) wordt met behulp van een hijsvaartuig (bijvoorbeeld baggerequipment) gehesen en over gevaren. Voor groter zinkers kunnen zonodig drijvende bokken worden ingezet. Door de zinker met water te vullen krijgt de leiding voldoende zinkgewicht en kan vervolgens stapsgewijs worden afgezonken.

Droge zinker

Een droge zinker kan worden toegepast voor het kruisen van objecten (bijvoorbeeld bestaande leidingen en watergangen) waarbij bemaling toegepast mag worden om de sleuf waar de leiding in komt te liggen droog te krijgen (bijvoorbeeld bij kanalen en grote watergangen). Er is sprake van een bouwput met bemaling.

Karakteristieken kruising infrastructuur

In tabel B2.2 zijn enkele karakteristieken* van de wijzen van kruisen van infrastructuur weergegeven.

Tabel B2.64

Karakteristieken van de wijzen van aanleg bij kruising met infrastructuur

Ingreep	Kruisingstechniek	Eigenschappen en toepassingsgebied	Kenmerken
Kruising met bemaling van putten en tussenliggende zone	Open Front Techniek (OFT)	Wordt in den droge toegepast. Pijp met iets grotere snijring aan de voorkant. Deze techniek is geschikt voor overbrugging van beperkte lengte.	- Bouwput perszijde: - lxb: 30x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Bouwput ontvangstzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Max. diepte boring: 2,6 m-m
	Droge zinker	Wordt gebruikt bij kruising van objecten waar bemaling is toegestaan (bestaande leidingen en dergelijke).	Afmeting bouwput afhankelijk van te kruisen object. Max. diepte leiding: tot 1,5 meter-bodemniveau
	Open ontgraving (OO)	Wordt toegepast bij kleinschalige watergangen, wegen en kades	Geen bouwput
	Pneumatische Boortechniek (PBT) (Raketten)	Wordt gebruikt bij kruising van relatief kleine wegen en passeren van kleine/korte objecten.	- Bouwput perszijde: - lxb: 30x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Bouwput ontvangstzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Max. diepte leiding: 2,6 m-m (1x 3,6 m-mv)
Kruising met bemaling van alleen de putten	Gesloten Front Techniek (GFT) (Schildboring)	Wordt toegepast bij het passeren van grote wegen en watergangen waarbij er geen bemaling nodig is onder het te kruisen object.	- Bouwput perszijde: - lxb: 30x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Bouwput ontvangstzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 10-15 dagen.
Kruising zonder bemaling	Horizontaal gestuurde boring (HDD)	Voor deze kruisingstechniek hoeft geen bemaling plaats te vinden. Verlaging van grondwaterstand treedt niet op bij uitvoering van de kruising maar op het moment dat er een aansluiting wordt gemaakt.	Max. diepte boring: 20 m-m
	Natte zinker	Wordt toegepast bij het passeren van kanalen en grote watergangen als er niet bemalen mag worden.	Wel damwanden en geen bemaling.

*In alle situaties is voor de aansluiting van de kruising op de normaal gelegde leiding een bouwput nodig die wordt bemalen. Hier wordt met bemaling het gedeelte onder het te kruisen object bedoeld.

BIJLAGE 3

Overzicht van kruisingen in voorgenomen tracé

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de kruisingen met wegen, water en spoorwegen in het voorgenomen tracé (voorkeustracé) van de aardgastransportleiding Midwolda-Ommen. Het type kruising kan in de uitvoeringsfase nog wijzigen. Een nadere toelichting op de wijze waarop objecten kunnen worden gekruist, is opgenomen in bijlage 2.

Tabel B.65
Kruisingenlijst

Kruisings-nummer	Naam kruising	Wijze van kruisen	Vergunningverlener
K001-1-1	Leidingkruising (alle leidingen)*	OO	-
K001-2-1	Toegangsweg NAM locatie + gasleiding NAM	OFT	NAM
K001-2-2	N362 Prov. Weg	GFT	Prov. Groningen Waterschap Hunze en Aa's
K002-1	Oudlandswe weg	PBT	Gem. Scheemda Waterschap Hunze en Aa's
K003-1	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K004-1	Waterloop/Pastorieweg/Waterloop	GFT	Gem. Scheemda Waterschap Hunze en Aa's
K005-1	A7 Rijksweg/Autosnelweg	GFT	RWS
K005-2	Termunterzijldiep	Zinker	Gem. Scheemda Waterschap Hunze en Aa's
K006-1	Scheemderzwaag (weg)	PBT	Gem. Scheemda
K006-2	NAM-leiding kruising	OO	-
K007-1	Opdiep	PBT	Gem. Scheemda
K007-2	Waterleiding	OO	-
K008-1	Leidingkruising	PBT	-
K008-2	Leidingkruising	PBT	-
K008-3	Winschoterdiep	GFT	Prov. Groningen Waterschap Hunze en Aa's
K008-4	Leidingkruising NAM	OO	-
K008-5	Leidingkruising NAM	OO	-
K009-1	Eekerweg	OFT	Scheemda
K010-1	Spoorlijn	GFT M	Prorail, NS vastgoed en Waterschap Hunze en Aa's
K011-1	Waterloop Munte	zinker	Waterschap Hunze en Aa's
K011-2	Leidingkruising	OO	-
K015-1	Hereweg	PBT	Menterwolde
K016-1	Westerbovenstreeksloot	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K017-1	Beneden Veensloot	PBT	Menterwolde Waterschap Hunze en Aa's
K-018-1	Boven Veensloot	OO	Menterwolde en waterschap
K-018-2	Leidingkruising	PBT	-
K019-1	Noorderweg, waterloop	OO	Veendam Waterschap Hunze en Aa's
K020-1	Koppelweg	OO	Veendam
K020-2	Waterloop	OO	
K021-1	Leidingkruising / Zuiderweg	PBT	Veendam
K023-1	Leidingkruising	PBT	-
K023-2	Zuidwendingerweg	OFT	Veendam
K024-1	Waterlopen / provinciale weg	GFT	Waterschap Hunze en Aa's, prov Groningen
K025-1	Ommelanderswijk + Leidingbundel	HDD	Veendam
K026-1	Waterloop	OO	-
K026-2	Wijk nummer één / kanaal Veendam-Musselkanaal kanaal / Leidingbundel	HDD	Waterschap Hunze en Aa's, Veendam
K028-1	Waterloop	zinker	Waterschap Hunze en Aa's

Kruisings-nummer	Naam kruising	Wijze van kruisen	Vergunningverlener
K029-1	Dalweg 12/wildervancksterdallen	PBT	Veendam
K031-1	Dalweg 36/wildervancksterdallen	PBT	Veendam
K032-4	Perceel toegangsweg	OO	Veendam
K033-4	Leidingkruising	OO	-
K034-3	Leidingkruising	OFT	-
K034-4	Leidingkruising	OO	-
K034-5	K.J. de Vriezestraat / Stadskanaal	OFT	Waterschap Hunze en Aa's, Veendam
K034-6	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K035-1	Spoorlijn	GFT	NS Vastgoed, Prorail
K035-2	Nieuwe Diep / waterloop	PBT	Gem Aa en Hunze, Waterschap Hunze en Aa's
K035-3	Leidingkruising	PBT	-
K036-1	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K037-1	Tripsweg	OO	Aa en Hunze
K037-2	Streek	PBT	Aa en Hunze
K037-3	Waterloop De Beek	zinker	Waterschap Hunze en Aa's
K038-1	Boerendijk	PBT	Aa en Hunze
K039-2	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K041-1	(Verl.) Schipperspad	OO	Aa en Hunze
K041-2	Torenveen (Bonnerveen)	PBT	Aa en Hunze
K042-1	Waterloop	zinker	Waterschap Hunze en Aa's
K042-2	Waterloop	zinker	Waterschap Hunze en Aa's
K043-1	Waterloop	zinker	Waterschap Hunze en Aa's
K044-1	Noorder Dwarsdijk	OFT	Aa en Hunze
K044-2	Nieuwe dijk	OFT	Aa en Hunze
K045-1	Leidingkruising	OO	
K045-2	puinpad, prov. weg N378, waterloop	GFT	prov. Groningen, waterschap Hunze en Aa's
K046-1	Julianalaan	OFT	Aa en Hunze
K046-2	Leidingkruising	OO	-
K047-1	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K047-2	Leidingkruising / Hambroeksdijk	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K048-1	Waterloop	OO	Waterschap Hunze en Aa's
K049-1	Drouwenerstraat	PBT	Borger Odoorn
K050-3	Populierenbos	GFT	Borger Odoorn
K051-1	Dorpsstraat	PBT	Borger Odoorn
K052-1	Buinerstraat	PBT	Borger Odoorn
K052-2	Kanaal Buinen-Schoonoord / Bronnegerstraat	GFT	Waterschap Hunze en Aa's
K053-1	Bronnegerstraat	PBT	Borger Odoorn
K053-2	Hornveldsweg (zandweg)	OO	Borger Odoorn
K054-1	Eilandenweg	OO	Borger Odoorn
K055-1	Westerveldsweg	OO	Borger Odoorn
K056-1	Borgerderstraat / prov. weg N374	OFT	Provincie
K057-1	Heerweg	OO	Borger Odoorn
K057-2	Leidingkruising	OO	-
K058-1	Leidingkruising / De Drift	GFT	Borger Odoorn
K058-2	Waterloop / leidingkruising	OO	Borger Odoorn
K059-1	Leidingkruising	OO	Borger Odoorn
K059-2	Zwijndijk / waterloop	OO	Borger-Odoorn, Waterschap Hunze en Aa's
K059-3	Borgerderstraat	PBT	Borger Odoorn
K060-1	N34 Autoweg	OFT	Provincie
K060-2	Langakkersweg	OO	Borger Odoorn
K061-1	Schoolstraat	PBT	Borger Odoorn
K062-1	Holtslagenweg	PBT	Borger Odoorn
K063-1	Witkoelenweg / waterloop	PBT	Borger-Odoorn, Waterschap Hunze en Aa's
K065-1	Brammert Hoogstraat	PBT	Borger Odoorn
K067-1	Kanaal - Buinen Schoonoord, Kanaalstraat, waterloop	zinker	prov. Groningen, Borger-Odoorn, Waterschap Hunze en Aa's

Kruisings-nummer	Naam kruising	Wijze van kruisen	Vergunningverlener
K070-1	Noorderweg	OO	Boerger-Odoorn
K070-2	Leidingkruising	OO	-
K071-1	Rolderstraat, N376 prov weg	OFT	Provincie
K071-2	Kwekebosweg	OO	Coevorden
K072-1	Zandpad	OO	Coevorden
K073-1	Orvelterveld	OO	Midden Drenthe
K074-1	Boswal	OO	SBB
K075-1	Ellertsweg	OO	Midden Drenthe
K077-1	Oranjekanaal / Oranjekanaal NZ,ZZ	GFT	Waterschap Hunze en Aa's, Midden Drenthe
K078-1	Holsdiek	PBT	Midden Drenthe
K079-1	Wezuperweg	PBT	Midden Drenthe
K080-1	Heurings / bos	OO	Midden Drenthe, SBB
K081-1	Mr. J.B. Kan weg	PBT	Midden Drenthe
K082-1	Westerborkerveld / middenraai	GFT	Midden Drenthe, waterschap Reest en Wieden
K083-1	Toegangsweg Ellahoeve	OO	Midden Drenthe
K084-1	N381 Autoweg	GFT	Prov. Drenthe
K084-2	Mr. Harm Smeengeweg	PBT	Midden Drenthe
K085-1	Waterloop	zinker	Waterschap Reest en Wieden
K085-2	Leidingkruising	OO	-
K087-1	waterloop / K. Brokweg	GFT	Midden Drenthe, waterschap Reest en Wieden
K089-1	Mr. J.B. Kanweg / waterloop	GFT	Midden Drenthe, waterschap Reest en Wieden
K090-1	Mantingerdijk (Mepperstraat)	PBT	Midden Drenthe
K091-1	Leidingkruising	PBT	-
K095-1	Koekoeksdijk	PBT	Midden Drenthe
K096-1	Geeseraai	PBT	Midden Drenthe
K096-2	Leidingkruising	PBT	-
K099-2	Corneliawijk	zinker	Waterschap Reest en Wieden
K101-2	Stadmansdijkje	OO	Coevorden
K102-1	Inrit bdr en 12a,b,c Geeserraai	OO	Coevorden
K103-1	Verl. Hoogeveensevaart N-zijde begin EHS gebied	GFT	Coevorden, Hoogeveen, prov. Drenthe
K104-1	Jan Knegtweg / inrit (Oude Wijk)	OFT	Hoogeveen
K104-2	Calkoenswijk	PBT	Hoogeveen
K104-3	Calkoenswijk	PBT	Hoogeveen
K104-4	Coevorderstraatweg	PBT	Hoogeveen
K106-1	A37 Autosnelweg	GFT	RWS
K106-2	Wilfried Stillweg begin EHS terrein en deels bos	PBT	Hoogeveen
K107-1	Inrit nr 9	OO	Hoogeveen
K107-4	Kerkhoflaan / leidingkruising	OO	Hoogeveen
K107-5	waterloop	zinker	Waterschap Reest en Wieden
K108-1	Rechtuit	PBT	Hoogeveen
K109-2	Oostwijk	OO	Hoogeveen
K109-1	Schoonhovenweg	PBT	Hoogeveen
K110-1	Jufferspad / waterloop	OO	Hoogeveen, waterschap Reest en Wieden
K111-1	waterloop	zinker?	Waterschap Reest en Wieden
K112-1	Leidingkruising	OO	Hoogeveen
K112-2	Carstendijk	PBT	Hoogeveen
K113-1	Toegangsweg	PBT	Hoogeveen
K114-2	Waterloop	OO.	Waterschap Velt en Vecht
K114-1	Barsweg	PBT	Hoogeveen
K114-3	Waterloop	OO	Waterschap Velt en Vecht
K116-1	leidingkruising	OO	-
K116-2	leidingkruising	OO	-
K118-1	Leidingkruising	OO	-
K118-2	Hoogeveenseweg, N852 (prov. Weg)	GFT	Provincie

Kruisings-nummer	Naam kruising	Wijze van kruisen	Vergunningverlener
K120-1	Braambergerweg	PBT	Hardenberg
K121-1	Toegangsweg	OO	Hardenberg
K121-2	Geert Migchelsweg	PBT	Hardenberg
K123-1	Witmanweg	PBT	Hardenberg
K124-1	Staarmansweg	OO	Hardenberg
K125-1	Waterloop	OO	Waterschap Velt en Vecht
K126-1	Moeshoekweg	OO	Hardenberg
K126-2	N377 / Verlengde Ommenkanaal IV	GFT	Hardenberg
K127-1	Drogeropslagen	PBT	Hardenberg
K127-2	Tottenhamstraat / Dedemsvaart/Colenbrandsbos	HDD	SBB en gemeente / Waterschap Velt en Vecht
K128-4	Woudbloemweg	PBT	Hardenberg
K129-1	Spekopswijk	PBT	Hardenberg
K129-2	Derde wijk	OO	Hardenberg
K132-1	Samenwijk	OO	Waterschap Velt en Vecht
K133-1/2	Stegerens allée / tuin	OFT	Hardenberg
K134-1	Van Rooijens Hoofdwijk / waterloop	PBT	Hardenberg, waterschap Velt en Vecht
K137-1	leidingkruising	OO	-
K137-2	De Veenderij	PBT	Hardenberg
K137-3	Ommerkanaal III	zinker	Hardenberg
K137-5	Ommerkanaal (weg)	PBT	Hardenberg
K139-2	Waterloop	OO	Waterschap Velt en Vecht
K140-1	De Haar	PBT	Ommen
K141-1	Rijksweg N48 / waterloop	OFT	RWS
K142-1	Wethouder Petterweg	OO	Ommen
K143-1	Wethouder Petterweg	OO	Ommen
K143-2	Tussenweg	OO	Ommen
K144-1	Tussenweg	OO	Ommen
K146-1	Balkerweg	OFT	Ommen
K147-2	Emslandweg	PBT	Ommen
K149-1	Hessenweg West	PBT	Ommen
K149-2	prov. weg N34 + parallelweg	GFT	Prov. Overijssel
K150-1	Leidingkruising	OO	-
K150-2	Varsenerweg	PBT	Ommen
K151-1	Leidingkruising	OO	-
K152-1	Leidingkruising	OO	-
K152-2	Vecht	zinker	Ommen
K152-3	Vilsterenseweg	OFT	Ommen
K153-1	Leidingkruising	OO	-
K154-1	Spoorlijn Zwolle - Ommen	PBT	Prorail, NS Vastgoed
K154-2	Leidingkruising	OO	-
K154-3	Leidingkruising	OO	-
K154-4	Oude Hammerweg	PBT	Ommen
K155-1	zandpad	OO	Ommen
K156-1	Leidingkruising	OO	-
K156-2	toegang terrein en leidingen op terrein CS)	OO	-

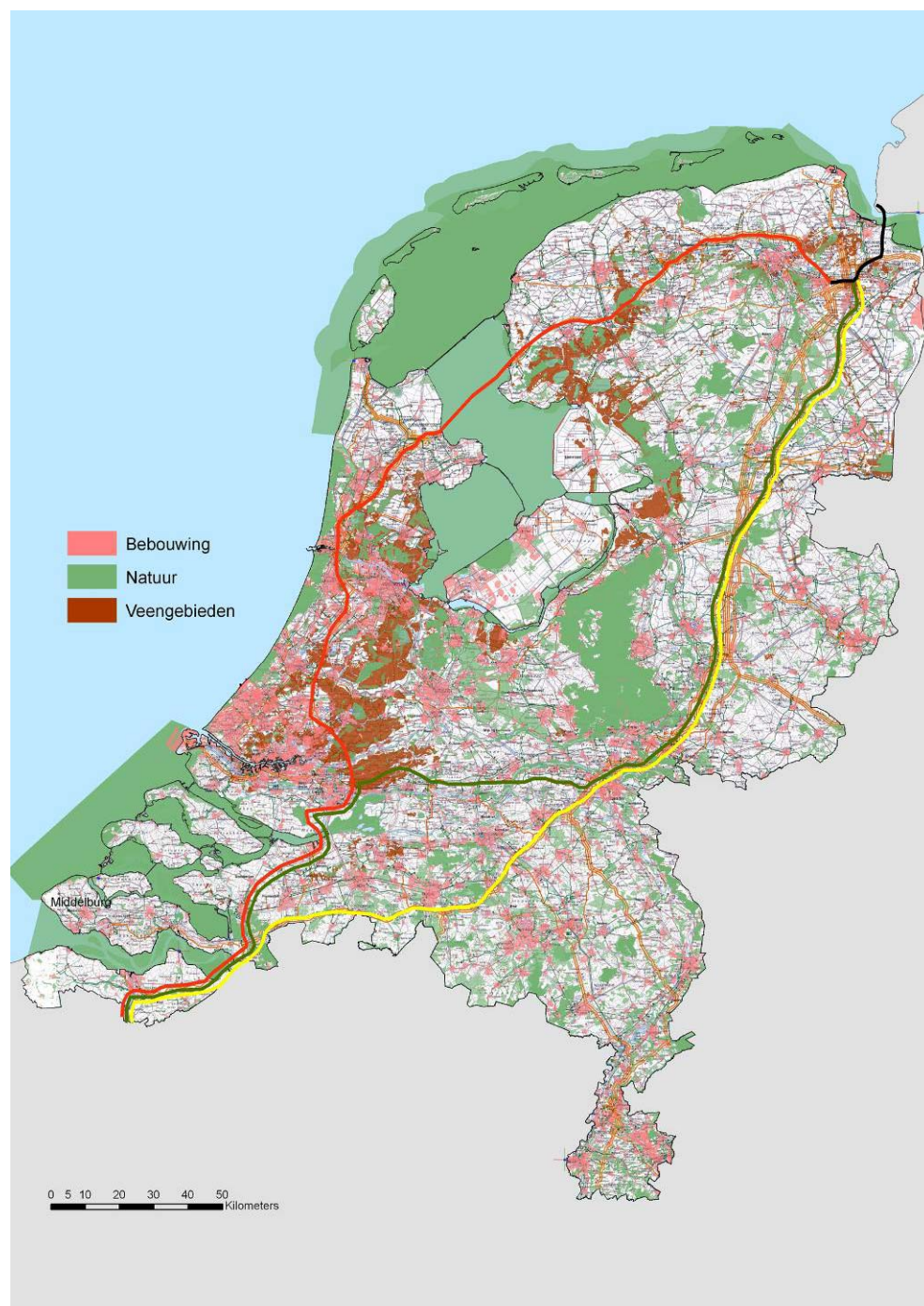
GFT M: Gesloten Front Techniek met Mantelbuis

BIJLAGE 4

Kaart Noord-Zuid project



BIJLAGE 5

Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en
veengebieden

BIJLAGE 6

Overzicht ruwe data natuur- en veengebieden
(Alterra)

Tabel B6.66

Westelijke route EHS

Westelijke Route

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
60	2	IJsselmeer		EHS	5
61	0	Water		EHS	43
62	0	Water		EHS	542
63	2	Achtkarspelen	Friesland	EHS	899
64	2	Achtkarspelen	Friesland	EHS	1399
65	2	Achtkarspelen	Friesland	EHS	1057
66	2	Achtkarspelen	Friesland	EHS	1734
67	2	Bergambacht	Zuid-Holland	EHS	2019
68	2	Boarnsterhim	Friesland	EHS	3156
69	2	Graafstroom	Zuid-Holland	EHS	161
70	2	Graafstroom	Zuid-Holland	EHS	48
71	2	Jacobswoude	Zuid-Holland	EHS	41
72	2	Liesveld	Zuid-Holland	EHS	7
73	2	Moordrecht	Zuid-Holland	EHS	119
74	2	Nederlek	Zuid-Holland	EHS	59
75	2	Nieuw-Lekkerland	Zuid-Holland	EHS	134
76	2	Nieuw-Lekkerland	Zuid-Holland	EHS	13
77	2	Nyefurd	Friesland	EHS	679
78	2	Nyefurd	Friesland	EHS	493
79	2	Ouderkerk	Zuid-Holland	EHS	1182
80	2	Ouderkerk	Zuid-Holland	EHS	8
81	2	Rijnwoude	Zuid-Holland	EHS	115
82	2	Slochteren	Groningen	EHS	301
83	2	Slochteren	Groningen	EHS	514
84	2	Slochteren	Groningen	EHS	936
85	2	Smallingerland	Friesland	EHS	2412
86	2	Smallingerland	Friesland	EHS	521
87	2	Smallingerland	Friesland	EHS	107
88	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	EHS	954
89	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	EHS	1119
90	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	EHS	400
91	2	Winsum	Groningen	EHS	828
92	2	Wunseradiel	Friesland	EHS	4
93	2	Wunseradiel	Friesland	EHS	326
94	2	Zevenhuizen-Moerkapelle	Zuid-Holland	EHS	32
95	2	Castricum	Noord-Holland	EHS	498
96	2	Castricum	Noord-Holland	EHS	667
97	2	Castricum	Noord-Holland	EHS	149
98	2	Castricum	Noord-Holland	EHS	183
99	2	Haarlem	Noord-Holland	EHS	114
100	2	Haarlem	Noord-Holland	EHS	769
101	2	Haarlem	Noord-Holland	EHS	94
102	2	Haarlemmerliede ca	Noord-Holland	EHS	109
103	2	Heerhugowaard	Noord-Holland	EHS	42
104	2	Obdam	Noord-Holland	EHS	199

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
105	2	Opmeer	Noord-Holland	EHS	858
106	2	Velsen	Noord-Holland	EHS	90
107	2	Velsen	Noord-Holland	EHS	1069
108	2	Heemskerk	Noord-Holland	EHS	1306
109	0	Cromstrijen	Zuid-Holland	EHS	274
110	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	1750
111	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	106
112	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	187
113	0	's Gravendeel	Zuid-Holland	EHS	26
114	0	Strijen	Zuid-Holland	EHS	37
115	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	9
116	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	219
117	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	893
118	0	Halderberge	Noord-Brabant	EHS	44
119	0	Halderberge	Noord-Brabant	EHS	20
120	0	Hulst	Zeeland	EHS	3421
121	0	Hulst	Zeeland	EHS	232
122	0	Hulst	Zeeland	EHS	16
123	0	Moerdijk	Noord-Brabant	EHS	48
124	0	Reimerswaal	Zeeland	EHS	20
125	0	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	75
126	0	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	34
127	0	Terneuzen	Zeeland	EHS	4
128	0	Terneuzen	Zeeland	EHS	242
129	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	328
130	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	522
131	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	56
Totaal					37077

Tabel B6.67

Westelijke route
Habitatrichtlijn-gebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
60	2	IJsselmeer		Friese IJsselmeerkust	HabR	557
61	0	Water		Westerschelde	HabR	1468
62	2	Boarnsterhim	Friesland	Alde Feanen	HabR	2105
63	2	Nyefurd	Friesland	Friese IJsselmeerkust	HabR	622
64	2	Smallingerland	Friesland	Alde Feanen	HabR	750
65	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	Alde Feanen	HabR	337
66	0	Hulst	Zeeland	Westerschelde	HabR	3441
Totaal						9280

Tabel B6.68

Westelijke route
Natuurbeschermingswet-
gebied

GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
IJsselmeer		Stoenckherne	NBwet	577
Water		Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	123
Water		Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	519
Boarnsterhim	Friesland	Tuskensleatten	NBwet	256
Nyefurd	Friesland	Stoenckherne	NBwet	142
Nyefurd	Friesland	Stoenckherne	NBwet	292
Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	3407
Totaal				5316

Tabel B6.69

Westelijke route
Veengebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	Type	Lengte
57	2	Achtkarspelen	Friesland	Veen	168
58	2	Achtkarspelen	Friesland	Veen	470
59	2	Achtkarspelen	Friesland	Veen	605
60	2	Achtkarspelen	Friesland	Veen	1415
61	2	Alkemade	Zuid-Holland	Veen	1989
62	2	Alkemade	Zuid-Holland	Veen	932
63	2	Bergambacht	Zuid-Holland	Veen	3637
64	2	Boarnsterhim	Friesland	Veen	204
65	2	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	1464
66	2	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	1108
67	2	Jacobswoude	Zuid-Holland	Veen	508
68	2	Jacobswoude	Zuid-Holland	Veen	770
69	2	Moordrecht	Zuid-Holland	Veen	7
70	2	Nederlek	Zuid-Holland	Veen	1863
71	2	Nederlek	Zuid-Holland	Veen	1219
72	2	Nieuw-Lekkerland	Zuid-Holland	Veen	1538
73	2	Nieuwerkerk ad Ijssel	Zuid-Holland	Veen	1357
74	2	Nieuwerkerk ad Ijssel	Zuid-Holland	Veen	1317
75	2	Ouderkerk	Zuid-Holland	Veen	1157
76	2	Ouderkerk	Zuid-Holland	Veen	409
77	2	Rijnwoude	Zuid-Holland	Veen	438
78	2	Rijnwoude	Zuid-Holland	Veen	430
79	2	Rijnwoude	Zuid-Holland	Veen	190
80	2	Rijnwoude	Zuid-Holland	Veen	124
81	2	Slochteren	Groningen	Veen	1219
82	2	Slochteren	Groningen	Veen	607
83	2	Slochteren	Groningen	Veen	11
84	2	Slochteren	Groningen	Veen	58
85	2	Smallingerland	Friesland	Veen	660
86	2	Smallingerland	Friesland	Veen	948
87	2	Smallingerland	Friesland	Veen	870
88	2	Ten Boer	Groningen	Veen	255
89	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	Veen	461
90	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	Veen	417
91	2	Zevenhuizen-Moerkapelle	Zuid-Holland	Veen	776
92	2	Castricum	Noord-Holland	Veen	8
93	2	Castricum	Noord-Holland	Veen	132
94	2	Castricum	Noord-Holland	Veen	188
95	2	Haarlem	Noord-Holland	Veen	167
96	2	Haarlem	Noord-Holland	Veen	217
97	2	Haarlem	Noord-Holland	Veen	871
98	2	Haarlem	Noord-Holland	Veen	340
99	2	Haarlemmerliede ca	Noord-Holland	Veen	128
100	2	Haarlemmermeer	Noord-Holland	Veen	2079
101	2	Heerhugowaard	Noord-Holland	Veen	57
102	2	Obdam	Noord-Holland	Veen	2462
103	2	Obdam	Noord-Holland	Veen	17
104	2	Opmeer	Noord-Holland	Veen	144
105	2	Schermer	Noord-Holland	Veen	598
106	2	Schermer	Noord-Holland	Veen	231
107	2	Schermer	Noord-Holland	Veen	1464
108	2	Schermer	Noord-Holland	Veen	310
109	2	Velsen	Noord-Holland	Veen	342

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	Type	Lengte
110	2	Velsen	Noord-Holland	Veen	368
111	0	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	891
112	0	Papendrecht	Zuid-Holland	Veen	390
113	0	Sliedrecht	Zuid-Holland	Veen	825
Totaal					41830

Tabel B6.70

Westelijke route
Vogelrichtlijn-gebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
60	2	IJsselmeer		IJsselmeer	VRL	2781
61	2	IJsselmeer		Friese IJsselmeerkust	VRL	570
62	0	Water		Hollands Diep	VRL	1612
63	0	Water		Verdronken Land van Saeftinge	VRL	713
64	2	Boarnsterhim	Friesland	Alde Feanen	VRL	2105
65	2	Nyefurd	Friesland	Friese IJsselmeerkust	VRL	639
66	2	Smallingerland	Friesland	Alde Feanen	VRL	750
67	2	Smallingerland	Friesland	Alde Feanen	VRL	3
68	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	Alde Feanen	VRL	337
69	2	Tytsjerksteradiel	Friesland	Alde Feanen	VRL	2
70	0	Bergen op Zoom	Noord- Brabant	Brabantse Wal	VRL	1572
71	0	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	VRL	3438
72	0	Moerdijk	Noord- Brabant	Hollands Diep	VRL	1
Totaal						14523

Oostelijke Route**Tabel B6.71**

Oostelijke route EHS

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
55	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	244
56	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	671
57	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	36
58	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	33
59	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	142
60	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	600
61	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	162
62	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	155
63	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	11
64	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	186
65	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	78
66	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	5
67	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	24
68	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	721
69	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	50
70	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	47
71	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	33
72	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	32
73	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	424
74	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	20
75	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	16
76	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	231
77	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	122
78	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	125
79	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	126
80	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	124
81	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	134
82	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	53
83	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	145
84	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	125
85	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	133
86	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	71
87	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	74
88	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	75
89	5	Alphen-Chaam	Noord-Brabant	EHS	62
90	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	12
91	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	55
92	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	127
93	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	21
94	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	41
95	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	45
96	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	171
97	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	26
98	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	67
99	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	46
100	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	61
101	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	97
102	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	55
103	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	52
104	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	131
105	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	236
106	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	35
107	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	7

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
108	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	131
109	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	50
110	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	30
111	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	56
112	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	20
113	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	165
114	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	52
115	5	Bernheze	Noord-Brabant	EHS	4
116	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	349
117	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	396
118	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	48
119	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	683
120	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	94
121	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	31
122	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	20
123	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	1083
124	5	Boxtel	Noord-Brabant	EHS	76
125	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	387
126	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	204
127	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	13
128	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	11
129	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	81
130	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	44
131	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	49
132	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	27
133	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	116
134	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	33
135	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	2
136	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	241
137	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	18
138	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	9
139	5	Goirle	Noord-Brabant	EHS	16
140	5	Hulst	Zeeland	EHS	271
141	5	Hulst	Zeeland	EHS	490
142	5	Hulst	Zeeland	EHS	31
143	5	Hulst	Zeeland	EHS	1353
144	5	Hulst	Zeeland	EHS	997
145	5	Oirschot	Noord-Brabant	EHS	5
146	5	Oirschot	Noord-Brabant	EHS	109
147	5	Oirschot	Noord-Brabant	EHS	3
148	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	275
149	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	236
150	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	298
151	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	746
152	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	31
153	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	4
154	5	Oisterwijk	Noord-Brabant	EHS	392
155	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	2
156	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	33
157	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	236
158	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	193
159	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	2
160	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	100
161	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	112

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
162	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	96
163	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	107
164	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	197
165	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	43
166	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	279
167	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	118
168	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	47
169	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	39
170	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	114
171	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	174
172	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	8
173	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	143
174	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	60
175	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	150
176	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	392
177	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	114
178	5	Oss	Noord-Brabant	EHS	34
179	5	Reimerswaal	Zeeland	EHS	301
180	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	74
181	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	226
182	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	165
183	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	11
184	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	110
185	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	150
186	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	337
187	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	23
188	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	5
189	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	209
190	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	17
191	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	13
192	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	70
193	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	162
194	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	80
195	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	201
196	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	15
197	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	90
198	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	162
199	5	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	13
200	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	362
201	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	124
202	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	95
203	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	73
204	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	103
205	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	73
206	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	88
207	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	148
208	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	38
209	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	68
210	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	38
211	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	108
212	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	48
213	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	32
214	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	259
215	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	81

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
216	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	76
217	5	Rucphen	Noord-Brabant	EHS	84
218	5	Schijndel	Noord-Brabant	EHS	18
219	5	Schijndel	Noord-Brabant	EHS	36
220	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	28
221	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	327
222	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	16
223	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	730
224	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	255
225	5	Sint-Michielsgestel	Noord-Brabant	EHS	474
226	5	Terneuzen	Zeeland	EHS	487
227	5	Terneuzen	Zeeland	EHS	1561
228	5	Terneuzen	Zeeland	EHS	128
229	5	Terneuzen	Zeeland	EHS	406
230	5	Terneuzen	Zeeland	EHS	43
231	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	34
232	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	72
233	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	53
234	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	51
235	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	15
236	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	38
237	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	61
238	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	23
239	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	19
240	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	94
241	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	47
242	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	8
243	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	51
244	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	1253
245	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	360
246	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	43
247	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	23
248	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	135
249	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	199
250	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	399
251	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	163
252	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	381
253	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	21
254	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	34
255	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	1126
256	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	33
257	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	45
258	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	1144
259	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	1808
260	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	196
261	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	60
262	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	18
263	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	88
264	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	56
265	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	6
266	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	96
267	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	138
268	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	586
269	5	Zundert	Noord-Brabant	EHS	33

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
270	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	26
271	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	102
272	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	13
273	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	73
274	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	10
275	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	355
276	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	8
277	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	133
278	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	62
279	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	41
280	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	13
281	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	98
282	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	55
283	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	60
284	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	117
285	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	86
286	5	Hilvarenbeek	Noord-Brabant	EHS	5
287	5	Wijchen	Gelderland	EHS	516
288	5	Beuningen	Gelderland	EHS	279
289	5	Duiven	Gelderland	EHS	243
290	5	Lingewaard	Gelderland	EHS	313
291	5	Rijnwaarden	Gelderland	EHS	1267
292	5	Overbetuwe	Gelderland	EHS	1252
293	5	Ommen	Overijssel	EHS	113
294	5	Ommen	Overijssel	EHS	10
295	5	Ommen	Overijssel	EHS	244
296	5	Aa en Hunze	Drenthe	EHS	588
297	5	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	2985
298	5	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	40
299	5	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	71
300	5	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	274
301	5	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	241
302	5	Hoogeveen	Drenthe	EHS	219
303	5	Hoogeveen	Drenthe	EHS	197
304	5	Hoogeveen	Drenthe	EHS	700
305	5	Hoogeveen	Drenthe	EHS	153
306	5	Hoogeveen	Drenthe	EHS	73
307	5	Ommen	Overijssel	EHS	377
308	5	Ommen	Overijssel	EHS	0
309	5	Ommen	Overijssel	EHS	59
310	5	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	99
311	5	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	236
312	5	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	516
313	5	Coevorden	Drenthe	EHS	4
totaal					49325

Tabel B6.72

Oostelijke route
Habitatrichtlijn-gebied

Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
5			westerschelde	HabR	779
5	Goirle	Noord-Brabant	Regte Heide en Rielse Laag	HabR	560
5	Hulst	Zeeland	Westerschelde	HabR	295
5	Woensdrecht	Noord-Brabant	Ossendrecht	HabR	1327
0	Duiven	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	143
0	Lingewaard	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	377

0	Rijnwaarden	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	938
	totaal				4419

Tabel B6.73

Oostelijke route
Natuurbeschermingswet-
gebied

GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	177
Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	291
Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	4
Woensdrecht	Noord-Brabant	Kortenhoeff	NBwet	1270
Totaal				1742

Tabel B6.74

Oostelijke route
Veengebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	Type	Lengte
55	0	Aa en Hunze	Drenthe	Veen	85
56	0	Aa en Hunze	Drenthe	Veen	85
57	0	Hardenberg	Overijssel	Veen	137
58	0	Menterwolde	Groningen	Veen	634
59	0	Scheemda	Groningen	Veen	537
Totaal					1478

Tabel B6.75

Oostelijke route
Vogelrichtlijn-gebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
55	5			Verdronken Land van Saeftinge	VRL	228
56	5	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	VRL	242
57	5	Roosendaal	Noord-Brabant	Brabantse Wal	VRL	872
58	5	Woensdrecht	Noord-Brabant	Brabantse Wal	VRL	2683
59	0	Beuningen	Gelderland	Waal	VRL	321
60	0	Duiven	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	243
61	0	Lingewaard	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	377
62	0	Rijnwaarden	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	1316
Totaal						7356

Midden Route**Tabel B6.76**

Midden route EHS

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	TYPE	Lengte
61	0	IJsselmeer		EHS	43
62	0	Water		EHS	542
66	3	Graafstroom	Zuid-Holland	EHS	77
72	0	Cromstrijen	Zuid-Holland	EHS	274
73	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	1750
74	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	106
75	0	Dordrecht	Zuid-Holland	EHS	187
76	0	'S Gravendeel	Zuid-Holland	EHS	26
77	0	Strijen	Zuid-Holland	EHS	37
78	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	9
79	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	219
80	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	EHS	893
81	0	Halderberge	Noord-Brabant	EHS	44
82	0	Halderberge	Noord-Brabant	EHS	20
83	0	Hulst	Zeeland	EHS	3421
84	0	Hulst	Zeeland	EHS	232
85	0	Hulst	Zeeland	EHS	16
86	0	Moerdijk	Noord-Brabant	EHS	48
87	0	Reimerswaal	Zeeland	EHS	20
88	0	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	75
89	0	Roosendaal	Noord-Brabant	EHS	34
90	0	Terneuzen	Zeeland	EHS	4
91	0	Terneuzen	Zeeland	EHS	242
92	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	328
93	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	522
94	0	Woensdrecht	Noord-Brabant	EHS	56
95	0	Beuningen	Gelderland	EHS	279
96	0	Duiven	Gelderland	EHS	243
97	0	Lingewaard	Gelderland	EHS	313
98	0	Rijnwaarden	Gelderland	EHS	1267
99	0	Overbetuwe	Gelderland	EHS	1252
100	0	Ommen	Overijssel	EHS	113
101	0	Ommen	Overijssel	EHS	10
102	0	Ommen	Overijssel	EHS	244
103	0	Aa en Hunze	Drenthe	EHS	588
104	0	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	2985
105	0	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	40
106	0	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	71
107	0	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	274
108	0	Borger-Odoorn	Drenthe	EHS	241
109	0	Hoogeveen	Drenthe	EHS	219
110	0	Hoogeveen	Drenthe	EHS	197
111	0	Hoogeveen	Drenthe	EHS	700
112	0	Hoogeveen	Drenthe	EHS	153
113	0	Hoogeveen	Drenthe	EHS	73
114	0	Ommen	Overijssel	EHS	377
115	0	Ommen	Overijssel	EHS	0
116	0	Ommen	Overijssel	EHS	59
117	0	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	99
118	0	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	236
119	0	Midden-Drenthe	Drenthe	EHS	516
120	0	Coevorden	Drenthe	EHS	4
Totaal					19778

Tabel B6.77

Habitatrichtlijngebied
middenroute

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
61	0			Westerschelde	HabR	1468
64	0	Hulst	Zeeland	Westerschelde	HabR	3441
65	0	Duiven	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	143
66	0	Lingewaard	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	377
67	0	Rijnwaarden	Gelderland	Gelderse Poort	HabR	938
Totaal						6367

Tabel B6.78

Middenroute
Natuurbeschermingswet-
gebied

Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
0	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	123
0	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	519
0	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	NBwet	3407
Totaal					4049

Tabel B6.79

Middenroute veengebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	Type	Lengte
63	3	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	4506
65	0	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	807
66	0	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	1169
67	0	Graafstroom	Zuid-Holland	Veen	360
68	0	Papendrecht	Zuid-Holland	Veen	390
69	0	Sliedrecht	Zuid-Holland	Veen	825
70	0	Aa en Hunze	Drenthe	Veen	85
71	0	Aa en Hunze	Drenthe	Veen	85
72	0	Hardenberg	Overijssel	Veen	137
73	0	Menterwolde	Groningen	Veen	634
74	0	Scheemda	Groningen	Veen	537
Totaal					9535

Tabel B6.80

Middenroute
Vogelrichtlijngebied

OBJECTID	Id	GEMEENTE	PROVINCIE	NAAM	Type	Lengte
61	0			Hollands Diep	VRL	1612
62	0			Verdronken Land van Saeftinge	VRL	713
65	0	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	Brabantse Wal	VRL	1572
66	0	Hulst	Zeeland	Verdronken Land van Saeftinge	VRL	3438
67	0	Moerdijk	Noord-Brabant	Hollands Diep	VRL	1
68	0	Beuningen	Gelderland	Waal	VRL	321
69	0	Duiven	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	243
70	0	Lingewaard	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	377
71	0	Rijnwaarden	Gelderland	Gelderse Poort	VRL	1316
72	0	Overbetuwe	Gelderland	Waal	VRL	1302
Totaal						10895

BIJLAGE 7

Relatie richtlijnen en MER

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
2. Hoofdpunten		
	De volgende punten worden als essentiële informatie in het milieueffectrapport (MER) beschouwd. Dat wil zeggen dat het MER onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als de volgende informatie ontbreekt: ▪ Een onderbouwing van de keuze van het voorkeustracé en de plaats van uitbreidingen van de bestaande afsluiterlocaties en eventuele nieuwe locaties, en de uitvoering daarvan, met specifiek aandacht voor milieugerelateerde argumenten. ▪ Een adequate gebiedsbeschrijving en (ecologische) effectbeschrijving voor beschermde gebieden, waaronder EHS-gebieden, aardkundige en landschappelijke waardevolle doorkruisingen. ▪ Een beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven op de veiligheid van mensen (plaatsgebonden risico en groepsrisico). De risicoschattingen dienen gemaakt te worden zoals wettelijk is voorgeschreven. ▪ Een heldere samenvatting die zelfstandig leesbaar is en een goede afspiegeling is van de inhoud van het MER.	
3. Achtergronden en besluitvorming		
3.1 Achtergrond en doelstelling		
	Achtergronden en doelstelling zijn in de startnotitie beschreven en kunnen in het MER worden overgenomen.	Hoofdstuk 2
3.2 Beleidskader		
	<i>Natuurwetgeving</i> Beschrijf in het MER hoe de provincies Groningen, Drenthe en Overijssel de beschermingsregimes voor de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en andere gebieden met natuurwaarden toepassen en welke consequenties dit heeft voor de realisatie van de aardgasleiding. Beschrijf eveneens hoe de provincie in geval van effecten op deze gebieden omgaan met compensatie en saldering en welke consequenties dit heeft voor de realisatie van de aardgasleiding.	Paragraaf 5.3
	<i>Wetgeving externe veiligheid</i> De huidige regelgeving voor externe veiligheid bij hogedruk aardgasleidingen ²² wordt momenteel herzien. Omdat bij de besluitvorming moet worden uitgegaan van de dan geldende regelgeving dient het initiatief getoetst te worden aan zowel de huidige als toekomstige regelgeving op het gebied van externe veiligheid ²³ .	Paragraaf 5.7
	<i>Kaderrichtlijn water</i>	
	Ga in het MER in op ontwikkelingen die samenhangen met de Kaderrichtlijn Water en die relevant zijn voor de realisatie van de aardgasleiding.	Paragraaf 5.2
4. Voorgenomen activiteit en alternatieven		
4.1 Keuze voorkeustracé		
	Geef in het MER een onderbouwing van de tracékeuze, mede in relatie tot de locatie van het compressorstation van het ten noorden liggende deeltracé Rysum (D) – Midwolda/Meeden. Geef daarbij inzicht in de karakteristieken van mogelijke tracés, onder meer in de lengtes van doorsnijdingen van (ecologisch, aardkundig en landschappelijk) kwetsbaar gebied, de voor veiligheid relevante toetsingsafstanden en de (technische en procedurele) moeilijkheidsgraad van de realisatie van de routes ²⁴ . Onderbouw vervolgens op grond van welke milieu- en andere	Hoofdstuk 3

²² Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen, 1984.

²³ De Minister van VROM heeft aangegeven in de tweede helft van 2007 een voorstel te doen voor een AMvB 'Buisleidingen'. Anticipeer hier zo goed mogelijk op.

²⁴ Ga in dit verband in op de opmerkingen bij de westelijke tracéoptie gemaakt door het Ministerie van Defensie, Directie Noord (inspraak reactie nr. 9).

Richtlijnen bevoegd gezag	MER
overwegingen de keuze voor het voorkeurs tracé en de plaats van de uitbreiding dan wel nieuwe afsluiterlocaties is gemaakt ²⁵ . De onderbouwing gegeven in de startnotitie kan in het MER worden overgenomen.	
4.2 Meest milieuvriendelijk alternatief	
Besteed bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) vooral aandacht aan minimalisering van effecten door de fasering en wijze van aanleg, en mogelijk anderszins door andere, realistische ruimtelijke varianten te ontwikkelen c.q. in beschouwing te nemen²⁶. Aandachtspunten zijn: ▪ De ruimtelijk gezien meest milieuvriendelijke tracévariant en plaats en uitbreiding van afsluiterlocaties ▪ Minimalisering van nadelige ecologische effecten tijdens de aanleg, bijvoorbeeld door seizoensplanning of door keuzes in de wijze van aanleg (minimalisering verstoring door geluid, licht, trilling en beweging met name in de EHS); ▪ Cultuurhistorische, archeologische en landschappelijke inpassing en de passage van waardevolle landschappelijke elementen, waaronder kleine landschapselementen in de vorm van houtwallen e.d.; ▪ Woon- en leefomgevingskwaliteit: minimale overlast voor omwonenden en minimale veiligheidsrisico's tijdens zowel de aanleg- als de gebruiksfase; ▪ Minimalisering van gebruiksbepalingen voor andere in het studiegebied voorkomende functies en geplande functies, zoals grondwaterbeschermingsgebied (Witharen), zoekgebied EHS, ruime jaszakgebieden, stiltegebieden; WB21-gebieden voor (tijdelijke) waterberging, zoals beekdalen, van nature ingesloten laagtes, 'nieuwe natuur'-gebieden en verschralling van toekomstige natuurgebieden. ▪ Minimalisering van de breedte van de werkstrook, met name in kwetsbare gebieden; ▪ Minimalisering geluid- en lichthinder en landschappelijke inpassing van de afsluiterlocaties.	Paragraaf 4.4.2
5. Huidige situatie en gevolgen voor het milieu	
De startnotitie biedt een goede richtlijn voor de in het MER per deeltraject beschrijven huidige situatie, autonome ontwikkelingen²⁷ en milieugevolgen van het voornemen en de alternatieven. Presenteer in het MER per deeltraject een factsheet. Gebruik als begrenzing van de deelgebieden de bestaande gemeentegrenzen²⁸. In de volgende paragrafen worden in aanvulling op de startnotitie enkele accenten gelegd voor de in het MER te beschrijven milieuaspecten.	Hoofdstuk 4
5.1 Geohydrologie, bodem en water	
Het studiegebied is gevarieerd in hoogteligging en wordt gekenmerkt door een afwisseling van geologische afzettingen. Beschrijf de (tijdelijke) gevolgen van de aanleg van de gastransportleidingen op de bodemopbouw. Besteed in het bijzonder aandacht aan de opbouw van het Drents-Friese keileemplateau, en met name het vergraven van slecht doorlatende lagen (keileem), mede in relatie tot de geohydrologische beschrijving van deeltrajecten. In het MER dient het geohydrologisch systeem in kaart te worden gebracht. De geohydrologische beschrijving dient zich te richten op het grondwatersysteem, met aandacht voor grondwaterstromen en stromingspatronen (kwel en inzijging). Waar relevant dient een relatie te worden gelegd met de diepere geologische lagen.	Paragraaf 5.6 Paragraaf 5.2 Paragraaf 5.6

²⁵ Zie in dit verband ook de inspraakreactie van de provincie Groningen (inspraakreactie nr. 10).

²⁶ In de inspraakreactie van het Waterbedrijf Groningen wordt aanbevolen in overleg met het Waterbedrijf na te gaan of de gasleiding door de Dollard gezamenlijk kan worden uitgevoerd met de geplande waterleiding door dit gebied (inspraakreactie nr. 3, bijlage 2).

²⁷ Het Drents Landschap wijst in dit verband ook op het rijks- en provinciaal beleid om nieuwe natuur te realiseren in het Hunzedal. De voorgenomen tracés zullen dit gebied doorsnijden nabij Gasselterboerveen en De Branden (inspraakreactie nr. 1).

²⁸ Bij de beoordeling van de effecten op de omgeving is het noodzakelijk om enerzijds voldoende overzicht te creëren over de effecten van het gehele traject en anderzijds voldoende in detail een oordeel te kunnen vormen op specifieke gebieden. De aanpak als hierboven beoogt dit inzicht te geven.

Richtlijnen bevoegd gezag		MER
	Speciale aandacht is nodig voor de gebieden met (toekomstige) 'natte natuur', waaronder de passages langs en door het Hunzedal, Drouwenerzand, Meekelermeer en Vechtstreek. Geef inzicht in de effecten van graven en bronbemaling en het doorkruisen/doorsnijden van afsluitende lagen op het geohydrologisch systeem (onder andere op inzigging en, indien van toepassing, waterwinning). Geef daarbij o.a. aan wat de (permanente) effecten op het geohydrologische systeem, bodem en geologische lagen zijn en daarmee op de functies in de omgeving (natuur, landbouw etc.). Inzichten in de effecten op het geohydrologisch systeem kunnen o.a. geïllustreerd worden aan de hand van contourkaarten van de (freatische) grondwaterstandverandering. Ga ook in op de mogelijke aantasting (verdroging) van waardevolle bodemtypen of geologische lagen. Besteed eveneens aandacht aan de eventuele effecten van het testen van de leidingen.	Paragraaf 5.2 Paragraaf 5.6
5.2	Natuur	
	<i>Huidige situatie</i> Neem in het MER kaarten op waarop de ligging van de Natura 2000 gebieden EHS-gebieden en ecologische verbindingen en andere gebieden met een beschermde en/of speciale status (weidevogelgebieden, ruime jas gebieden) duidelijk staat aangegeven. Geef ook (op kaart) een duidelijk beeld van voorkomen en verspreiding van doeltypen en doelsoorten in de EHS-gebieden en verbindingzones, en de andere beschermde gebieden (w.o. weidevogelgebieden). Bied inzicht in de ecologische relaties in deze gebieden (functie als leefgebied, ecohydrologische relaties) en de mate van kwetsbaarheid van deze relaties. Indien geen actuele gegevens beschikbaar zijn wordt geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren in deze gebieden. <i>Effecten</i> Het MER dient inzicht te bieden in de ecologische effecten van de verschillende alternatieven. Ga daarbij in op de tijdelijke effecten in de aanlegfase (zoals effecten van verstoring door geluid, verlichting en vervoersbewegingen) en op de langere termijneffecten van vergraving (zoals verstoring van de profielopbouw). Ga eveneens in op de effecten van bronbemaling. Beoordeel de regeneratiemogelijkheden van (karakteristieke) habitats in termen van kwetsbaarheid, (on)vervangbaarheid en hersteltijd. Ten behoeve van een mogelijke ontheffingsaanvraag ingevolge de Flora- en faunawet zullen de nadelige effecten op beschermde soorten in kaart moeten worden gebracht. Geef in het MER aan of op grond van de beschikbare informatie te verwachten is dat er een ontheffing aangevraagd moet worden en of het aannemelijk is dat deze verleend kan worden. Geef aan welke ruimte de planning voor de aanleg en ingebruikname van de gastransportleiding laat om milieueffecten (met name effecten op de natuur) zoveel mogelijk te vermijden²⁹.	Paragraaf 5.3 Paragraaf 5.3 Paragraaf 5.3 Paragraaf 5.3
5.3	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
	Gezien het karakter van het studiegebied dient specifiek aandacht uit te gaan naar landschap (inclusief aardkundige/geomorfologische waarden), cultuurhistorie en archeologie. Beschrijf in het MER de betekenis en de relatieve zeldzaamheid van de landschappelijk, cultuurhistorisch en archeologisch waardevolle elementen in (de directe omgeving van) het plangebied, waaronder bijvoorbeeld de Belvédèregebieden 'Drentse-Aa-Hondsrug', "Vecht en Regge", markante voorbeelden van de kleinschalige en gevarieerde landschapopbouw in Drenthe en Overijssel; de Gea-objecten "Hunzedal" en "Escomplexen". De beoordeling van het tracé(s) dient hierop te zijn toegespitst. Denk bijvoorbeeld aan aantasting van gaafheid en samenhang. Speciale aandacht verdient het landschappelijke effect en de visueel-ruimtelijke inpassing van de uitbreiding van de afsluiterlocaties. Geef bijvoorbeeld aan in welke mate verdiept kan worden aangelegd alsmede de wenselijkheid daarvan. Geef aan hoe bij planontwikkeling en uitvoering rekening zal worden gehouden met aanwezige waarden.	Paragraaf 5.6.2 Paragraaf 5.4 Paragraaf 5.6
5.4	Veiligheid	
	In de startnotitie staat al aangegeven dat een veiligheidsanalyse van de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd (plaatsgebonden risico en groepsrisico).	Paragraaf 5.7.1

²⁹ Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de natuurkalender van het ministerie van LNV.

Richtlijnen bevoegd gezag	MER
Besteed in het MER enerzijds aandacht aan het risico van de gastransportleiding voor de omgeving en anderzijds aan het risico van activiteiten in de omgeving voor de gastransportleiding. Daar waar afgeweken wordt van de toetsingsafstand dient aangegeven te worden waarom de toetsingsafstand niet gerealiseerd kan worden. Hierbij dienen de planologische, technische en economische belangen beschouwd te worden. Geef aan of de uitvoering van dit initiatief kan leiden tot tijdelijke of permanente gebruiksbeperkingen voor activiteiten in de omgeving van de gastransportleiding.	
Op basis van de toetsingsafstand en bebouwingsafstand zal in het MER duidelijk worden gemaakt welke eventuele veiligheidsknelpunten er zijn. Geef daarbij inzicht in het ruimtebeslag van de nieuwe leiding (zonering) en de maatregelen die worden getroffen om het ruimtebeslag te minimaliseren, waarbij de veiligheid van omwonenden gewaarborgd blijft. De Commissie adviseert over bovenstaande in contact te treden met de lokale en regionale hulpverleningsdiensten.	Paragraaf 5.7.1
6. Overige hoofdstukken van het MER	
Voor de onderdelen "vergelijking van alternatieven", "leemten in milieu-informatie", "evaluatieprogramma" en "samenvatting van het MER" kunnen de wettelijke vereisten als richtlijn voor het MER gebruikt worden. In aanvulling hierop is het ten aanzien van de vorm en presentatie van belang: ▪ De vergelijking van varianten zo duidelijk mogelijk te presenteren met behulp van tabellen, figuren en kaartmateriaal; ▪ De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.	Samenvatting

BIJLAGE 8 Maatgevende kenmerkenkaart en kaarten ECP's

BIJLAGE 9

Beleid

In deze bijlage wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Europees beleid.
- Rijksbeleid Nederland.
- Provinciaal beleid
- Gemeentelijk beleid.

EUROPEES BELEID

Beleid	
Europees beleid	Europese Gasrichtlijn 2003/55/EG (2003) EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Vogelrichtlijn (1979) Habitatrichtlijn (1992) Verdrag van Malta (1998)

Europese Gasrichtlijn 2003/55/EC (2003)

Op 16 juli 2003 is de tweede Europese gasrichtlijn 2003/55/EC [4] gepubliceerd. Deze richtlijn is sinds juli 2004 op het niveau van de lidstaten van toepassing. De (eerste) Europese gasrichtlijn 98/30/EC uit 1998 is met ingang van 1 juli 2004 ingetrokken. In de richtlijn 2003/55/EC zijn gemeenschappelijke regels vastgesteld voor de transmissie, distributie, levering en opslag van aardgas. De richtlijn stelt de regels vast met betrekking tot de organisatie en de werking van de aardgassector, de toegang tot de markt, de criteria en procedures voor de verlening van vergunningen voor transmissie, distributie, levering en opslag van aardgas en het beheer van systemen. Nederland heeft de eisen van de EU-gasrichtlijn verwerkt in Gaswet, die in 2000 van kracht is geworden.

EU-Kaderrichtlijn Water (2000)

Het Europese Parlement heeft in 2000 de EU-Kaderrichtlijn Water vastgesteld. Doel van deze richtlijn is het beschermen van water-ecosystemen/wetlands, waterafhankelijke land-ecosystemen en waterbronnen en 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.

Het tracé

Voor het tracé van de geplande aardgastransportleiding betekent het dat de activiteiten de oppervlaktewaterkwaliteit niet extra mogen belasten. De plannen mogen geen verdrogende invloed hebben op de omgeving en ook niet voor een verhoogde kans op overstromingen zorgen.

Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992)

De EG-Vogelrichtlijn [5] en de Habitatrichtlijn [6] richten zich op de bescherming van soorten planten en dieren en hun leefgebieden. Het hoofddoel van de Vogelrichtlijn is het instandhouden van alle natuurlijk in het wild levende *vogel*soorten op het Europees grondgebied van de Lidstaten. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten. De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De Habitatrichtlijn kent evenals de Vogelrichtlijn twee beschermingsdoelen: de bescherming van gebieden waarin belangrijke habitats en soorten voorkomen en de bescherming van zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten. Elke Lidstaat wijst gebieden als speciale beschermingszones aan. In Habitat- en Vogelrichtlijngebieden mogen geen schadelijke activiteiten plaatsvinden, tenzij er geen alternatieven voorhanden zijn en de activiteiten van groot openbaar belang zijn en er compenserende maatregelen getroffen worden.

Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de Vogel- en Habitatrichtlijn uit te voeren. De lidstaten moeten de bepalingen uit de richtlijn opnemen in de nationale regelgeving. Een belangrijk element hierin is het zogeheten afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit afwegingskader is opgenomen in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. De vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten is overgenomen in de Flora- en faunawet.

Toetsing aan artikel 6 Habitatrichtlijn

Nieuwe plannen of projecten in of in de nabijheid van speciale beschermingszones moeten worden getoetst volgens het in artikel 6 lid 3 en 4 van de Habitatrichtlijn opgenomen afwegingskader. Dit afwegingskader stelt dat elk plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied een 'passende beoordeling' wordt gemaakt van de gevolgen voor het gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Het Bevoegd Gezag mag alleen toestemming voor het plan of project geven als zij ervan is verzekerd dat het plan de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet aantast. De in artikel 6 voorgeschreven onderzoeksprocedure heeft drie stappen:

1. Onderzoek naar het mogelijk optreden van significante gevolgen voor het richtlijngebied. Wanneer significante gevolgen uitgesloten kunnen worden, en dit kan dermate goed onderbouwd worden dat het ook bij eventuele beroepsprocedures overeind blijft, vervallen de volgende stappen. Deze stap wordt, conform het Stappenplan van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 'voortoets' genoemd.
2. Wanneer significante gevolgen niet uitgesloten kunnen worden, dient op relevante onderdelen een passende beoordeling (lees: een meer diepgaand ecologisch effectenonderzoek) uitgevoerd te worden.
3. Wanneer de natuurlijke kenmerken aangetast worden dienen dwingende redenen van groot openbaar belang én gebrek aan alternatieven aangetoond te worden.

Verdrag van Malta (1998)

In 1992 hebben de Europese ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) [7] ondertekend. 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. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud *in situ* als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken. Het verdrag van Malta is geïmplementeerd in de monumentenwet.

RIJKSBELEID

Beleid	
Rijksbeleid	Nota Ruimte (2006) Gaswet (2004) Concessie Gasunie (1963) Erkenning openbaar belang Gasunie (1964) Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen (1984) Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001) Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998) Wet geluidhinder (1979) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004) Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw (2001) Vierde Nota Waterhuishouding (1997) Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1969) Wet op de waterhuishouding (1989) Grondwaterwet (1984) Wet bodembescherming (1986) Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw (2000) Flora- en faunawet (2002) Natuurbeschermingswet (1998) Nota Belvédère (1999) Monumentenwet (1988)

Nota Ruimte (2006)

De Nota Ruimte vervangt de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en het Structuurschema Groene Ruimte (SGR). Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. De Nota Ruimte bevat generieke regels ter waarborging van de algemene basiskwaliteit, de ondergrens voor alle ruimtelijke plannen. Op het gebied van economie, infrastructuur en verstedelijking gaat het bijvoorbeeld om het bundelingsbeleid, het locatiebeleid, milieuwetgeving en veiligheid. Uitgangspunt is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten.

Buisleidingen

In de Nota Ruimte is ten aanzien van ondergronds transport aangegeven dat het voor de toekomst van met name de Nederlandse industrie belangrijk is om netwerken van hoofdtransportleidingen voor het transport van grondstoffen (zoals aardgas, aardolie, water en chemicaliën), halffabrikaten en rest- en afvalstoffen te creëren tussen de zeehavens en de industriële centra. Voor de energievoorziening in Nederland en de omliggende landen is het netwerk van hogedruk aardgastransportleidingen belangrijk.

Doel van het beleid ten aanzien van hoofdtransportleidingen is om problemen en knelpunten bij de ondergrondse ordening te voorkomen, waar mogelijk bundeling met andere lijninfrastructuur te bevorderen en de veiligheid rondom deze leidingen te waarborgen.

Het rijk ondersteunt het beleid van de Europese Unie ten aanzien van een Trans-Europees Netwerk Energie (TEN-E). De rol van de overheid ligt daarnaast bij de ruimtelijke reservering van tracés voor hoofdtransportleidingen. Er zijn op dit moment in de Nota Ruimte geen nieuwe tracés voorzien. Wel hebben bestaande tracés vanwege hun directe of indirecte ruimtebeslag ruimtelijke consequenties.

**NETWERK AARDGAS-
TRANSPORTLEIDING IS
BELANGRIJK**

BUNDELING VAN LEIDINGEN

Vanwege dit beslag is het landelijk net van hoofdverbindingen uit het SBUI aangevuld met inmiddels gerealiseerde tracés en opgenomen in de Nota Ruimte. Het landelijk net van hoofdtransportleidingen voorziet in hoofdverbindingen tussen de belangrijkste industrie- en (zee)havengebieden in Nederland en de buurlanden, en tussen Nederland en de Noordzee. Waar in het SBUI onderscheid werd gemaakt in buisleidingenstraat, -strook en -zone, zijn deze vervangen door indicatieve aardgastransportleidingentracés die de globale ligging van bestaande tracés aangeven. Op een eventuele ruimtelijke reservering voor tracés met hoofdtransportleidingen is het beleid van toepassing, zoals weergegeven in de Nota Risico-Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS, 1996). Daarin staan normen voor onder andere buisleidingen. Deze normen uit deze nota vormen de basis voor besluiten over ruimtelijke gevolgen van buisleidingen. Ten slotte zal het rijk, in nader overleg met betrokken partijen, onderscheid maken in tracés waar er (indien gewenst) nieuwe aardgastransportleidingen bij gelegd kunnen en mogen worden en tracés waar dat niet het geval is (conserverende aardgastransportleidingentracés).

VEILIGHEIDSAFSTAND HOOFDTRANSPORT- LEIDINGEN: 70 METER

Provincies en gemeenten nemen de feitelijke ligging van de tracés van het landelijk net van hoofdtransportleidingen onverkort op in de streek- en bestemmingsplannen. Daarbij moet rekening worden gehouden met een breedte van 70 meter van de tracés met aan beide zijden een veiligheidsgebied van 55 meter. In het veiligheidsgebied gelden beperkingen ten aanzien van grote ruimtelijke ontwikkelingen zoals woonwijken en flatgebouwen. Waar de ruimte beperkt is, kan de breedte van het tracé, in overleg met het rijk, over korte lengte worden beperkt door risicoreducerende maatregelen te treffen. Het rijk zal op grond van de Nota RNVGS alsmede het beleid zoals dat voortvloeit uit de beleidsvernieuwing van het Vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4), opnieuw de veiligheidsafstanden uitwerken die gelden vanaf de leidingen tot aan andere activiteiten en bestemmingen die zich niet laten verenigen met het karakter van de vervoerde (gevaarlijke) stoffen. Tenslotte zal het rijk een beheersstrategie voor hoofdtransportleidingen uitwerken.

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

In de Nota Ruimte worden gebieden aangewezen als 'nationale landschappen'. Nationale landschappen zijn gebieden met internationale zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten.

Tracévarianten noord en zuid

Voor tracé van variant noord geldt dat er geen nationale landschappen gekruist worden. Het tracé van variant zuid kruist de Veluwe, een nationaal landschap wat gekenmerkt wordt door actieve stuifzanden, de overgangen van open natuur gebieden (heide, stuifzand) naar dichte bossen en de grote aaneengeslotenheid van deze bossen.

Gaswet (2004)

De tweede Europese gasrichtlijn 2003/55/EG van de Europese Unie is geïmplementeerd in de Gaswet [8 en 9]. In de Gaswet zijn regels voor het transport en de levering van gas opgenomen. Kernthema's binnen de Gaswet zijn het geleidelijk vrijmaken van de markt en de regulering van de toegang tot het gasnetwerk. De Nederlandse gasmarkt is sinds 1 juli 2004 geliberaliseerd. Relevant artikel uit de Gaswet ten aanzien van aardgasleidingaanleg is Artikel 10, lid 1: "Een gastransportbedrijf, een gasopslagbedrijf of een LNG-bedrijf heeft tot taak zijn gastransportnet, onderscheidenlijk zijn gasopslaginstallatie of zijn LNG-installatie op economische voorwaarden in werking te hebben, te onderhouden en te ontwikkelen op een wijze die de veiligheid, doelmatigheid en betrouwbaarheid van dat gastransportnet of die installatie en van het transport van gas waarborgt en het milieu ontziet".

Concessie Gasunie (1963)

Voor de aanleg en instandhouding van een net van aardgastransportleidingen en daarbij behorende werken bestemd voor het transport, is bij koninklijk besluit in 1963 concessie verleend aan Gasunie [10]. In deze concessie is, ten aanzien van nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen, het volgende opgenomen:

- Bij de aanleg van nieuwe aardgastransportleidingen en werken dient omtrent het traject en de te volgen werkwijze overleg gepleegd te worden met een planologische werkcommissie, in te stellen door de Minister van Economische Zaken.
- Nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen met toebehoren moeten zodanig worden uitgevoerd en aangelegd, dat voldaan is aan de voor dergelijke aardgastransportleidingen gebruikelijke normen van veiligheid en bedrijfszekerheid.
- Nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen met toebehoren moeten voor de ingebruikneming op sterkte en dichtheid worden beproefd en goed zijn bevonden.

Erkenning van openbaar belang (1964)

Bij Koninklijk besluit in 1964 is het openbaar belang van de aardgastransportleidingen met bijbehorende werken van Gasunie erkend [11]. Deze erkenning geeft de mogelijkheid om bij de aanleg van nieuwe aardgastransportleidingen een gedoogplicht op te leggen aan grondeigenaren waar geen minnelijke overeenstemming mee kan worden bereikt.

Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen (1984)

De Circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen' van de Minister van VROM uit 1984 [12] geeft regels voor zonering van nieuwe tracés van aardgastransportleidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bestaande aardgastransportleidingen. In de Circulaire van VROM (1984) worden afstanden vanaf de transportleidingen gegeven, waarop kwetsbare bestemmingen gerealiseerd kunnen worden, dit is de *toetsingsafstand*. Wanneer de toetsingsafstand niet gehaald wordt, gelden er minimale *bebouwingsafstanden*. In de Circulaire van VROM (1984) zijn drie zones aangegeven in verband met de aanwezigheid van aardgastransportleidingen:

- een belemmerende strook vastgelegd in het zakelijk recht, waar geen bebouwing is toegestaan;
- een gebied waar incidentele bebouwing en minder kwetsbare objecten zijn toegestaan;
- een gebied waar woonbebouwing en andere kwetsbare objecten zijn toegestaan.

Deze zones zijn met bijbehorende toetsingsafstanden en minimaal aan te houden bebouwingsafstanden uitgewerkt.

De Circulaire VROM 1984 geeft aan dat, indien de bebouwingsafstand wegens knelpuntensituaties ten gevolge van de aard van de omgeving niet kan worden gerealiseerd, het is toegestaan om de afstanden eenmalig te halveren indien bij de uitvoering extra constructieve maatregelen worden genomen. De afstand dient minstens te voldoen aan de afstand voor incidentele bebouwing (5 meter). Extra maatregelen kunnen zijn:

- een gronddekking groter of gelijk aan 2 meter gecombineerd met extra markering of bewaking; of
- een afdekking met betonplaten boven de aardgastransportleiding; of
- een damwandconstructie naast de aardgastransportleiding; of
- het toepassen van materiaal met hogere gespecificeerde minimum kerftaaiheid.

In tabel B5.1 is de zonering voor een 24" aardgastransportleiding met een bedrijfsdruk van 50 tot 80 bar opgenomen.

Tabel B5.1

Toetsingsafstand voor aardgastransportleidingen en minimale afstand tot woonbebouwing en bijzondere objecten voor aardgastransportleidingen

Toetsingsafstand voor aardgastransportleiding bij bedrijfsdruk 50-80 bar		
Diameter	Toetsingsafstand voor aardgastransportleiding bij bedrijfsdruk 50-80 bar	
24"	80 m	
Diameter	Incidentele bebouwing & Bijzondere objecten categorie II	Woonwijk & flatgebouw, bijzondere objecten categorie I
24"	5 m	25 m

Bijzondere objecten categorie I: Bejaardentehuizen en verpleeginrichtingen; Scholen winkelcentra; Hotels en kantoorgebouwen (bestemd voor meer dan 50 mensen); objecten met een hoge infrastructurele waarde zoals computer- en telefooncentrales, gebouwen met vluchtleidingapparatuur; objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen zoals bovengrondse installaties en opslagtanks voor brandbare, explosieve en/of giftige stoffen.

Bijzondere objecten categorie II: Sporthallen en zwembaden; weidewinkels; hotels en kantoorgebouwen die niet in categorie I vallen; industriegebouwen zoals productiehallen en werkplaatsen die niet in categorie I vallen.

De Minister van VROM³⁰ verzoekt gemeenten en provincies om de richtlijnen inzake afstanden tussen aardgastransportleidingen en woonbebouwing in acht te nemen. Wanneer richtlijnen overschreden dreigen te worden door nieuwe ontwikkelingen heeft dit consequenties voor het veiligheidsniveau rond de aardgastransportleiding en dient de inrichting van het omringende gebied aangepast te worden. Voor verantwoorde afwijkingen van de richtlijnen worden in de Circulaire VROM 1984 handvatten/maatregelen aangedragen.

Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001)

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 [13] is de hoofddoelstelling van het Nederlandse milieubeleid vastgelegd: het instandhouden van het draagvermogen van het milieu door de realisatie van een duurzame ontwikkeling. Milieubeleid draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. Het milieubeleid van het Rijk is gebaseerd op onder andere de volgende beginselen:

- Duurzame ontwikkeling (de dimensies milieu, economie en sociale kwaliteit worden in hun onderlinge balans beheerd).
- Preventie (nadelige gevolgen van activiteiten moeten worden voorkomen).
- Bestrijding aan de bron.
- De vervuiler betaalt.
- ALARA (As Low As Reasonably Achievable; de beste bescherming die in redelijkheid gevraagd kan worden).

³⁰ Brief met kenmerk DGMH/B nummer 0104004 van 26 november 1984.

Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid betreft de beheersing van risico's. Dit beleid richt zich naast het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen) en het gebruik van luchthavens ook op het transport van gevaarlijke stoffen (wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen). De basis van het huidige risicobeleid is dat het gevaar van een activiteit acceptabel is wanneer:

- Op een bepaalde plaats een daar aanwezig individu geen hogere kans op overlijden heeft dan maatschappelijk is geaccepteerd (het plaatsgebonden risico).
- De kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers voldoet aan de daar gestelde norm (het groepsrisico).

Milieubeleid

Het beleid voor de lokale leefomgeving is uitgewerkt in Provinciale plannen (POP en streekplannen).

Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004)

De Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [14] van augustus 2004 is de basis voor het huidige externe veiligheidsbeleid ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze Circulaire is de risico-normering voor het transport van gevaarlijke stoffen verwoord. De Circulaire vindt de basis in de Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) [15] en het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [16].

In het externe veiligheidsbeleid wordt gewerkt met normen voor het *plaatsgebonden risico* en het *groepsrisico*. Deze normen geven de kans aan dat bij een ernstig ongeval dodelijke slachtoffers vallen.

PLAATSGEBONDEN RISICO

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt weergegeven door risicocontouren, waarbij de zogenaamde 10^{-6} -contour als grenswaarde geldt voor nieuwe situaties. Op deze manier is er bij vervoer van gevaarlijke stoffen een veiligheidszone langs een transportas gecreëerd waarbinnen geen kwetsbare bestemmingen mogen worden geplaatst, waardoor een minimaal veiligheidsniveau voor het individu kan worden gegarandeerd.

Er geldt een resultaatsverplichting om (op termijn) aan de gestelde normen te voldoen.

Alleen met een goedkeuring van de Minister van Verkeer en Waterstaat kan hiervan worden afgeweken. In de handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen wordt aangegeven hoe voor aardgastransportleidingen met het plaatsgebonden risico wordt omgegaan.

GROEPSRISICO

Het groepsrisico is afhankelijk van de hoeveelheid mensen die zich in de omgeving van de gevaarlijke activiteit bevindt en wordt getoetst aan een oriënterende waarde. De normstelling met betrekking tot het groepsrisico (GR) heeft de status van een inspanningsverplichting. Dit betekent dat bevoegd gezag onderbouwd van deze oriënterende waarde kan afwijken. De onderbouwing wordt normaal geleverd door de partij die de ruimtelijke ontwikkeling doorgang wil laten vinden.

De oriënterende waarde³¹ voor het groepsrisico voor transport is, per km tracé, 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers, et cetera (dit betekent dat de maximale kans op 10 slachtoffers per kilometer tracé 10^{-4} per jaar mag zijn en de maximale kans op 100 slachtoffers 10^{-6}). Over de consequenties van het Groepsrisico wordt in de RNVGS vermeld dat berekeningen dienen uit te wijzen welke invloed aanwezige personen in de directe omgeving van de aardgastransportleiding hebben op het Groepsrisico en dat er slechts een verwaarloosbare invloed op het Groepsrisico wordt uitgeoefend zodra deze buiten de toetsingsafstand ligt (zie verder bij Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen).

³¹ Oriënterende waarde: $F \cdot N^2 < 10^{-2} \text{ km}^{-1} \cdot \text{jaar}^{-1}$, waarbij F de frequentie is met N of meer slachtoffers.

Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998)

De Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen [17] is opgesteld om aan te geven hoe om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van spoor, weg, water en buisleidingen uitgaande van de richtlijnen uit de Nota RNVGS. In de handreiking wordt gesteld dat de standaard bebouwingsafstanden voor het transport van aardgas onder hoge druk uit de Circulaire Zonering Hogedruk Aardgasleidingen een gelijke status hebben als de grenswaarde voor het Plaatsgebonden risico. De zogenaamde minimale 'bebouwingsafstand' voor woonbestemmingen is gelijk aan de grenswaarde voor nieuwe situaties (10^{-6} per jaar). Toetsing voor het groepsrisico vindt plaats als binnen de toetsingsafstanden kwetsbare bestemmingen liggen. Deze toetsingsafstand is afhankelijk van de druk en diameter van de aan te leggen aardgastransportleiding. In dit geval 80 meter voor de 24" aardgastransportleiding.

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is het beleidskader voor het aspect geluid vastgelegd. De Wet geluidhinder bepaalt de wijze waarop omgegaan moet worden met geluid. Voor niet industriële omgevingen geldt dat bij voorkeur wordt uitgegaan van het heersende omgevingsgeluid. Maximaal toelaatbaar is daarbij 50 dB(A).

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004)

Het huidige externe veiligheidsbeleid ten aanzien van inrichtingen is opgenomen in Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [16], welke in oktober 2004 in werking is getreden. Het BEVI is het eerste besluit dat de Richtlijn voor externe veiligheid wettelijk verankerd. Het BEVI is een AMvB welke verbonden is aan de Wet milieubeheer en de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De belangrijkste wijziging in dit besluit is dat ten aanzien van het groepsrisico een verantwoordingsplicht aanwezig is. Dit houdt in dat voor een toename van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde gekeken moet worden naar alternatieven, rol van de brandweer en dergelijke.

Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw (2001)

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 (1997)

Het nationale waterbeleid is vastgelegd in de vierde Nota Waterhuishouding. De hoofddoelstelling van de vierde Nota Waterhuishouding [18] 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 (MTR³²) niet overschrijdt. Het bereiken van de streefwaarde blijft als lange termijn doel richtinggevend. Opvulling tot de MTR is niet toegestaan.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1969) en Wet op de waterhuishouding (1989)

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) ziet toe op de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland, waar de Wet op de waterhuishouding (Wwh) 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 (1984)

Sinds 1984 is middels de Grondwaterwet één landelijk kader voor het doelmatig gebruik van grondwater van kracht. Deze wet draagt het grondwaterbeheer op aan het provinciaal bestuur. Een deel van de bevoegdheden van de provincie in het kader van de Grondwaterwet zullen verschuiven naar het waterschap.

Wet bodembescherming (1986)

De Wet bodembescherming (Wbb), officieel de ‘Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem’, van 3 juli 1986 is het wettelijke kader voor het bodembeleid [19]. De Wbb en de hieraan gekoppelde besluiten zien toe op de bescherming (ongewenste verontreinigingen) van de bodem met het zich daarin bevindende grondwater. De Wbb bevat algemene bepalingen voor:

- De bescherming van de bodem.
- Sanering in geval van verontreiniging van de bodem.

In de Wbb staat onder andere wie het bevoegd gezag is en op welke wijze saneringen dienen plaats te vinden. Werkzaamheden in ernstig verontreinigde (water)bodems vallen onder de meldingsplicht van de Wbb. De Wbb is bij de aanleg van een aardgastransportleiding van toepassing indien er sprake is van:

- Ontgraving van zowel vervuilde land- als waterbodems, dit wordt namelijk gezien als sanering en hiervoor dient een saneringsplan opgesteld te worden.
- Beïnvloeding van aanwezige grondwaterverontreinigingen. Verspreiding van een aanwezige grondwaterverontreiniging is ongewenst. De onttrekking van een grondwaterverontreiniging wordt als sanering gezien en hiervoor dient een saneringsplan opgesteld te worden.

³² 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.

Nota natuur, bos en landschap in de 21e 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 (Natuur voor mensen, mensen voor de natuur). Deze nota vervangt het eerdere Natuurbeleidsplan, de Nota Landschap, het Bosbeleidsplan en het Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit [20].

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.

Landschap

- Landschapskwaliteit dient expliciet mee inzet te worden van ruimtelijke keuzes die gemaakt worden.
- Expliciet toetsen op ruimtelijke kwaliteit.
- Het geven van een pkb-bescherming aan een select aantal landschappen (Belvédère, Werelderfgoedlijst van de UNESCO).
- Door middel van 'groen-blauwe dooradering' agrarisch cultuurlandschap een landschappelijke opknapbeurt geven. De vorm is afhankelijk van het landschapstype.

Flora- en faunawet (2002)

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet [21]. 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 holen, 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.

Sinds februari 2005 is de AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden. Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk van de minister van LNV vrijstelling of ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, worden de volgende groepen soorten onderscheiden:

Groep 1: Algemene soorten (Tabel 1 AMvB).

Voor schadelijke effecten door werkzaamheden bij (individuele van) algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld.

Groep 2: Overige soorten (Tabel 2 AMvB).

Voor plannen en projecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij soorten uit tabel 2 moet ontheffing worden aangevraagd (tenzij de initiatiefnemer volgens een goedgekeurde gedragscode werkt).

Voor de ontheffingaanvraag moet een zogenaamde lichte toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is.

Groep 3: Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/ bijlage 1 AMvB (Tabel 3 AMvB)

Voor deze soorten met het zwaarste beschermingsregime geldt dat er bij overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet ontheffing vereist is. Bij de ontheffingsaanvraag moet een zgn. uitgebreide toets gedaan worden. Een ontheffing kan alleen worden verleend wanneer:

- er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard;
- er geen alternatieven zijn;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de nationale regelgeving, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Er is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen. Voor het verstoren van vaste broedplaatsen van vogels buiten het broedseizoen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient de uitgebreide toets doorlopen te worden (zie groep 3).

De wet biedt in artikel 75 de mogelijkheid om ontheffing aan te vragen van overtreding van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 18. Ontheffingen worden uitsluitend verleend door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Algemene zorgplicht

Naast bovengenoemde bepalingen is er in alle gevallen en bij alle (ook de algemene) soorten sprake van de algemene zorgplicht (artikel 2). Hierin staat beschreven dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, beperken of tegen te gaan.

Natuurbeschermingswet (1998)

De Natuurbeschermingswet 1968 is het oude wettelijke kader voor bescherming van natuur in Nederland. Deze wet regelde zowel de bescherming van natuurgebieden als de bescherming van soorten. Dit laatste onderdeel is inmiddels overgenomen in de Flora- en faunawet. Voor de gebiedsbescherming, waarin het Europese Natura 2000 een belangrijke rol speelt, is een aanzienlijke aanpassing van de wet nodig geweest. Hiervoor is de Natuurbeschermingswet 1998 tot stand gekomen. Het afwegingskader volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn, inclusief compenserende maatregelen, is in de Natuurbeschermingswet 1998 overgenomen. In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden.

Op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 kan een terrein of water, dat van belang is om zijn natuurschoon of natuurwetenschappelijke betekenis, worden aangewezen als beschermd natuurmonument. Bepaalde schadelijke handelingen in natuurmonumenten zijn verboden, tenzij een vergunning is verleend. Dit betreft handelingen die de wezenlijke kenmerken van een beschermd natuurmonument aantasten of er schade aan toe brengen. Ook speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn worden met de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

De volgende Staats- of beschermde Natuurmonumenten komen binnen of nabij het plangebied voor:

- Drontermeer.

Nota Belvédère (1999)

Deze nota Belvédère [22] behandelt de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Binnen het toekomstig ruimtelijk beleid moet cultuurhistorie als basiswaarde in de samenleving worden beschouwd. Dit geldt vooral voor historische bouw- en stedenbouwkunde, historisch-landschappelijke elementen en structuren en archeologie. Hieruit volgt onder meer dat overheden de verplichting hebben cultuurhistorie op een volwaardige wijze bij hun planvorming te betrekken. De culturele rijkdom draagt bij aan de identiteit, de belevingswaarde en de internationale herkenbaarheid van Nederland.

Het tracé

Het tracé (inclusief varianten Noord en Zuid) kruist geen Belvédèregebied.

Monumentenwet (1988)

In de Monumentenwet [23] wordt naast bescherming van monumenten ook de bescherming van stads- en dorpsgezichten geregeld. In de Monumentenwet zijn regels opgenomen ter bescherming van:

- Alle vóór tenminste vijftig jaar vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde.
- Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1:
 - Archeologische monumenten.
 - Kerkelijke monumenten.
 - Stads- en dorpsgezichten.
 - Beschermde stads- en dorpsgezichten.
 - Het doen van opgravingen.

PROVINCIAAL BELEID

GRONINGEN

Provinciaal Omgevingsplan II Groningen (2006)

Op 5 juli 2006 heeft Provincie Groningen het Provinciaal Omgevingsplan II vastgesteld. POP II is een geactualiseerde versie van het eerste Provinciaal Omgevingsplan (POP I), vastgesteld in 2000. Het Streekplan, waterhuishoudingsplan, milieubeleidsplan en mobiliteitsplan zijn in het POP geïntegreerd. Het bevat twee belangrijke wijzigingen die betrekking hebben op intensieve veehouderij en op de opslag van radioactief afval in de diepe ondergrond. De twee wijzigingen zijn noodzakelijk vanwege nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen, nieuwe jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) en nieuwe wetgeving. Op deze twee wijzigingen na bevat POP II geen nieuwe beleidslijnen. De overige wijzigingen in POP II zijn vooral van redactionele aard of gaan over een actualisering van het geldende beleid.

In het POP II is aangegeven dat de provincie met zijn bestaande energiecluster (bedrijven, infrastructuur, kennis en diensten en ondergrondse gasopslag) het potentieel heeft om uit te groeien tot een strategische schakel voor de internationale energiemarkt- en distributie. Groningen kan zich profileren als energieprovincie door de bestaande kennis en infrastructuur op het gebied van energie te benutten en te versterken. Ten aanzien van buisleidingen voor ondergronds transport van aardgas is opgenomen dat dit een niet zichtbare, schone, veilige en efficiënte wijze van transport is. Het gebruik van buisleidingen voor ondergronds transport van gassen, vloeistoffen en vaste stoffen en stukgoederen (gedacht wordt onder andere aan stadsdistributie) zal uit een oogpunt van zuinig ruimtegebruik, veiligheid en vermindering van de milieubelasting worden gestimuleerd.

Buisleidingen

In het POP II zijn voor bestaande buisleidingen buisleidingenstroken opgenomen en voor nieuw aan te leggen buisleidingen zijn buisleidingenstroken planologisch gereserveerd. In onderstaande figuur zijn de bestaande en gereserveerde buisleidingenstroken zoals deze zijn opgenomen in het POP II van de provincie Groningen opgenomen (kaart 3).

Figuur B4.2

Kaart 3: Infrastructuur
POP II Provincie Groningen



Het noordelijke deel van de leiding van Midwolda tot Ommen is reeds een bestaand stuk aardgastransportleiding aanwezig. Deze leiding staat dan ook op de kaart van POP II als buisleidingenstrook.

Bodem en water



In het POP II wordt ten aanzien van grondwaterbeschermingsgebieden aangegeven dat ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot fysieke bodemaantasting niet zijn toegestaan.

In waterwingebieden zijn alleen activiteiten toegestaan, die direct of indirect samenhangen met de drinkwaterwinning. De buisleidingenstrook is op kaart 3 van het POP aangegeven.

De leiding doorkruist geen grondwaterbeschermingsgebied.

Natuur

Tussen Midwolda en provinciale grens zijn er geen natuurbeschermingsgebieden of ecologische verbindingzones.

Landschap en cultuurhistorie

Groningen kent tal van landschappen, waaronder de (kaarsrechte lijnen van de) Veenkoloniën. Het eigen karakter van iedere streek wordt voor een deel bepaald door algemene kenmerken, zoals de mate van openheid van het landschap. Voor een deel zit het ook in beeldbepalende elementen zoals dijken, wierden, maren en andere natuurlijke waterlopen. Veel van deze elementen hebben bovendien cultuurhistorische waarden. De provincie wil het streekeigen karakter, de structuur van het landschap en de kenmerkende elementen behouden en herstellen. Bestemmingsplannen leggen de bescherming vast. In de Nota Belvédère wordt een aantal cultuurhistorische waardevolle Groningse gebieden genoemd, waaronder de oude Veenkoloniën, de landgoederenzone langs de Drentse Aa op de grens met Drenthe.

Het tracé gaat niet door cultuurhistorisch waardevolle Groningse gebieden.

Archeologie

In overeenstemming met het Verdrag van Malta zet de provincie Groningen zich in voor het sparen van archeologische waarden. De archeologische waarden staan weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart. De provincie wil zorg dragen voor een goed behoud van archeologische en landschappelijke waarden. De gemeenten wordt daarom gevraagd om deze waarden in hun bestemmingsplan vast te leggen. Als basis daarvoor stelt de provincie de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) aan hen ter beschikking. In de Veenkoloniën kiest de provincie voor een gebiedsuitwerking omdat de problematiek breed is en de coördinatie van de gebiedsopgave ingewikkeld is. De provincie zal hierbij het initiatief nemen.

Milieubeschermingsgebieden

De provincie heeft gebieden aangewezen waarbinnen, vanwege het gebruik of de aanwezige waarden, bijzondere bescherming moet worden geboden aan het milieu of waar bijzondere milieukwaliteit wordt nagestreefd.

Het tracé gaat niet door deze te beschermen gebieden.

Ruimtelijke ontwikkelingen

De Nieuwe Kaart van Nederland is hét totaaloverzicht van geplande ruimtelijke ontwikkelingen en functionele veranderingen in Nederland. Het gaat om een integraal overzicht waarin elk type functie/ thema gestructureerd ondergebracht wordt (wonen, werken, water, natuur, infrastructuur).

De Nieuwe Kaart richt zich op toekomstige ontwikkelingen; nieuwe plannen worden continu opgevraagd, gerealiseerde plannen worden verwijderd van de Nieuwe Kaart.

DRENTHE*Regiovisie Groningen-Assen (2004)*

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, Noordenveld, 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. Sindsdien werken alle partijen in de regio samen om deze afspraken te realiseren.

In de Regiovisie Groningen-Assen 2030 is o.a. opgenomen dat Leek en Roden 'schakelkernen' zijn voor Groningen, als brug tussen stad en platteland met voldoende voorzieningen voor de bevolking in het omliggende landelijke gebied. Het landschap bij Leek en Roden wordt ingericht ten behoeve van verstedelijking en stedelijke recreatie. Binnen de regio bieden Leek en Roden ruimte voor groene woonmilieus en regionale bedrijventerreinen waarvoor de ruimte in Groningen te schaars wordt geacht. Door de bereikbaarheid van deze kernen te verbeteren kunnen de regionale stedelijke opgaven voor Leek en Roden worden vergroot. Dit is mogelijk door een snelle verbinding met Groningen, zoals de Zuiderzeelijn of met een hoogwaardige verbinding via het Kolibrie openbaar vervoer netwerk.

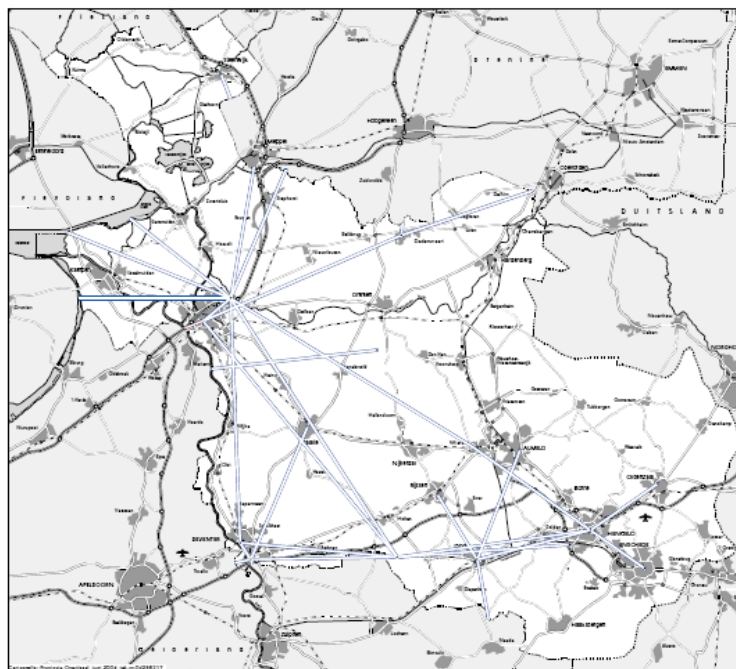
OVERIJSEL*Streekplan Overijssel 2000+, Plannen voor Ruimte, Water en Milieu**Buisleidingen*

Voor de aanleg van hoofdtransportleidingen ten behoeve van gas- en olietransport worden in het Streekplan zones gereserveerd. Om versnippering tegen te gaan zal aanleg van nieuwe leidingen op gebundelde wijze plaatsvinden. In deze zones, die op de belemmeringenkaart zijn aangegeven, worden grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijke aanleg van leidingen kunnen blokkeren niet toegestaan.

Op de belemmeringenkaart is het huidige en toekomstige ruimtebeslag aangegeven in verband met waterwinning, delfstoffenwinning, militaire objecten en verbindingen (onder andere straalpaden, buisleidingen en hoogspanningsleidingen). De kaart heeft vooral een informatieve betekenis. De kaart geeft inzicht in mogelijke beperkingen die aan de orde kunnen komen bij het ontwikkelen van nieuwe functies of uitbreiden van bestaande functies.

Figuur B5.2

Belemmeringenkaart 4
Streekplan Overijssel



Energie is noodzakelijk voor alle menselijke en industriële activiteiten. De energievoorziening in de vorm van gas, elektriciteit en aardolieproducten geeft ruimtelijk weinig problemen. Bij de ontwikkeling van bestaande of nieuwe functies dient daarom rekening te worden gehouden met het beleid, dat wordt gevoerd voor deze locaties en verbindingen en voor het omliggende of flankerende gebied (veiligheidszones, onttrekgebieden en dergelijke) en is nader overleg met de betreffende instantie (NAM, Gasunie, Tennet, Vitens, KPN, Ministerie van Defensie enz.) aan te bevelen.

Geen streekplanherziening

Een streekplanherziening voor de nieuwe aan te leggen aardgastransportleiding is niet noodzakelijk.

Natuur

Ter voorkoming van achteruitgang van natuur- en landschapswaarden is het compensatie beginsel van toepassing. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen die de aanwezige waarden van natuur en landschap in de zones landelijk gebied III en IV, de PEHS en de bossen afbreuk doen alleen in uitzonderingsgevallen toelaatbaar zijn. Onder uitzonderingsgevallen wordt verstaan dat er zwaarwegend maatschappelijk belang is en alternatieven elders ontbreken.

Het tracé

De IJssel en de uiterwaarden van de IJssel zijn aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Het tracé kruist dit gebied.

Ten zuiden van Kampen ligt een stuk, waar de leiding doorheen gaat dat is aangewezen als Provinciale Ecologische Hoofdstructuur en milieubeschermingsgebied. Dit is overigens nog geen bestaande natuur of bosgebied, maar geheel landbouwgebied (zone I). Het hele gebied

binnen de provincie Overijssel waar het tracé doorheen gaat, is aangegeven als zoekgebied beheersgebied ofwel ruime jas begrenzing. Langs het Drontermeer ligt de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur en tevens Vogelrichtlijngebied. De geprojecteerde leiding raakt hier de provinciegrens maar ligt net in Gelderland.

Bodem en Water

Het provinciale beleid is erop gericht om in grondwaterbeschermingsgebieden boringen door beschermende (klei)lagen zoveel mogelijk te voorkomen. In de PMV is daarom een verbod op het uitvoeren van boringen en inrichten van boorputten in grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen. Hier kan wel, onder voorwaarden, ontheffing voor worden verleend.

Het tracé

Het tracé gaat niet door grondwaterbeschermingsgebieden. Wel ligt rond de IJssel een gebied dat is aangegeven als intrekgebied potentiële waterwinning globaal aangeduid.

Landschap en Archeologie

Uitgangspunt: behoud archeologisch erfgoed in bodem

In lijn met het Verdrag van Valetta (ratificatie door Nederland in 1997) richt de provincie Overijssel zich op behoud van het archeologisch erfgoed. Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen. Uitgangspunt is behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke. In beginsel zijn financiële consequenties van een en ander voor de initiatiefnemer. Op kaart 10 zijn de gebieden met bekende archeologische waarden opgenomen. Ook zijn daarop de gebieden aangegeven met een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Gebieden derhalve waarvan op grond van historische kennis en/of specifieke gebiedskenmerken verwacht mag worden dat er archeologische sporen voorkomen.'

Het tracé

Ten zuiden van Kampen gaat het tracé door een gebied met een middelhoge indicatieve archeologische waarde. Het tracé gaat niet door een aardkundig waardevol gebied.

Cultuurhistorie

Het provinciale beleid van Overijssel is gericht op het behoud c.q. de bescherming van de cultuurhistorische waarden. De intenties zijn in lijn met het rijksbeleid zoals dat naar voren komt in de nota 'Belvédère, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting'.

Het tracé

In de provincie Overijssel doorkruist het tracé geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden.

Landgoederenzone

In het Streekplan Overijssel+ is een overzicht van de verspreiding van landgoederen over de provincie opgenomen. Landgoederen hebben een multifunctioneel karakter en combineren doorgaans functies als landbouw, bosbouw, cultuurhistorie (karakteristieke opstallen, landschap), natuurbeheer, bewoning, recreatie en jacht.

Het tracé

Het aardgastransportleidingtracé doorkruist geen landgoederenzone.

Ruimtelijke ontwikkelingen

In het Streekplan schetst de provincie Overijssel een aantal gewenste ruimtelijke ontwikkelingen.

Het tracé

Er zijn geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gepland langs het aardgastransportleidingtracé.

GEMEENTELIJK BELEID

Vigerende bestemmingsplannen langs tracé

Lokaal of gemeentelijk ruimtelijk beleid is neergelegd in bestemmingsplannen.

Voor het studiegebied van het tracé van de aardgastransportleidingen gelden diverse bestemmingsplannen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de vigerende of in ontwikkeling zijnde bestemmingsplannen.

Tabel 7.81

Overzicht bestemmingsplannen ter plaatse van het studiegebied van de aardgastransportleidingen

Gemeente	Bestemmingsplan	Datum vastgesteld	Is de aardgastransportleiding bestemd in het bestemmingsplan	Noodzaak Regeling
Veendam	Buitengebied; Herziening 1997; Herziening 2004;	30-05-1988 29-06-1998 26-09-2005	De leidingenstrook van 70 m is opgenomen als hoofdbestemming, de strook en 5 m ter weerszijde van de leiding op de belemme-ringenkaart beschermd. De bestemming loopt niet overal door.	Partiële herziening van het bestemmingsplan
Stadskanaal	Buitengebied herziening 1998	24-09-1990 02-02-1991	Medebestemming, zone van 4 m ter weerszijde van leiding beschermd.	Partiële herziening van het bestemmingsplan
	Stadskanaal Noord	25-11-2005 26-11-2007	Medebestemming, zone van 5 m ter weerszijde van leiding beschermd.	Partiële herziening van het bestemmingsplan
Aa en Hunze	Buitengebied Gieten	21-10-1993 14-06-1994	Leiding medebestemming.	Partiële herziening van het bestemmingsplan
	Buitengebied Gasselte	21-11-1993	Leiding op kaart niet bouwen binnen 5 m van leiding, toetsingsafstand 150 m, woningen en bedrijven alleen na wijziging.	Partiële herziening van het bestemmingsplan
Borger-Odoorn	Buitengebied Borger	23-04-1997	Leiding als aanduiding op de kaart, 5 m ter weerszijde beschermd.	Aanlegvergunning nodig.
	Ees	27-06-1972	Niet bestemd.	Partiële herziening van het bestemmingsplan.
Coevorden	Buitengebied Sleen	27-02-1996	Leiding als aanduiding op de kaart, 5 m ter weerszijde van de leiding bescherming.	Partiële herziening van het bestemmingsplan.
	Buitengebied Oosterhesselen	29-08-1996	Aanduiding hoofdtransportleiding, 5 m ter weerszijde van de leiding bescherming.	Partiële herziening van het bestemmingsplan.
Midden-Drenthe	Buitengebied Westerbork	29-08-1996	Hoofdaardgastransportleiding als aanduiding op de kaart, 5 m ter weerszijde bescherming.	Aanlegvergunning nodig.
Hoogeveen	Buitengebied-Zuid Herziening 2007	30-06-2005 22-11-2007	Aanduiding, zone van 5 m ter weerszijde van leiding beschermd.	Aanlegvergunning en partiële herziening van het bestemmingsplan nodig.
Hardenberg	Avereest	27-12-1989	Dubbelbestemming, zone van 5 m ter weerszijde van leiding beschermd.	partiële herziening van het bestemmingsplan nodig.

Gemeente	Bestemmingsplan	Datum vastgesteld	Is de aardgastransportleiding bestemd in het bestemmingsplan	Noodzaak Regeling
	Hardenberg	26-04-1989	Medebestemming maatschappelijke doeleinden leidingenstrook, zone van 4 á 5 m ter weerszijde van de leiding is beschermd. Er is een toetsingsafstand van 200 m opgenomen op een plankaart, hiervoor geldt een aanlegvergunningstelsel. Binnen de hoofdbestemmingen is een vrijstelling opgenomen voor de aanleg van ondergrondse leidingen.	partiële herziening van het bestemmingsplan nodig.
Ommen	Buitengebied Ommen Herziening	19-05-1994 30-04-2003	Leiding op toetsingsafstand van 150 m op bestemmingsplankaart. Binnen een zone van 5 m van de leiding mag niet gebouwd worden, binnen toetsingsafstand alleen woningen en bedrijven na advies beheerder.	partiële herziening van het bestemmingsplan nodig.
	Vilsteren gas compressorstation	goedgekeurd 15-12-1995	Bedrijfsdoeleinden voor gascompressorstation en leidingenstrook.	
	Buitengebied 1994 Art. 30 herziening Herziening	19-05-1994 10-01-1995 30-04-2003	Aanduiding 150 m toetsingzone gascompressorstation valt buiten het plan.	partiële herziening van het bestemmingsplan nodig.

WATERSCHAP

Keur

De waterschapskeur is een verordening met regels voor waterkeringen, watergangen en andere waterstaatswerken (duikers, bruggen, stuwen, sluizen en gemalen). Werkzaamheden die op of nabij deze waterschapsobjecten worden uitgevoerd, zijn aan bepaalde regels gebonden. Voor de uitvoering van deze werkzaamheden is een ontheffing op de Keur noodzakelijk.

BIJLAGE 10

Literatuurlijst

- 1 Gasunie, Nederland en zijn aardgas, figuur pagina 34.
- 2 Bronnen ECP archeologie:
 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie, versie 2.1, RACM, Amersfoort,
 Tracékaarten Alterra, kaarten van het tracé met daarop de verwachtingswaarde en de archeologische terreinen en monumenten (figuur 5.1). Vervaardigd in opdracht van Gasunie, 2007.
 Archeologische Monumentenkaart (AMK), RACM Amersfoort
 Archeologische Informatiesysteem (RACM Amersfoort. Beek, J.L., 2006.
 Aardgastransportleidingstracé Midwolda – Ommen; archeologisch vooronderzoek: een bureaustudie ten behoeve van de MER – procedure. RAAP Rapport 1377, 1e concept juli 2006.
- 3 Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, *Richtlijn Boortechnieken*, januari 2004.
- 4 Europese Unie, *2nd Gas Directive 2003/55/EC*, 26 juni 2003.
- 5 Raad van de Europese Gemeenschappen, *Vogelrichtlijn*, Richtlijn 79/409/EG, 1979.
- 6 Raad van de Europese Gemeenschappen, *Habitatrichtlijn*, Richtlijn 92/43/EEG, 2000.
- 7 Europese Unie, *Verdrag van Malta*, Valetta, 1998.
- 8 Ministerie van Economische Zaken, *Gaswet*, 22 juni 2000.
- 9 Ministerie van Economische Zaken, *Gaswet*, 2004.
- 10 Koninklijk besluit, *Concessie N.V. Nederlandse Gasunie*, Besluit 13 december 1963, no. 21.
- 11 Koninklijk besluit, *Besluit houdende: erkenning van openbaar belang van werken ten behoeve van gasvoorziening*, Besluit 17 januari 1964, no. 28.
- 12 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen*, DGMH/B nr. 0104004, 26 november 1984.
- 13 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Nationaal Milieubeleidsplan 4 'Een wereld en een wil'*, 2001.
- 14 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*, augustus 2004.
- 15 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Nota Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*, 1996
- 16 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen*, oktober 2004.
- 17 Ministeries van VROM en V&W, IPO en VNG, *Handreiking Externe Veiligheid Vervoer Gevaarlijke stoffen*, maart 1998.
- 18 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Vierde nota waterhuishouding*, 1997.
- 19 *Wet bodembescherming*, houdende regelen inzake bescherming van de bodem, 3 juli 1986.
- 20 Ministerie van LNV, *Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, Nota natuur voor mensen, mensen voor natuur*, 2000.

-
- 21 *Flora- en faunawet*, 2002.
 - 22 Ministeries van OCW, LNV, VROM en V&W, *Belvédère, Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*, 1999.
 - 23 *Monumentenwet*, 1988.

COLOFON

STARTNOTITIE AANLEG AARDGASTRANSPORTLEIDING
MIDWOLDA-OMMEN**OPDRACHTGEVER:**

GASUNIE

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

ir H.J. Sanders en drs. M.S. Visser

GECONTROLEERD DOOR:

ing. S. van Baalen

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

30 november 2007

110623/CE7/2H2/000623

ARCADIS Ruimte & Milieu BV

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 899

Fax 026 4457 549

www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.