

**MILIEUEFFECTRAPPORT
AANLEG AARDGASTRANSPORTLEIDINGEN
MIDWOLDA-MEEDEN/OMMEN**

GASUNIE

3 december 2007
110623/CE7/2I0/000623

Inhoud

Samenvatting	7
DEEL A	17
1 Inleiding	19
1.1 Waarom een Milieueffectrapport?	19
1.2 Relatie met de Plan-m.e.r.-procedure	22
1.3 Betrokken partijen en procedure	23
1.4 Leeswijzer	25
2 Achtergronden en doelstelling	27
2.1 Inleiding	27
2.2 Gastransportsysteem en ontwikkeling gasmarkt	28
2.2.1 Bestaand gastransportsysteem	28
2.2.2 Algemene ontwikkelingen in de gasmarkt	29
2.3 Zekere ontwikkelingen op de Nederlandse gasmarkt	31
2.3.1 Toename vraag transportcapaciteit gas	31
2.3.2 Uitbreiding aardgastransportnet voor zekere ontwikkelingen	33
2.4 In planningsfase verkerende projecten en vereiste transportcapaciteiten	40
2.4.1 Verdere uitbreiding aardgastransportnet voor de projecten in planningsfase	40
2.4.2 Optimale tracé	41
2.5 Integrale oplossing Noord-Zuid project	42
2.6 Voorgenomen activiteit en doelstellingen Noord – Zuid project	42
3 Voorgenomen activiteit en technische varianten	45
3.1 Inleiding	45
3.2 Voorgenomen activiteit	45
3.3 Uitgangspunten bij traceren en variantenontwikkeling	46
3.3.1 Traceren	46
3.3.2 Aanleg	48
3.3.3 Aanlegperiode	51
3.4 Onderzochte tracés Midwolda-Ommen	51
3.5 Het voorgenomen tracé	55
3.6 Aandachtsgebieden	59
3.7 Alternatieven	61
3.7.1 Nulalternatief	61
3.7.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief en voorkeursalternatief	61
4 Vergelijking van de alternatieven en MMA	63
4.1 Inleiding	63
4.2 Vergelijking op milieueffecten	63
4.2.1 Negatieve effecten	64
4.2.2 Licht negatieve effecten	65
4.2.3 Geen effecten	65

4.3	effecten per gemeente	67
4.3.1	Gemeente Veendam	71
4.3.2	Gemeente Stadskanaal	71
4.3.3	Gemeente Aa en Hunze	71
4.3.4	Gemeente Borger-Odoorn	71
4.3.5	Gemeente Coevorden	72
4.3.6	Gemeente Midden-Drenthe	72
4.3.7	Gemeente Hoogeveen	72
4.3.8	Gemeente Hardenberg	73
4.3.9	Gemeente Ommen	73
4.3.10	Waterschap Hunze en Aa's	73
4.3.11	Waterschap Reest en Wieden	73
4.3.12	Waterschap Velt en Vecht	74
4.3.13	Waterschap Groot Salland	74
4.3.14	Regge en Dinkel	74
4.4	Mitigerende en compenserende maatregelen	75
4.4.1	Voorkeursalternatief	75
4.4.2	Meest Milieuvriendelijke alternatief	76
4.5	Keuze gasunie	76
DEEL B		77
5	Huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten	79
5.1	Inleiding	79
5.1.1	Effectbeoordeling	79
5.1.2	Effectcriteriumparagrafen	81
5.2	Bodem en water	83
5.2.1	Verandering grondwaterstand	83
5.2.2	Zetting	89
5.2.3	Doorsnijding van afsluitende lagen	93
5.2.4	Beïnvloeding gebouwen en infrastructuur	96
5.2.5	Verandering grondwaterstroming	97
5.2.6	Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom	98
5.2.7	Beïnvloeding bodemkwaliteit door boorvloeistof	101
5.2.8	Aantasting Grondwater- en milieubeschermingsgebieden	103
5.2.9	Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreiniginglocaties	105
5.2.10	Warmte-invloed tracé op omgevingstemperatuur	112
5.3	Natuur	113
5.3.1	Beschermde gebieden	113
5.3.2	Beschermde soorten en rodelijst-soorten	116
5.4	Archeologie	126
5.5	Ruimtelijke omgeving	133
5.6	Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken	137
5.6.1	Geomorfologie	137
5.6.2	Cultuurhistorie	141
5.6.3	Visueel ruimtelijke kenmerken	145
5.7	Milieu	148
5.7.1	Externe veiligheid	148
5.7.2	Geluid	151
5.7.3	Trillingen	153

5.7.4	Luchtkwaliteit	154
6	Beleidskader, te nemen besluiten en procedures	157
6.1	Inleiding	157
6.2	Beleidskader	157
6.3	Milieu bij Gasunie	158
6.4	Veiligheid bij Gasunie	159
6.4.1	Risicobeheersing	159
6.4.2	Ontwerp en bouw	159
6.4.3	Gebruik (beheer & onderhoud)	160
6.4.4	Buitengebruikstelling	162
6.5	Besluiten	162
6.6	Procedures	163
7	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	165
7.1	Leemten in kennis	165
7.2	Aanzet evaluatieprogramma	165
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	167
Bijlage 2	Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen	173
Bijlage 3	Overzicht van kruisingen in voorgenomen tracé	185
Bijlage 4	Kaart Noord-Zuid project	189
Bijlage 5	Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en veengebieden	191
Bijlage 6	Overzicht ruwe data natuur- en veengebieden (Alterra)	193
Bijlage 7	Relatie richtlijnen en MER	205
Bijlage 8	Maatgevende kenmerkenkaart en kaarten ECP's	209
Bijlage 9	Beleid	211
Bijlage 10	Literatuurlijst	233

Samenvatting

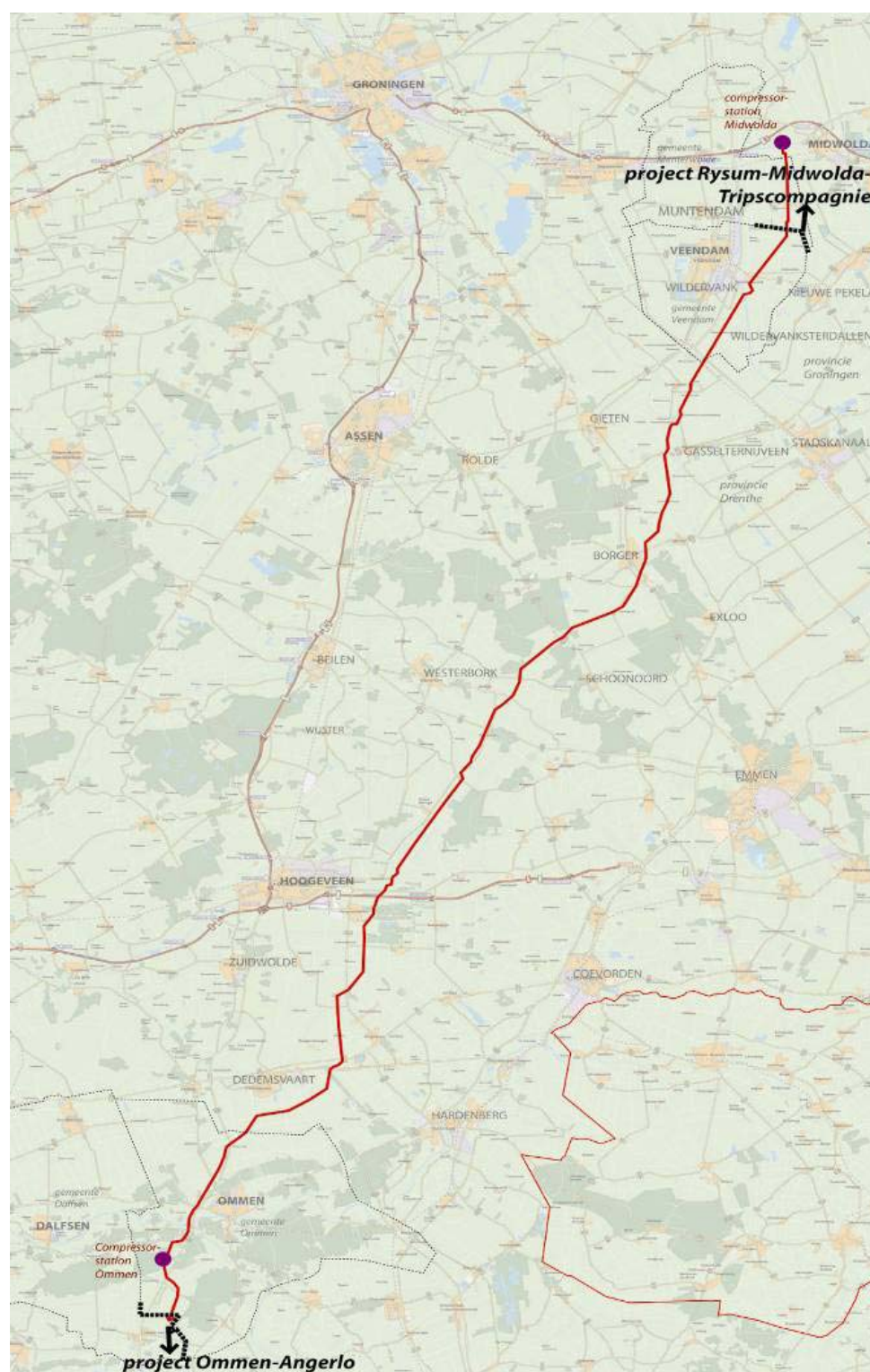
DE HOOFDLIJNEN UIT HET MER AARDGASTRANSPORTLEIDING MIDWOLDA-OMMEN

Gasunie is van plan een ondergrondse transportleiding voor aardgas aan te leggen van Midwolda naar Ommen (in dit tracé ligt het bestaande compressorstation Ommen). Deze nieuwe gasleiding komt zoveel mogelijk langs het bestaande leidingen tracé. Voor de aanleg zijn vergunningen nodig in het kader van de Grondwaterwet en de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. Daarnaast leidt de geplande gasleiding tot wijzigingen in de bestemmingsplannen van de betrokken gemeenten. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in voorliggend milieueffectrapport (MER). Het MER dient ter onderbouwing van de besluitvorming. De centrale vraag in het MER is of de gasleiding kan worden aangelegd zonder significante effecten op de Natura 2000-gebieden, zoals het Drouwerzand en het Mantingerzand. De conclusie van dit MER is dat de aanleg van de gasleiding volgens het Voorkeursalternatief van Gasunie mogelijk is zonder significante effecten.

In Nederland -en niet in de laatste plaats bij Gasunie- is veel ervaring met aanleg en gebruik van ondergrondse leidingen beschikbaar. Daaruit, en ook uit eerder uitgevoerde milieueffectrapportages over ondergrondse leidingen, blijkt telkens weer: als de leiding er eenmaal ligt, is er niets meer van te zien, te horen, te voelen of te ruiken. Een aandachtspunt voor de gebruiksfase is uiteraard dat altijd aan strenge veiligheidsvoorschriften wordt voldaan. Maar voor het overige heeft een ondergronds gelegen gasleiding in de gebruiksfase nauwelijks tot geen milieueffecten. Wel ontstaat er een ruimtebeslag als gevolg van de nieuwe gasleiding. Vanwege veiligheidsvoorschriften mag niet gebouwd worden op en vlak langs de gasleiding. De *aanleg* van de gasleiding heeft wél -letterlijk- enige voeten in de aarde. De bedoeling is dan ook in het onderzoek het accent te leggen op de tijdelijke milieueffecten van de aanlegwerkzaamheden. Daarnaast zijn in de milieueffectrapportage alternatieve tracés en aanlegmethoden in beeld gebracht. In Figuur S1 is het voorgenomen tracé tussen Midwolda en Ommen weergegeven. Ook zijn de aansluitende projecten binnen het noord-zuid project weergegeven.

Figuur S1

Voorgenomen
aardgastransportleidingtracé
Midwolda-Ommen



WAAROM IS DE NIEUWE AARDGASTRANSPORTLEIDING NOODZAKELIJK?

Er zijn vier ontwikkelingen die uitbreiding van het aardgasleidingennet noodzakelijk maken:

- Er is een groeiende vraag naar gas.
- Het binnenlands aanbod in Nederland neemt af.
- Er is een productieplafond opgelegd voor gaswinning uit het Groningenveld.
- Er is behoefte aan extra doorvoercapaciteit.

Bij deze ontwikkelingen komt het erop neer dat de vraag naar gas groter wordt en het aanbod in Nederland kleiner. Gevolg is dat gas geïmporteerd moet worden. Om dit mogelijk te maken moeten er nieuwe aansluitingspunten komen en moet de capaciteit van het net uitgebreid worden.

Figuur S2

Overzichtskaart Noord-Zuid
projecten



HET TRACÉ VAN DE AARDGASTRANSPORTLEIDING MIDWOLDA-OMMEN.

In onderstaand tekstkader is een korte beschrijving gegeven van de aanlegmethoden van een aardgastransportleiding.

Aanleg op het land: 'aanleg in den droge'

Bij leidingaanleg op land kan bijna overal achtereenvolgens de volgende standaardmethode gevolgd worden:

- Afrasteren van een werkstrook van 35 tot 60 m breed.
- Sleuf graven van maximaal 4 meter diep. In veel gevallen is het nodig om grondwater tijdelijk weg te pompen ('bemalen' van de sleuf).
- Naast de sleuf worden de pijpen (elk zo'n 18 meter lang) aan elkaar gelast.
- De leidingstreng wordt vervolgens in de sleuf gelegd.
- Na afloop wordt de grond teruggebracht in de sleuf in de juiste volgorde.



De doorlooptijd om een leidingsectie in den droge aan te leggen, bedraagt vanaf het afrasteren tot het moment van terugzetten van de grondlagen exclusief de teelaarde circa 10 tot 12 weken. In deze periode wordt (indien nodig) gemiddeld 2 weken bemalen. De teelaarde wordt teruggezet op het moment dat dit cultuurtechnisch verantwoord is.

Systemen voor de kruising van infrastructuur

Er zijn meerdere methoden om infrastructuur (water, spoor, wegen) te kruisen, namelijk een Horizontaal gestuurde boring (HDD), Open Front techniek, Gesloten Front techniek of een Pneumatische boring. Voor de kruising met watergangen, kanalen en bestaande leidingen kan gebruik gemaakt worden van een zinker.

Bij de planning van het project is al ruimschoots aandacht besteed aan de voorkoming en minimalisatie van milieurisico's. Tracés, maatregelen en tijdplan van de bouw zijn bijvoorbeeld aangepast, vanwege verwachte milieueffecten.

Bij de aanleg van de gasleidingen zijn extra maatregelen ter voorkoming of minimalisatie van effecten mogelijk. Hieronder een overzicht van deze maatregelen:

- Het is het streven van Gasunie om de lengte van het nieuw aan te leggen tracé zo kort mogelijk te houden (dat is vanuit economisch en energetisch oogpunt aantrekkelijk) en het tracé wordt zo goed mogelijk ingepast in de omgeving.
- Bestaande en geplande woonbebouwing en bedrijfspanden worden ontzien bij de tracering.
- Beschermde gebieden zoals Natura2000 en de Ecologische Hoofdstructuur worden zoveel mogelijk vermeden
- De aardgastransportleiding wordt waar mogelijk, conform het Nederlandse overheidsbeleid gebundeld aangelegd met bestaande leidingen. Compressorstations en afsluiterlocaties sluiten waar mogelijk aan op bestaande Gasunie-locaties om het ruimtebeslag en de belemmerde strook aan beide zijden van de leidingen zo klein mogelijk te houden.

- Het gebruik van oppervlak wordt beperkt tot het technisch absoluut noodzakelijke.
- Bij de aanleg van de leidingen wordt gebruik gemaakt van de meest moderne methoden en technieken.
- Gasunie streeft ernaar de aardgasleiding buiten de kritische perioden (vogelbroedseizoen, vroege voorjaar) aan te leggen om negatieve effecten op bijvoorbeeld broedende vogels, paddentrek en waardevolle flora te voorkomen. Mocht de situatie zich voordoen dat de aanleg binnen de kritische perioden moet plaatsvinden, dan zullen aanvullende maatregelen worden genomen.
- Direct na afsluiting van de bouwmaatregelen worden de bodemopbouw en de teeltlaag zorgvuldig terug gebracht. Voor de opbrengstderving tijdens de aanlegperiode wordt de grondgebruiker financieel gecompenseerd.

De voorgenoemde activiteit voor het deeltracé bestaat uit:

“Het realiseren van een additionele transportcapaciteit door de aanleg van:

- Twee 48” aardgastransportleidingen van Midwolda(gemeentegrens van Menterwolde en Veendam) naar compressorstation Ommen.
- Twee 48” aardgastransportleidingen van vanaf compressorstation Ommen richting Angerlo binnen de gemeente Ommen.
- Het voorbereiden van enkele bestaande afsluiterlocaties en/of het bouwen van nieuwe afsluiterlocaties ten behoeve van de nieuwe 48” aardgastransportleidingen.

Het tracé loopt van Midwolda richting Ommen en valt vanaf de gemeentegrens tussen Menterwolde en Veendam binnen de reikwijdte van dit MER. Vanaf de gemeentegrens loopt het tracé in zuidelijke richting, langs bestaande leidingen tot het bestaande compressorstation Ommen. Vanaf daar gaat het leiding tracé verder in zuidelijke richting naar Angerlo en verder naar Limburg en Zeeland. Tot de gemeentegrens Ommen/Dalfsen valt de aanleg van de twee nieuwe 48” leidingen binnen de reikwijdte van dit MER.

Effecten van het tracé

Bij aanleg van de leiding treedt een aantal tijdelijke effecten en een beperkt aantal blijvende effecten op de omgeving. Per aspect is beoordeeld wat de effecten zijn (tabel S1). Hiervoor is onderstaande beoordelingsschaal toegepast.

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Een toelichting bij de beoordeling van deze effecten is opgenomen in de hoofdstukken 4 en 5 van het MER. In de volgende paragraaf wordt uitgebreider ingegaan op de afweging.

Tabel S1

Integrale effectvergelijking

T = Tijdelijk effect

P = Permanent effect

Criterium	Referentie-situatie	Voorkeurs-tracé
Bodem en water		
Verandering grondwaterstand (T)	0	0
Zetting (P)	0	0
Doorsnijding van afsluitende lagen (T)	0	0
Verandering stabiliteit infrastructuur en bebouwing (P)	0	0
Verandering grondwaterstroming (T)	0	0
Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom (T)	0	0
Beïnvloeding bodemkwaliteit door boorvloeistof (P)	0	0
Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T)	0	-
Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreiniging locaties (T)	0	-
Warmte-invloed tracé op omgevingstemperatuur (P)	0	0
Natuur		
Beïnvloeding beschermde gebieden (T)	0	-
Beïnvloeding flora (T)	0	-
Beïnvloeding fauna (T)	0	-
Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken		
Aantasting GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen (P)	0	--
Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebieden en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen (P)	0	0
Aantasting visueel ruimtelijke kenmerken (P)	0	--
Archeologie		
Aantasting archeologische terreinen en bekende vindplaatsen (P)	0	--
Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied (P)	0	-
Ruimtelijke omgeving		
Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woongebieden (P)	0	0
Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige werkgebieden (P)	0	0
Ruimtebeslag op landbouwgebieden (P/T)	0	0
Ruimtebeslag op recreatiegebieden (P/T)	0	0
Doorsnijding infrastructuur (T)	0	0
Externe veiligheid		
Plaatsgebonden risico (P)	0	0
Groepsrisico (P)	0	0
Zoneringsafstanden (P)	0	0
Geluid, trillingen en lucht		
Geluidshinder aanlegfase (T)	0	0
Trillingen (T)	0	0
Luchtkwaliteit (T/P)	0	0

TOELICHTING OP NEGATIEVE EN LICHT NEGATIEVE EFFECTEN

Uit de effectvergelijking (zie tabel S1) blijkt dat er op bepaalde criteria wel en op bepaalde criteria geen milieueffecten op treden bij de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij de criteria waarbij wel effecten optreden, kan onderscheid gemaakt worden in de ernst van het effect (licht negatief (-) of een negatief effect (- -). Hieronder volgt een toelichting op de negatieve en licht negatieve effecten.

Bodem en water

Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T)

Er worden geen bodembeschermingsgebieden doorsneden. Wel wordt rond Ommen een milieubeschermingsgebied doorsneden (km 76t/m 86,5) en ten noorden van Ommen een grondwaterbeschermingsgebied, boringsvrije zone (km 77,8 t/m 79,4).

Het ruimtebeslag op deze gebieden bedraagt circa 1075 hectare. Door boorgaten af te dichten en de laagopbouw te herstellen zullen de permanente gevolgen van de tijdelijke ingreep beperkt worden. (score -).

Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties (T)

Een veertien tal bodemverontreinigingsgebieden worden door het voorgenumen tracé doorsneden. Daarnaast liggen er in de directe omgeving van het tracé een 6-tal locaties met mogelijke bodemverontreiniging. Door bemaling kunnen genoemde locaties eventueel worden beïnvloed (score -).

Natuur

Beïnvloeding beschermde gebieden (T)

Het tracé passeert een tweetal Natura 2000-gebieden: het Drouwerzand en het Mantingerzand. Deze gebieden worden niet doorsneden. Het tracé doorsnijdt enkele gebieden die zijn aangewezen als (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). De doorsnijding van de meeste bosgebieden vindt plaats door de bestaande leidingstrook waarop geen oude bomen staan. Uitzondering hierop vormt het Colenbranderbos bij Dedemsvaart. Dit gebied wordt gepasseerd middels een HDD-boring. Er treedt wel verdroging op in een deel van de EHS-gebieden Reestdal en Vechtdal die respectievelijk gepasseerd en doorsneden worden. In deze gebieden zal veraarding van het veen optreden waardoor er permanente veranderingen zullen ontstaan. (score -).

Beïnvloeding flora (T)

Het grootste gedeelte van het leidingtracé loopt door grootschalige en intensief gebruikt cultuurlandschap. Daar worden geen effecten op de flora verwacht. Op een aantal plaatsen (Drouwerzand en omgeving Colenbranderbos) kan schade als gevolg van vergraving aan (beschermde) plantensoorten niet worden uitgesloten. Gezien de aard van de ingreep zullen de soorten zich snel herstellen. Volledig herstel wordt na 1 a 2 groeiseizoenen verwacht. Op enkele plaatsen komen grondwaterafhankelijke vegetaties voor waar de tijdelijke grondwaterdaling enig effect kan hebben. Door verdrogingseffecten in veengebieden als het Reestdal en Vechtdal zal veraarding van veen optreden waardoor permanent standplaatsen zullen verdwijnen. (score -)

Beïnvloeding fauna (T)

Door de effectbeperkende maatregelen die worden toegepast worden negatieve gevolgen voor beschermde en kwetsbare soorten zoveel als in redelijkheid mogelijkheid is voorkomen. Op delen van het tracé komen relatief veel reptielen voor: de levendbarende hagedis en zandhagedis. Het valt niet uit te sluiten dat tijdens de aanleg onbedoeld een individu van één van deze soorten wordt verstoord of gedood. Verstoring van broedende vogels en het verstoren en vernietigen van nesten wordt voorkomen door in de meest kwetsbare gebieden buiten het broedseizoen aan te leggen en daar waar in het broedseizoen wordt gewerkt voorkomen wordt dat vogels tot broeden komen. In de nabijheid van het tracé leven dassen.

Bij aanleg van de leiding in gebieden waar dassen voorkomen (Boswachterij Schoonloo) zal de sleuf te allen tijde passeerbaar blijven voor de das. Uitgangspunt is om tijdens de aanleg

verstoring van dassen(burchten) te voorkomen. Voor de overige soorten worden als gevolg van de zorgvuldige werkwijze geen effecten verwachten. Omdat niet voorkomen kan worden dat exemplaren van de levendbarende hagedis en de zandhagedis worden gedood is een ontheffing in het kader van de Flora en Faunawet naar verwachting noodzakelijk. Het ligt in de verwachting dat deze ontheffing ook verleend kan worden. (score -)

Archeologie

Aantasting archeologische terreinen en bekende vindplaatsen (P)

In het tracé zijn in totaal 9 archeologische terreinen bekend waarvan één terrein een beschermd archeologisch monument is. Dit monument, uit het Mesolithicum - Late Middeleeuwen, ligt bijna geheel binnen de werkstrook en het leidingtracé, en wordt dus vergraven. (score --).

Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied (P)

In het tracé zijn 28 waarnemingen bekend die niet binnen een archeologisch terrein of monument vallen. De uitvoeringswijze van kruisen bepaald de mate van hinder. Boringen (HDD, PBT, GFT) geven nauwelijks hinder. Bij een open ontgraving is een weg tijdelijk niet bruikbaar (score -).

Geomorfologie , cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken

Aantasting GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen (P)

Het GEA object Beekrestant bij Borger en Dekzandrug bij Schoonoord en Gieterveen wordt doorsneden en deels doorboord. De beide GEA objecten zijn onderdeel van het aardkundig waardevol gebied Drentse Aa. Het oorspronkelijk aanwezige bodemprofiel wordt verstoord en is slechts in beperkte mate te herstellen. (score --)

Aantasting visueel ruimtelijke kenmerken (P, score -)

Voor de aanleg van de gasleiding bij het Colenbranderbosch wordt onder het bos doorgeboord. De aanleg heeft geen impact op de visueel ruimtelijke elementen en is daarom als neutraal beoordeeld. Voor de aanleg van de gasleiding bij Buinen treden tijdelijke effecten op. Het tracé volgt bestaande leidingen in een strook door het bos. Dit geldt ook voor de kruising van het bos bij Hoogeveen. Het verwijderen van beplanting op de kruising met, de direct ten oosten van het compressorstation gelegen bomenlaan is licht negatief beoordeeld(Giethmense Veld). (score -)

KEUZE GASUNIE

Gasunie kiest er voor de leiding tussen Midwolda en Ommen aan te leggen conform het voorkeursalternatief zoals opgenomen in dit MER. In het voorkeursalternatief zijn al veel mitigerende maatregelen opgenomen om de effecten van de voorgenoemde activiteit te beperken. Gasunie voldoet met de aanleg conform het voorkeursalternatief aan het geldende overheidsbeleid ten aanzien van de effecten op de omgeving.

Afspraken over de aanlegwerkzaamheden

Het streven is volgend jaar met de aanlegwerkzaamheden te starten. Daaraan voorafgaand neemt Gasunie contact op met de grondeigenaren om afspraken over de uitvoering te maken. Eventuele schade door de werkzaamheden wordt passend gecompenseerd. Ook daarover worden vooraf afspraken gemaakt.

DEEL A

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

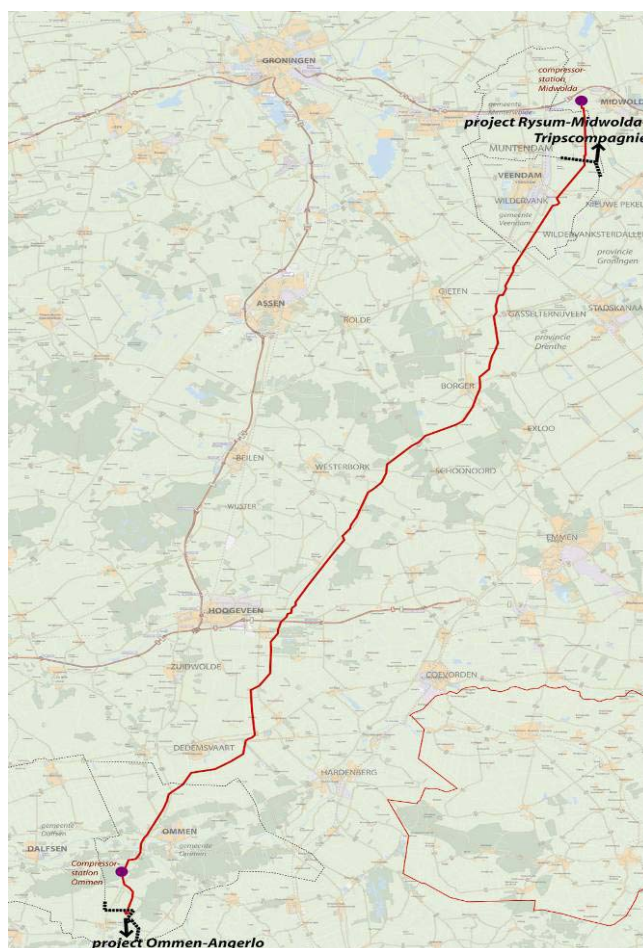
WAAROM EEN MILIEUEFFECTRAPPORT?

HET VOORNEMEN

Gasunie heeft het voornemen om tussen Midwolda en Meeden/Ommen twee aardgastransportleidingen te realiseren. De diameter van beide leidingen bedraagt 48 inch (48", 120 centimeter) en de tracélengte bedraagt circa 100 km. De leidingen zijn uitsluitend bedoeld voor transport van hoog calorisch gas. In figuur 1.1 is het traject Midwolda-Meeden/Ommen weergegeven. In dit milieueffectrapport worden de milieueffecten beschreven vanaf de gemeentegrens van Menterwolde en Veendam tot aan de gemeentegrens van Ommen en Dalfsen. In het vervolg wordt dit traject aangeduid met de term Midwolda-Ommen. De relatie van dit milieueffectrapport met de milieueffectrapporten voor de aansluitende trajecten wordt in paragraaf 3.2 nader toegelicht.

Figuur 1.1

Traject Midwolda-Ommen (met aanduiding gemeente- en provinciegrenzen)



MILIEUEFFECTRAPPORTAGE (M.E.R.)

De realisatie van een aardgastransportleiding is m.e.r.-plichtig indien deze een diameter van meer dan 80 cm en een lengte van meer dan 40 kilometer heeft. In een kadertekst is de tekst uit het Besluit m.e.r. opgenomen waarin de m.e.r.-(beoordelings)plicht is verwoord. Ten behoeve van de nieuwe aardgastransportleiding Midwolda – Ommen worden twee stalen pijpleidingen van 48 inch (48", diameter 120 cm) aangelegd met een lengte van ieder ongeveer 100 km. Dit betekent dat de deze leiding op grond van voornoemde wetgeving project m.e.r.-plichtig is.

BIJLAGE C VAN HET BESLUIT MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE 1994 (HIERNA: BESLUIT M.E.R.), ZOALS LAATSTELIJK GEWIJZIGD PER 29 SEPTEMBER 2006:

Categorie 8:

De aanleg van een buisleiding voor het transport van gas, olie of chemicaliën is m.e.r.-plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding met een diameter van meer dan 80 centimeter en een lengte van meer dan 40 kilometer.

De project-m.e.r.-plicht is volgens het Besluit m.e.r. (kolom 4) gekoppeld aan het besluit, bedoeld in artikel 94, eerste lid, en 95 van het Mijnbouwbesluit dan wel van het besluit bedoeld in artikel 2, van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken.

Categorie 15.1:

Bronbemalingen bij bouwputten, bodemsaneringen en proefprojecten voor waterwinning dan wel wijziging of uitbreiding daarvan zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 3 miljoen m³ of meer per jaar.

De mogelijke project-m.e.r.-plicht is volgens het Besluit m.e.r. (kolom 4) gekoppeld aan het besluit bedoeld in artikel 14, eerste lid, van de Grondwaterwet.

GASUNIE VOLGT PROJECT-M.E.R.-PROCEDURE

De project-m.e.r.-procedure voor het realiseren van de aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen is gekoppeld aan het besluit in het kader van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. De project-m.e.r.-procedure voor het realiseren van de aardgastransportleiding is gekoppeld aan het besluit in het kader van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken en mogelijk aan het besluit in het kader van de Grondwaterwet¹. Voor de herziening van bepaalde bestemmingsplannen geldt bovendien de plan-m.e.r.-procedure. Door het volgen van de project-m.e.r.-procedure wordt inhoudelijk ook voldaan aan de eisen van de plan-m.e.r.-procedure. Meer hierover kunt u vinden in paragraaf 1.2.

m.e.r. -procedure tot nu toe

Op 30 mei 2007 is met de bekendmaking van de startnotitie in de Staatscourant de m.e.r.-procedure van start gegaan. De startnotitie heeft ten behoeve van de inspraak bij gemeenten en waterschappen gedurende zes weken ter inzage gelegen (tot 11 juli 2007). Vervolgens is op 10 juli 2007 met een tweede bekendmaking van de startnotitie in de Staatscourant de m.e.r.-procedure vervolgd. De startnotitie heeft ten behoeve van de inspraak bij Rijkswaterstaat gedurende zes weken ter inzage gelegen (tot 22 augustus 2007).

¹ In het Milieueffectrapport (MER) worden de wateraspecten meegenomen. Het MER dient in dit geval tevens als onderbouwing voor de besluitvorming over de Grondwaterwetvergunning.

Op basis van de inspraakreacties op de startnotitie heeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage adviesrichtlijnen voor de inhoud van dit MER uitgebracht op 5 september 2007 aan de bevoegde gezagen.

De diverse bevoegde gezagen hebben de richtlijnen voor de inhoud van dit MER vastgesteld. Dit MER is mede aan de hand van deze richtlijnen opgesteld. In bijlage 7 is aangegeven waar de verschillende onderwerpen uit de richtlijnen in dit MER zijn verwerkt. Hieronder zijn de hoofdpunten van het advies aangeduid in hoofdletters, met in kleine letters een reactie hoe hiermee in het MER is omgegaan:

BESCHRIJF IN HET MER HOE DE PROVINCIES GRONINGEN, DRENTHE EN OVERIJSEL DE BESCHERMINGSREGIMES VOOR DE (PROVINCIALE) ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN ANDERE GEBIEDEN MET NATUURWAARDEN TOEPASSEN EN WELKE CONSEQUENTIES DIT HEEFT VOOR DE REALISATIE VAN DE AARDGASLEIDING.

- In paragraaf 5.3 wordt uitgebreid ingegaan op de Ecologische Hoofdstructuur en andere gebieden met natuurwaarden.

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.

- In de afweging die gemaakt is om te komen tot het voorkeursalternatief is waar mogelijk gekozen voor een uitvoering die het beschermd gebied ontziet. In hoofdstuk 3 is deze afweging beschreven.
- Van beschermde gebieden, die wel doorkruist worden, is in hoofdstuk 5 een uitgebreide gebieds- en effectbeschrijving opgenomen.

GEEF INZICHT IN DE EFFECTEN VAN GRAVEN EN BRONBEMALING EN HET DOORKRUISEN/DOORSNIJDEN VAN AFSLUITENDE LAGEN OP HET GEOHYDROLOGISCH SYSTEEM (ONDER ANDERE OP INZIJDING EN, INDIEN VAN TOEPASSING, WATERWINNING).

- In paragraaf 5.2 en paragraaf 5.6 wordt aandacht besteed aan bovenstaand aandachtspunt.

GEZIEN HET KARAKTER VAN HET STUDIEGEBIED DIENT SPECIFIEK AANDACHT UIT TE GAAN NAAR LANDSCHAP (INCLUSIEF AARDKUNDIGE/GEOMORFOLOGISCHE WAARDEN), CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE.

- In diverse paragrafen wordt aandacht besteed aan het landschap. Zie paragrafen 5.4, 5.6 .

BESTEED IN HET MER ENERZIJD AANDACHT AAN HET RISICO VAN DE GASTRANSPORTLEIDING VOOR DE OMGEVING EN ANDERZIJD AAN HET RISICO VAN ACTIVITEITEN IN DE OMGEVING VOOR DE GASTRANSPORTLEIDING.

- Voor het voorkeursalternatief is een QRA rapport opgesteld, dat de effecten op externe veiligheid beschrijft. Dit rapport is als bijlage 15 – op CD-rom - toegevoegd.
- In paragraaf 5.7.1 van dit MER zijn effecten op plaatsgebonden risico en persoonsgebonden risico beschreven. Paragraaf 6.4 beschrijft hoe Gasunie omgaat met veiligheid.

Na inspraak en advies zal de Commissie voor de Milieueffectrapportage dit MER toetsen aan de Richtlijnen, op juistheid en volledigheid van informatie en de wettelijke regels voor de inhoud van een MER. De bevoegde gezagen gebruiken dit toetsingsadvies vervolgens bij de besluitvorming over de vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken, de vergunning in het kader van de Grondwaterwet en de (partiële) herziening van diverse bestemmingsplannen.

Noord-Zuid project

Het project Midwolda-Ommen maakt deel uit van een groter project genaamd “Noord-Zuid project”. Vanwege de omvang en fasering van het Noord-Zuid project is een onderverdeling in deeltrajecten gemaakt, waarbij voor de afzonderlijke trajecten een m.e.r.-procedure wordt doorlopen (zie hier onder).

M.E.R.-PROCEDURES NOORD-ZUID PROJECT

Rekening houdend met de fasering in de aan te leggen trajecten met toebehoren als compressorstations, is het totale traject functioneel ingedeeld in een aantal deeltrajecten. Per deeltrajecten onderscheiden:

1. Rysum(Duitsland)-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl-Midwolda, inclusief nieuw compressorstation.
2. **Midwolda-Ommen.**
3. Ommen-Angerlo.
4. Angerlo-Beuningen.
5. Wijngaarden-Ossendrecht, inclusief nieuw compressorstation Wijngaarden.
6. Ossendrecht-Zelzate.
7. Beuningen-Odiliapeel, inclusief uitbereiding compressorstation Ravenstein.
8. Odiliapeel-Bocholtz (Duitsland)/’s Gravenvoeren (België).

DOEL M.E.R.-PROCEDURE

Dit MER is een hulpmiddel voor de besluitvorming over de aanleg van de toekomstige aardgastransportleidingen van Midwolda naar Ommen. Het MER heeft tot doel om het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen bij de belangenafweging. De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de Milieueffectrapportage geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn.

1.2

RELATIE MET DE PLAN-M.E.R.-PROCEDURE

Voor de aanleg van de aardgastransportleidingen van Midwolda naar Ommen wordt de project-m.e.r.-procedure gevolgd. Voor de herziening van de bestemmingsplannen is echter ook de plan-m.e.r.-procedure van toepassing. Onderstaand wordt nader ingegaan op de relatie met de plan-m.e.r.-procedure.

Implementatie SMB-richtlijn in de Nederlandse wet- en regelgeving

Per 29 september is de Europese richtlijn nummer 2001/42/EG betreffende de milieubeoordeling van plannen en programma’s (ook wel Strategische Milieubeoordeling (SMB) genoemd) geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en het hieraan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994. Er bestaan daarmee in de Nederlandse wetgeving nu twee soorten milieueffectrapportages (m.e.r.):

- M.e.r. voor projecten (project-m.e.r.).
- M.e.r. voor plannen (plan-m.e.r.).

De **project m.e.r.** betreft de oorspronkelijke 'm.e.r.'. In het Besluit m.e.r. is de project-m.e.r.-plicht veelal gekoppeld aan m.e.r.-(beoordelings)plichtige vergunningen (zie Besluit m.e.r., kolom 4 bijlage C en D). Slechts in sommige gevallen waar een dergelijke vergunning ontbreekt, is de m.e.r.-plicht gekoppeld aan het ruimtelijk plan dat als laagste in de hiërarchie is en het meest concreet is.

In het Besluit m.e.r. van september 2006 is voor de aanleg van een aardgastransportleiding de project-m.e.r.-plicht gekoppeld aan de benodigde vergunningen in het kader van de Mijnbouwwet, de Wet beheer rijkswateren (Wbr) en/of Grondwaterwet.

De **plan m.e.r.** geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen indien het betreffende plan een kader vormt voor toekomstige m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten en/of er voor het betreffende plan een passende beoordeling moet worden opgesteld op grond van de artikelen 6 en 7 van de Habitatrictlijn (richtlijn nr. 92/43/EEG) (zie Besluit m.e.r., kolom 3 bijlage C en D).

Het voorgenomen tracé van de aardgastransportleidingen tussen Midwolda en Ommen doorkruist geen Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is derhalve niet noodzakelijk. Wel dienen de bestemmingsplannen herzien te worden die een kader vormen voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige vergunningen. Hiervoor geldt een plan-m.e.r.-plicht.

De m.e.r.-procedure voor het project Midwolda-Ommen

Voor de aanleg van de aardgastransportleidingen tussen Midwolda en Ommen wordt de project-m.e.r.-procedure gevolgd. De vereisten voor een plan-m.e.r.-procedure zijn lichter dan die voor een project-m.e.r.-procedure. Dit betekent dat door het doorlopen van de zwaarste procedure, die van de project-m.e.r., tevens invulling wordt gegeven aan de procedurele vereisten van een plan-m.e.r.-procedure. Ook inhoudelijk wordt aan de vereisten van beide m.e.r.-procedures voldaan.

PROJECT-M.E.R. OMVAT PLAN-M.E.R.!

1.3

BETROKKEN PARTIJEN EN PROCEDURE

Initiatiefnemer

Als initiatiefnemer van het realiseren van de nieuwe aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen treedt op:

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
Postbus 19
9700 MA Groningen
Contactpersoon: de heer ing. J. Sanderse

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

Ingegeven door de liberalisatie van de Nederlandse gasmarkt is Gasunie sinds 1 juli 2005 gesplitst in twee onafhankelijke bedrijven:

- **N.V. Nederlandse Gasunie:** dit bedrijf richt zich op transport en opslag van aardgas en heeft als aandeelhouder de Nederlandse Staat. De N.V. Nederlandse Gasunie is primair een gastransportbedrijf. De hoofdtaak is het besturen, onderhouden en aanpassen (renovatie en nieuwbouw) van het gastransportsysteem. Het bedrijf is eigenaar van en beheert een van de grootste gasleidingnetwerken in Europa (circa 12.000 km). Gasunie wil op efficiënte en duurzame wijze haar diensten leveren binnen de integrerende Europese vrije markt.
- **Gasterra BV:** dit bedrijf richt zich op de handel in gas en heeft als aandeelhouders Shell, ExxonMobil en de Nederlandse Staat. Dit bedrijf heeft geen rol in het project Midwolda-Ommen.

Binnen N.V. Nederlandse Gasunie zijn de dochter Gas Transport Services (GTS) en de divisie Bouw en Beheer verantwoordelijk voor de realisatie van het project Midwolda-Ommen:

- **GTS** is een 100% dochter van de N.V. Nederlandse Gasunie. Op grond van de Gaswet is in 2004 GTS aangewezen als onafhankelijk beheerder van het landelijk gastransportnet. GTS is verantwoordelijk voor het beheer, de werking en de ontwikkeling van het landelijke transportnet op een economische basis. Zij zorgt voor voldoende transportcapaciteit, balanceren van het net en aansluiting op andere netten. GTS heeft bijzondere verantwoordelijkheden voor publieke taken met betrekking tot het kleine aardgasveldenbeleid en leveringszekerheid voor Nederland.
- **Bouw en beheer** is verantwoordelijk voor het fysieke beheer van het gastransportnet. Hiertoe voert zij onder andere aanpassingen aan het transportsysteem en onderhoudswerkzaamheden uit.

Bevoegd gezag

PROJECT-M.E.R.-PROCEDURE De project-m.e.r.-plichtige besluiten met betrekking tot de aanleg van de aardgastransportleidingen worden genomen door het wettelijk bevoegd gezag. In paragraaf 1.1 is reeds aangegeven dat de m.e.r.-procedure gekoppeld is aan de te verlenen Wbr-vergunningen door *Rijkswaterstaat* en de te verlenen Grondwaterwet-vergunning door de *waterschappen Hunze en Aa's, Velt en Vecht, Reest en Wieden, Regge en Dinkel en Groot Salland*.

PLAN-M.E.R.-PROCEDURE Zoals in paragraaf 1.2 aangegeven, is de plan-m.e.r.-plicht van toepassing voor de ruimtelijke plannen, waaronder de bestemmingsplannen, die een kader vormen voor de Wbr-vergunningplichtige activiteit. Omdat een m.e.r.-procedure wordt uitgevoerd voor de gehele activiteit, zijn de gemeenten *Veendam, Stadskanaal, Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Midden-Drenthe, Coevorden, Hogeveen, Hardenberg en Ommen* bevoegd gezag in het kader van de plan-m.e.r.-procedure.

**BUREAU ENERGIE
PROJECTEN (BEP)
COÖRDINEERT**

Bureau Energie Projecten (BEP) heeft zich bereid verklaard om de afstemming van de m.e.r. procedures namens de bevoegde gezagen te coördineren.

BEP is een samenwerkingsverband tussen de ministeries van EZ, VROM en LNV en heeft als doel de besluitvorming van grote energieprojecten te ondersteunen. BEP is ondergebracht bij SenterNovem, een agentschap van het ministerie van EZ. Genoemde bevoegde gezagen zullen naar verwachting onderling afstemming zoeken ten aanzien van de m.e.r.-procedure en de beoordeling van het voornemen.

SenterNovem, Bureau Energieprojecten (BEP)

o.v.v. Aardgastransportleidingen Midwolda-Ommen

Postbus 93144

2509 AC Den Haag

Contactpersoon: de heer mr. Ir. C.J.H. van den Bosch

Commissie voor de milieueffectrapportage**COMMISSIE M.E.R. TOETST**

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn. De Commissie m.e.r. adviseert het bevoegd gezag in een “Advies voor Richtlijnen” welke onderwerpen in het milieueffectrapport (MER) aan de orde moeten komen. De Commissie m.e.r. beoordeelt de inspraakreacties en ingebrachte adviezen en betreft deze bij het opstellen van de richtlijnen.

Vervolgprocedure

Het MER wordt zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan een ieder inspreken op dit rapport. In paragraaf 6.3 is een nadere toelichting op de procedure opgenomen. Inspraakreacties kunnen tijdens de tervisielegging van dit MER worden verzonden aan Bureau Energieprojecten (BEP). Dit bureau is de coördinator van alle betrokken bevoegde gezagen en het zal ook de inspraak coördineren.

1.4**LEESWIJZER**

Dit MER is ingedeeld in een A-deel en een B-deel. Deel A bestaat uit de hoofdstukken 1 t/m 4 en bevat informatie die nodig is voor de besluitvorming; zoals probleemanalyse, de voorgenomen activiteit en varianten en vergelijking van effecten.

In deel B, bestaande uit de hoofdstukken 5 t/m 7, is alle onderbouwende basisinformatie beschreven; zoals de onderbouwing van keuzes in alternatieven en varianten, de referentiesituatie en effectbeschrijving, het beleidskader, leemten in kennis en aanzet voor een evaluatieprogramma.

Deel A: Besluitvorming

De aanleg van het traject Midwolda-Ommen maakt deel uit van een groter geheel: het Noord-Zuid project. In hoofdstuk 2 wordt de achtergrond van het totale project toegelicht en wordt ingegaan op de reden waarom een nieuwe aardgastransportleiding noodzakelijk is. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de doelstellingen en een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit het beleid. Hiermee houdt Gasunie rekening bij de realisatie van haar nieuwe aardgastransportleidingen.

In hoofdstuk 3 ‘Voorgenomen activiteit en technische varianten’ worden de voorgenomen activiteit en de varianten toegelicht. Hier is te zien waar en hoe Gasunie de nieuwe aardgastransportleidingen wil laten lopen en hoe deze tracékeuze tot stand is gekomen. Tevens wordt ingegaan op de opsplitsing in meerdere deeltrajecten.

In hoofdstuk 4 ‘Vergelijking van alternatieven en MMA’ worden de effecten van de alternatieven en varianten vergeleken met de referentiesituatie. Vervolgens is uit de vergelijking van de onderzochte locatie- en technische varianten het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) ontwikkeld.

Deel B: Onderbouwing

Hoofdstuk 5 'Gebieds- en effectbeschrijving bevat de beschrijving van de omgeving (bestaand en autonoom). Daarnaast zijn de effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van de aardgastransportleiding beschreven en beoordeeld.

In hoofdstuk 6 'Beleidskader, te nemen besluiten en procedures' is een beschrijving gegeven van relevant beleid op Europees, landelijk, provinciaal, gemeentelijk en waterschapsniveau. Daarnaast zijn te nemen besluiten procedures en het interne veiligheids- en milieubeleid van Gasunie beschreven.

In hoofdstuk 7 'Kennisleemten en evaluatie' wordt ingegaan op de leemten in kennis die tijdens het MER-onderzoek zijn geconstateerd en wordt tevens een aanzet voor het evaluatieprogramma gegeven.

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1 Verklarende woordenlijst.
- Bijlage 2 Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen
- Bijlage 3 Overzicht van kruisingen in voorgenomen tracé
- Bijlage 4 Kaart Noord-Zuid project
- Bijlage 5 Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en veengebieden
- Bijlage 6 Overzicht ruwe data natuur- en veengebieden
- Bijlage 7 Relatie richtlijnen en MER
- Bijlage 8 Maatgevende kenmerkenkaarten en Kaarten ECP's (Effectcriterium Paragraaf)
- Bijlage 9 Beleid
- Bijlage 10 Literatuurlijst

Daarnaast zijn belangrijke achtergrondrapporten bij dit MER op cd-rom als aparte bijlagen opgenomen. In de tekst van dit MER zal naar deze achtergrondrapporten worden verwezen.

Het betreft:

- Bijlage 11 Achtergrondrapport bodem en water.
- Bijlage 12 Achtergrondrapport geomorfologie.
- Bijlage 13 Achtergrondrapport natuur.
- Bijlage 14 Achtergrondrapport archeologie
- Bijlage 15 Achtergrondrapport externe veiligheid.

Literatuurverwijzingen worden in het MER met behulp van een nummer weergegeven: [1], [2], [3] et cetera. Dit nummer correspondeert met de nummers in de literatuurlijst die is opgenomen in bijlage 10.

HOOFDSTUK 2

Achtergronden en doelstelling

2.1

INLEIDING

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, maakt het traject Midwolda-Ommen deel uit van een groter project. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergronden van het totale project. In bijlage 4 is het totale project op kaart weergegeven.

In paragraaf 2.2 wordt achtereenvolgens een nadere toelichting gegeven op het huidige gastransportnet en de algemene ontwikkelingen in de gasmarkt.

In paragraaf 2.3 wordt de recente toename van de vraag naar transportcapaciteit beschreven en de wijze waarop de noodzakelijke additionele transportcapaciteit kan worden gerealiseerd. De in paragraaf 2.3.1 beschreven toename van de vraag is een zekere ontwikkeling. Ter bepaling van de wijze waarop de additionele vraag naar transportcapaciteit kan worden gerealiseerd, heeft Gasunie drie verschillende tracés onderzocht. In paragraaf 2.3.2 zijn de resultaten van dit onderzoek opgenomen en is het gekozen tracé op hoofdlijnen beschreven. Bij dit onderzoek is rekening gehouden met de doelstellingen en de randvoorwaarden, zoals beschreven in de paragrafen 2.6.

Naast de zekere ontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 2.3 noodzaken ook diverse in de planningsfase verkerende projecten tot uitbreiding van het transportsysteem. In paragraaf 2.4 wordt beschreven hoe het gekozen tracé kan worden uitgebreid voor deze in de planningsfase verkerende projecten. Bovendien wordt beargumenteerd waarom het, op basis van de zekere ontwikkelingen gekozen tracé, ook voor de in de planningsfase verkerende projecten de meest optimale oplossing biedt.

In paragraaf 2.5 wordt de integrale oplossing beschreven, rekening houdend met de zekere ontwikkelingen en met de in de planningsfase verkerende projecten. Deze integrale oplossing wordt opgesplitst in deeltrajecten, waarbij per deeltraject een m.e.r.-procedure zal worden doorlopen (zie kader in paragraaf 1.1).

Ten slotte worden in paragraaf 2.6 de voorgenomen activiteiten en doelstellingen voor het Noord-Zuid project toegelicht.

2.2

GASTRANSPORTSYSTEEM EN ONTWIKKELING GASMARKT

2.2.1

BESTAAND GASTRANSPORTSYSTEEM

In het landelijke gastransportnet van in totaal circa 12.000 km is een deel van de leidingen bestemd voor transport van gas met Slochteren kwaliteit en een deel bestemd voor transport van zogenaamd hoogcalorisch gas. De druk in dit systeem varieert tussen 43 en 79,9 bar(e). Jaarlijks wordt circa 84 miljard m³ aardgas door het hoge druk systeem getransporteerd. In navolgende figuur is een geografisch overzicht weergegeven van het hoge druk systeem.

Het gastransportsysteem heeft als functie:

- Levering van gas uit de Nederlandse gasvelden naar binnenlandse en buitenlandse afnemers.
- Levering van hoogcalorisch gas van binnenlandse en buitenlandse aanbieders naar Nederlandse afnemers.
- Doorvoer van gas van buitenlandse aanbieders naar afnemers in het binnenland en buitenland, hiervoor heeft Gasunie uitstekende verbindingen met buitenlandse transportsystemen.

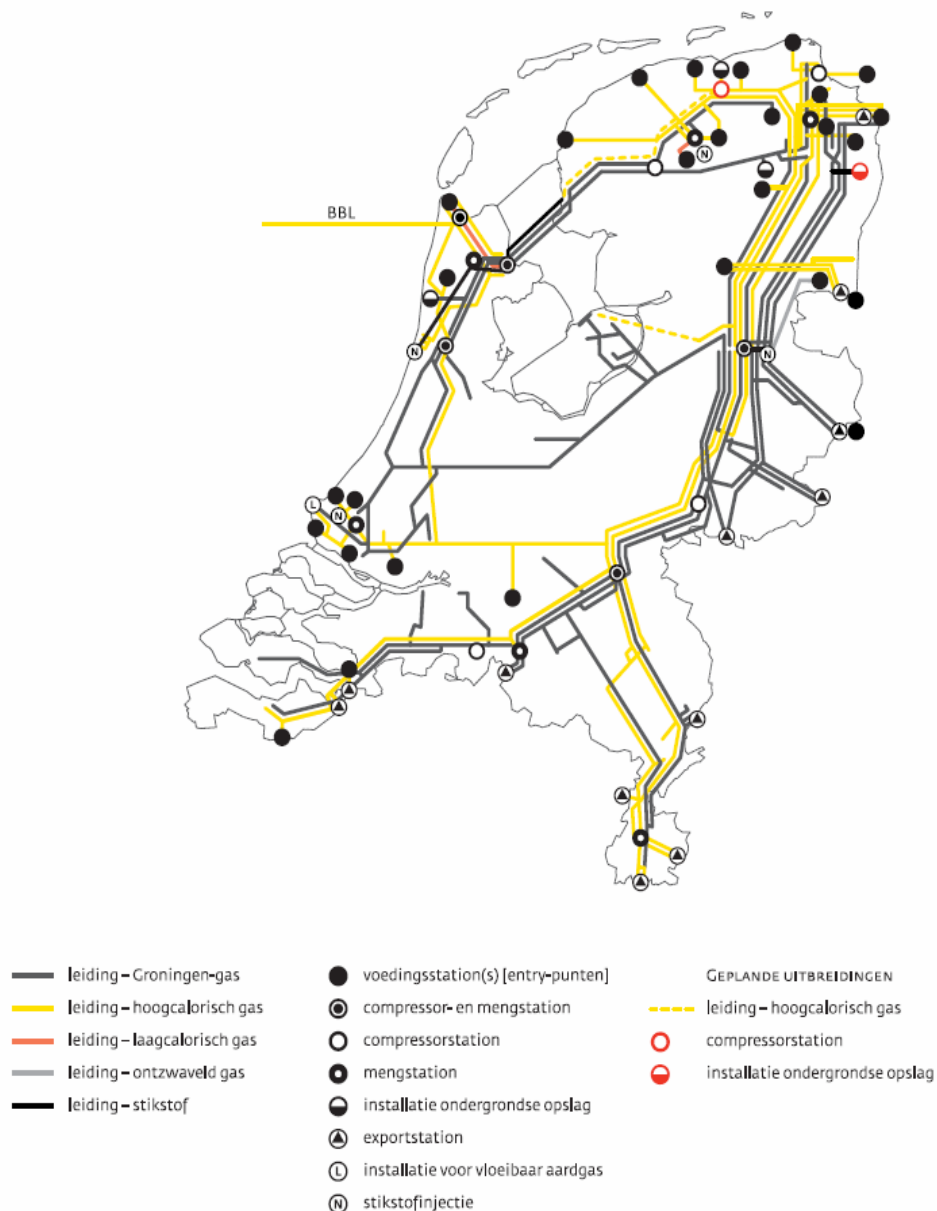
Binnen het gastransportsysteem zijn onder andere de volgende functies te onderscheiden:

- Exit punt, leveringsstation van het gastransportsysteem aan afnemers: Aansluiting op het gastransportsysteem waar het gas het systeem verlaat.
- Compressorstation: Bij een compressorstation wordt de druk in de aardgasleiding stroomafwaarts verhoogd om een minimale gewenste druk te handhaven.
- Shipper: Een bedrijf dat gas laat transporteren in het landelijk gastransportnet en dus een gastransportcontract heeft met GTS.

Figuur 2.2

Schematische weergave van
het huidige hoofdtransportnet

SCHEMATISCHE WEERGAVE VAN HET NEDERLANDSE HOOFDTRANSPORTNET, ULTIMO 2006



2.2.2

ALGEMENE ONTWIKKELINGEN IN DE GASMARKT

Historisch perspectief

Meer dan veertig jaar geleden werd in de provincie Groningen een grote hoeveelheid aardgas aangetroffen. Deze vondst luidde het begin in van het aardgastijdperk in Nederland en in de rest van West Europa. In de loop der jaren is aardgas één van de belangrijkste energiebronnen op de Nederlandse en Europese energiemarkt geworden. Op dit moment voorziet aardgas voor de helft in de primaire energiebehoefte van Nederland en voor een kwart van de rest van West Europa. Het transport naar afnemers in Nederland en naar afnemers in de ons omringende landen vindt plaats door ondergrondse stalen aardgastransportleidingen.

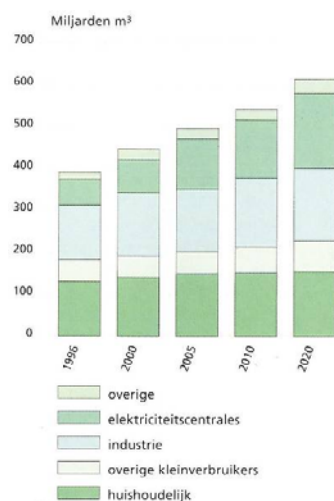
INTERNATIONALISERING IN DE GASMARKT

Veranderingen op de Europese energiemarkt

Op initiatief van de Europese Unie is begonnen aan liberalisering van de energiemarkt. Hierdoor veranderen de omstandigheden op de Europese gasmarkt. Door de liberalisering van de energiemarkt en door de snelle groei van de afhankelijkheid van gasimport in Europa is er een toename in de internationale handel in gas en een versterking van de onderlinge connecties tussen de gasmarkten.

Figuur 2.3

Verwachte toename gasafzet: vraag naar aardgas per sector over de periode 1996-2020 (realisatie en verwachting) in de 15 lidstaten van de Europese Unie [1]



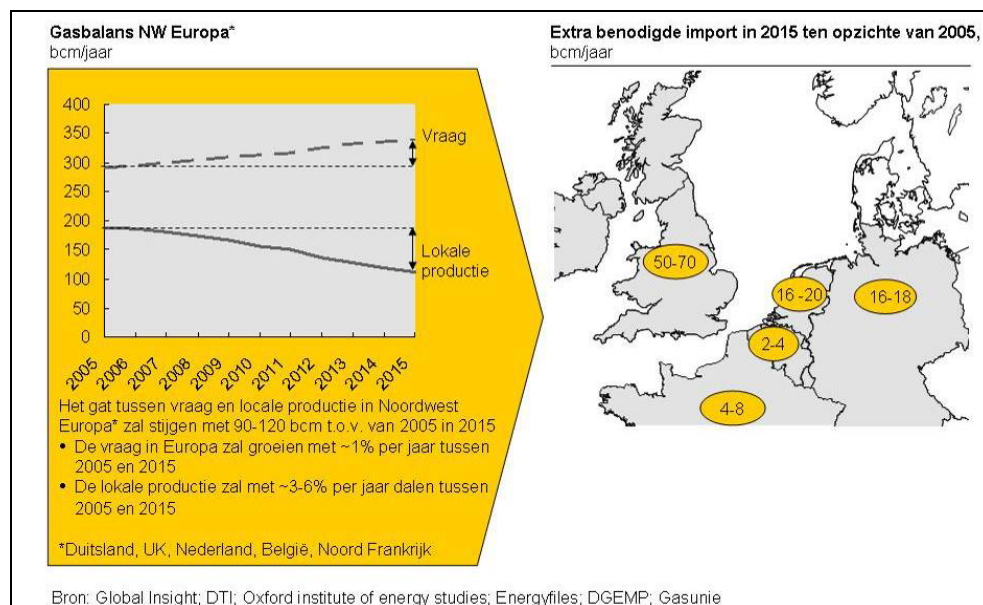
De eigen productie in de Europese lidstaten neemt af terwijl de vraag naar aardgas toeneemt. De afhankelijkheid van Europa van gasimport blijkt bijvoorbeeld uit het zodanig slinken van de gasvoorraden in Engeland dat import vanaf het continent noodzakelijk wordt.

Recentelijk is het gastransportsysteem uitgebreid met een gastransportleiding naar Engeland (Balgzand-Bacton Line, BBL). Door deze activiteiten wordt de Nederlandse positie op de Europese gasmarkt versterkt en worden de economische bedrijvigheid en werkgelegenheid in Nederland bevorderd.

In Figuur 2.4 is de additionele behoefte aan import van gas in Noordwest Europa tot en met het jaar 2015 gevisualiseerd.

Figuur 2.4

Additionele behoefte aan gasimport in NW Europa



Nederlandse gasmarkt

Door de historisch sterk ontwikkelde gasinfrastructuur vanwege de vondst van het Groningen gas en het kleine velden beleid heeft Nederland nog een unieke en sterke positie in de gasvoorziening van Noord-West Europa. Het kleine velden beleid heeft ten doel om de opsporing van, en de winning uit, kleine velden te stimuleren, en het Groningenveld te gebruiken als balansvoorraad.

CENTRALE ROL VOOR NEDERLAND

2.3

ZEKERE ONTWIKKELINGEN OP DE NEDERLANDSE GASMARKT

2.3.1

TOENAME VRAAG TRANSPORTCAPACITEIT GAS

Een efficiënt werkende gasmarkt heeft een transportsysteem nodig dat voldoende capaciteit heeft om het gas van diverse aanbieders van gas bij de afnemers te brengen, zowel in Nederland als aan de grenzen van Nederland. Op grond van de Gaswet dient de netbeheerder van het landelijk gastransportnet (dochter GTS van Gasunie) te beschikken over voldoende capaciteit voor het transport van gas om te voorzien in de totale behoefte, nu en in de toekomst. GTS creëert hiermee de randvoorwaarde voor de aanvoer en doorvoer van gas.

WETTELIJKE TAKEN GTS

De landelijke netbeheerder, in Nederland GTS, heeft de volgende taken:

- Het op economische voorwaarden in werking hebben, onderhouden en ontwikkelen van een gastransportnet.
- Het zorgdragen voor voldoende transportcapaciteit om te voldoen aan de totale behoefte.
- Het verstrekken van informatie aan andere netbeheerders zodat een veilig en doelmatig transport kan plaatsvinden.
- Het verstrekken van informatie aan gebruikers die nodig is voor een efficiënte toegang.
- Het realiseren en onderhouden van koppelingen met andere netten.
- Het treffen van voorzieningen in het kader van leveringszekerheid (waaronder pieklevering en noodleveranties).
- Het in evenwicht houden van het gastransportnet.
- Het aanbieden van diensten op het gebied van flexibiliteit onder voorwaarden.
- Kwaliteitsconversie.
- Het bewaken van de betrouwbaarheid, kwaliteit en veiligheid van het systeem.

Missie: Het op onafhankelijke wijze aanbieden van gastransportdiensten ten behoeve van een goed functionerende vrije gasmarkt.

GTS is verantwoordelijk voor het beheer, de werking en de ontwikkeling van het landelijke transportnet op een economische basis. Zij zorgt voor voldoende transportcapaciteit, balanceren van het net en aansluiting op andere netten.

GTS toetst jaarlijks de behoefte van de markt aan transportcapaciteit. In 2005 heeft zij bovendien haar klanten, de shippers, gevraagd zich vast te leggen voor een mogelijke uitbreiding van het hoogcalorische gastransportnet. Er blijkt bij shippers en gebruikers van gas een grote behoefte te bestaan aan extra transportcapaciteit, bovenop de reeds beschikbare transportcapaciteit. Deze behoefte aan extra transportcapaciteit komt door de groeiende vraag naar gas, de afname van het huidige binnenlandse gasaanbod en de extra vraag naar transportcapaciteit voor doorvoer.

TOENEMENDE VRAAG

In de vorige paragraaf is al beschreven dat de vraag in Europa toeneemt. Ook in Nederland is er sprake van een groeiende vraag. De groei van de vraag hangt samen met een toename van de inzet van aardgas voor elektriciteitsopwekking, zowel bij bedrijven als in centrales. Denk hierbij bijvoorbeeld aan plannen voor de Flevocentrale en centrales op de Maasvlakte en in het Sloegebied. Voor de Flevocentrale wordt buiten het Noord-Zuid project om aanvullende toevoercapaciteit gerealiseerd.

Gelet op de concentratie van industrie in het zuidwesten van Nederland zal het geen verbazing wekken dat met name in die regio de industriële vraag naar gas groeit.

AFNAME BINNENLANDS AANBOD

Niet alleen de toenemende vraag naar gas vraagt om extra transportcapaciteit, ook de verandering in het aanbod maakt het noodzakelijk dat er extra gastransportcapaciteit aangelegd wordt. Sinds het midden van de jaren tachtig kwam het grootste deel van het in Nederland geproduceerde gas uit kleine velden. Hiervan nam gas uit het continentaal plat weer een groot deel voor haar rekening. Hier is echter verandering in gekomen. De productie uit kleine velden is gaan dalen, een daling die zich de komende jaren voortzet. Door de daling van de productie van de kleine velden is het aanbod van gas in Noordwest-Nederland gedaald. Deze daling van aanbod in Noordwest-Nederland moet worden gecompenseerd door aanvoer elders.

PRODUCTIEPLAFOND GRONINGENVELD

Tengevolge van een wettelijk opgelegd productieplafond voor het Groningenveld neemt de capaciteit uit het Groningenveld af. Ook deze afname in capaciteit dient te worden gecompenseerd door aanbod vanuit alternatieve aanvoerpunten.

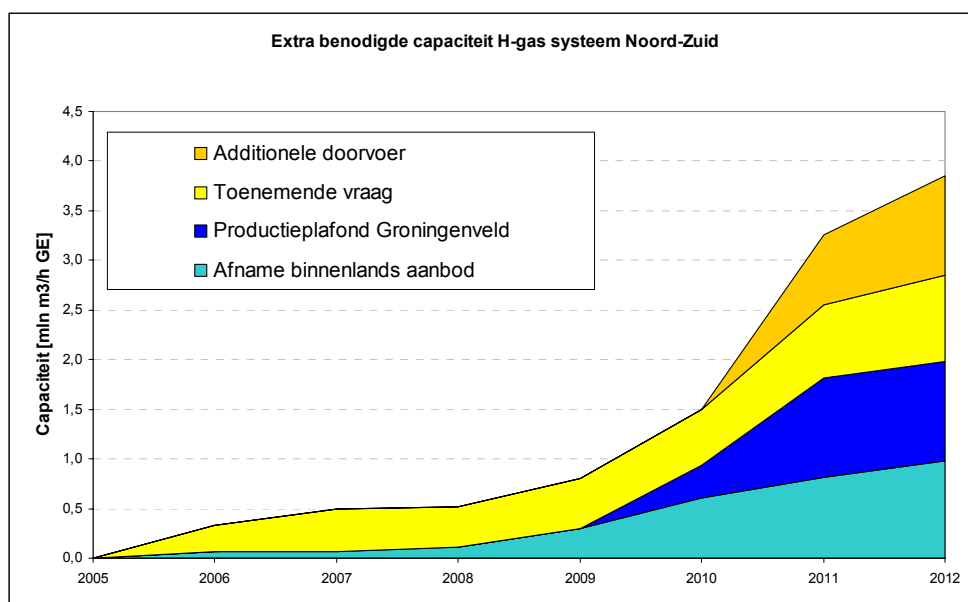
ADDITIONELE DOORVOER

Tijdens de inventarisatie van de transportbehoefte door GTS is gebleken dat er een stijgende behoefte is aan doorvoercapaciteit. Hierbij wordt door de shippers het gas aangeboden in Rysum en Oude Statenzijl met het verzoek het gas te transporteren naar de binnenlandse markt en naar Bocholtz (doorvoer naar Duitsland), 's Gravenvoeren (doorvoer naar België en Frankrijk) en Zelzate (doorvoer naar België en Engeland).

In Figuur 2.5 is de ontwikkeling van de additionele transportcapaciteit ten gevolge van de hierboven beschreven factoren weergegeven.

Figuur 2.5

Extra benodigde capaciteit van
H-gas in het Noord-Zuid
systeem



De toenemende binnenlandse vraag, de afname van het binnenlandse aanbod en het productieplafond van het Groningenveld maakt de import van additioneel gas noodzakelijk. Dit additioneel importgas is in de nabije toekomst alleen beschikbaar in Rysum en deels in Oude Statenzijl.

2.3.2

UITBREIDING AARDGASTRANSPORTNET VOOR ZEKERE ONTWIKKELINGEN

LEIDING RYSUM- MIDWOLDA- TRIPSCOMPAGNIE

Het gas dat additioneel moet worden geïmporteerd in Rysum en Oude Statenzijl, deels ter compensatie van de binnenlandse tekorten en deels voor doorvoer, moet in eerste instantie naar Midwolda en Tripscompagnie worden getransporteerd. Dit zijn namelijk knooppunten in het bestaande transportsysteem van waaruit verder transport kan plaatsvinden.

Voor transport van Rysum naar Midwolda en Tripscompagnie dienen nieuwe leidingen te worden aangelegd. Voor het hier besproken additionele aanbod in Oude Statenzijl is de capaciteit van het bestaande transportsysteem naar Midwolda nog voldoende.

In aansluiting op het transport van Rysum en Oude Statenzijl naar Midwolda en Tripscompagnie dient het gas verder te worden getransporteerd naar het zuiden en westen van Nederland.

Voor dit transport zijn drie oplossingsroutes door Nederland onderzocht (zie Figuur 2.6):

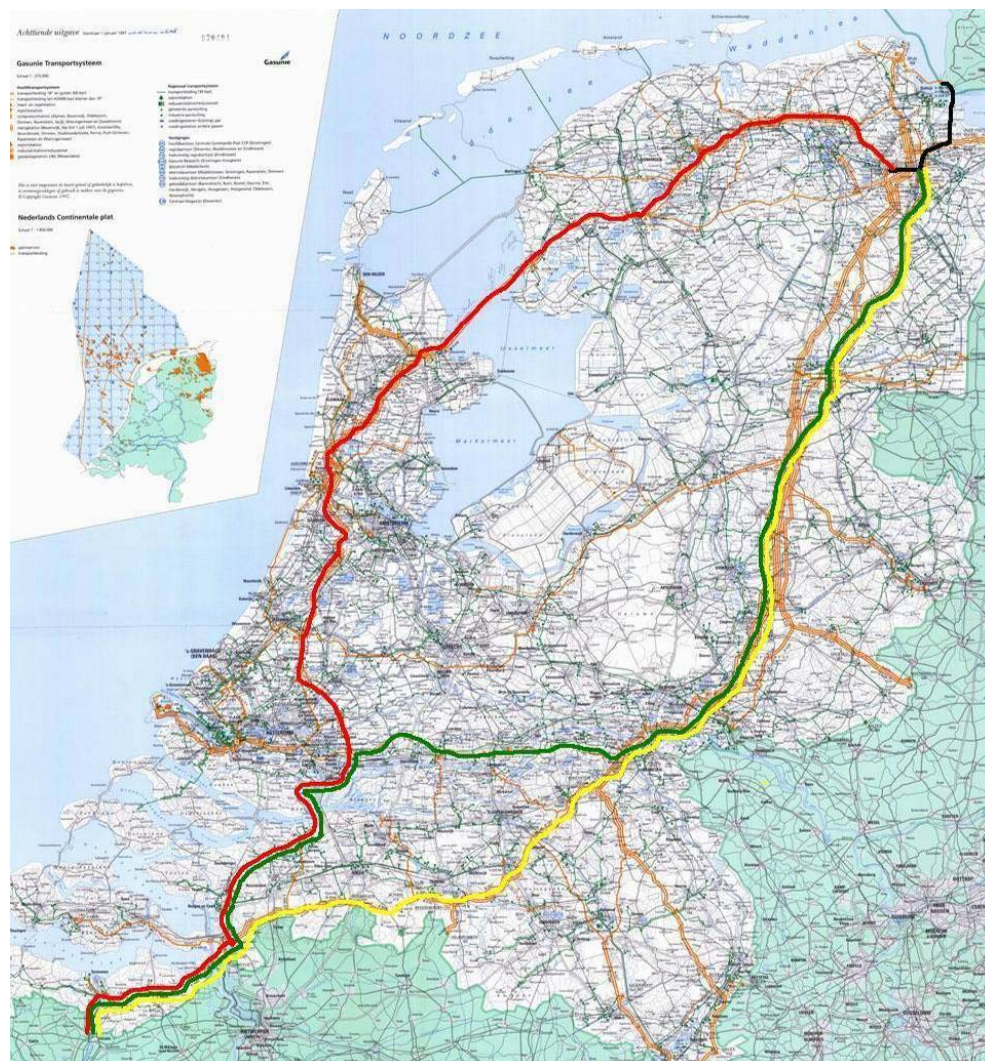
- *Westelijke route:* een nieuw leidingtracé gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen van Noordoost Nederland via het IJsselmeer, Wieringermeer, Wijngaarden en Ossendrecht naar Zelzate. Tussen Wijngaarden en Ossendrecht ligt de leiding niet gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen.
- *Oostelijke route:* een nieuw leidingtracé gebundeld met de bestaande leidingen in Oost Nederland via Ravenstein in Noord-Brabant naar Zelzate.
- *Middenroute:* een nieuw leidingtracé gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen in Oost Nederland en daarna gebruik makend van de bestaande gasleiding door de Betuwe en van Wijngaarden naar Zelzate. Tussen Wijngaarden en Ossendrecht ligt de leiding niet gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen. Deze route is een combinatie van de oostelijke route en een klein deel van de westelijke route.

Op basis van de doelstellingen en randvoorwaarden die gelden vanuit het beleidskader, zijn in het vervolg van deze paragraaf de drie alternatieve tracés op hoofdlijnen uitgewerkt.

Figuur 2.6

Onderzochte tracéopties:

- Westelijke route (rood)
- Oostelijke route (geel)
- Midden route (groen)



Westelijke route

De uitbreiding via de westelijke route bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum-Midwolda-Tripscompagnie.
- Compressorstation nabij Scheemda (48 MW).
- Compressorstation Grijskerk (13 MW additioneel).
- Birstum-Workum.
- Compressorstation Wieringermeer of Beverwijk (50MW).
- Koedijk-Beverwijk.
- Beverwijk-Wijngaarden.
- Compressorstation Wijngaarden (30 MW).
- Wijngaarden-Ossendrecht-Zelzate.
- Ravenstein-Odiliapeel.

VOORDELEN

Voor de westelijke route wordt de nieuwe aardgastransportleiding tussen Oude Statenzijl en Wieringermeer gebundeld met de bestaande leiding. Deze bundeling wordt gezien als een voordeel. Ook het nieuwe tracé tussen Wijngaarden en Zelzate vormt een voordeel, omdat hiermee een verbinding tussen bestaande leidingen in West- en Zuidwest-Nederland wordt gecreëerd. Hierdoor wordt de ontsluiting van de markt in de regio Zuid-Holland verbeterd.

NADELEN

De westelijke route in de provincies Noord- en Zuid-Holland gaat voornamelijk door stedelijk gebied. De dichte bebouwing in het stedelijk gebied vormt een belemmering voor de realisatie van een aardgastransportleiding en voor de verdere ruimtelijke ontwikkelingen in deze regio; een gebied waar ruimte toch al heel schaars is.

De bodem in deze provincies bestaat voor een groot deel uit een dik veenpakket. Er zijn veengebieden met een veenpakket tot -7 m NAP. Een dergelijke bodemopbouw maakt het lastig een aardgastransportleiding aan te leggen, zonder vergaande maatregelen en grote wateronttrekkingen. Dit betekent niet dat de aanleg van aardgastransportleidingen onmogelijk is, maar er wel maatregelen nodig zijn in verband met:

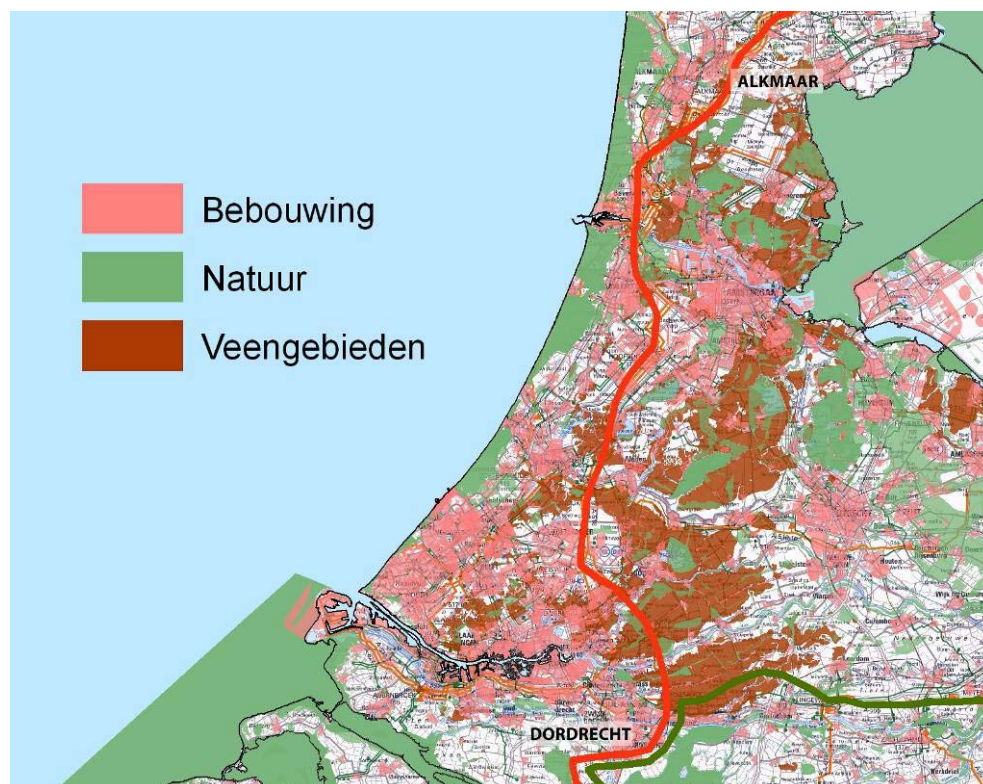
- Het kunnen betreden van het terrein met zwaar materieel.
- Het inklinken van de ontgraven grond bij aanleg in den droge (veen oxideert door blootstelling aan lucht) waardoor een tekort aan grond ontstaat wat aangevuld dient te worden.
- Het risico op de omgeving (zetting) bij bemaling. Gezien de dikte van het veenpakket leidt bemaling tot onttrekken van grote hoeveelheden grondwater.
- Het behoud van de stabiliteit van de te graven sleuf (bijvoorbeeld door het plaatsen van damwanden).
- Het herstellen van de waterkeringen die bij aanleg in den natte worden gekruist.

Om inzichtelijk te maken waar de westelijke route stedelijk gebied, veengebied en natuurgebied doorkruist, is in bijlage 5 een detailkaart met deze gebieden opgenomen. Zoals op de kaart is te zien, gaat de westelijke route door dicht stedelijk gebied in de provincie Noord-Holland. De aardgastransportleiding zal hier onder meer de steden Alkmaar, Beverwijk, Haarlem en Hoofddorp kruisen. Na Hoofddorp gaat de leiding in de provincie Zuid-Holland door het veengebied ten noordoosten van Leiden. Tenslotte gaat de westelijke route van Bleiswijk tot Dordrecht door stedelijk gebied, afgewisseld met natuur- en veengebied. Het tracé doorsnijdt hier het veengebied van de Krimpenerwaard en Alblasserwaard (het Groene Hart) met de daarbij behorende natuurwaarden.

In Figuur 2.7 is een uitsnede van bijlage 5 opgenomen. Hierbij is ingezoomd op het tracé van Alkmaar tot Dordrecht.

Figuur 2.7

Uitsnede westelijke route van
Alkmaar tot Dordrecht



Realisatie van de dergelijke grote aardgastransportleiding in de dichtbevolkte Randstad betekent een grote inbreuk op het gebied en vormt tevens een belemmering voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling ervan. Derhalve acht Gasunie het niet wenselijk om een dergelijke ingreep in dit deel van Nederland te realiseren, terwijl elders mogelijkheden zijn om de benodigde leiding met geringere belemmeringen voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling aan te leggen. Daarnaast is een zeer belangrijk nadeel van de westelijke route de zeer hoge aanlegkosten per kilometer voor het leggen van de aardgastransportleidingen, met name in de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland.

Oostelijke route

De oostelijke route bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum-Midwolda-Tripscompagnie.
- Compressorstation nabij Scheemda (48 MW).
- Midwolda-Ommen.
- Ommen-Angerlo.
- Angerlo-Beuningen.
- Beuningen-Ossendrecht.
- Uitbreiding compressorstation Alphen (20 MW).
- Ossendrecht-Zelzate.
- Ravenstein-Odiliapeel.
- Odiliapeel-Bocholtz/'s Gravenvoeren.

VOORDELEN

De route is vrijwel volledig gebaseerd op bundeling met bestaande leidingtracés. Naar verwachting is hierdoor het verkrijgen van de benodigde vergunningen relatief eenvoudig. Tevens vormt de nieuw aan te leggen aardgastransportleiding grotendeels geen aanvullende belemmering op de ruimtelijke ontwikkelingen in het te doorkruisen gebied gezien de ruimtelijke structuur van dit gebied.

NADELEN

Het bestaande transportsysteem is over nagenoeg de gehele lengte hoogbelast (er is nauwelijks ruimte voor transport van extra gas) waardoor het aantal kilometers nieuw te leggen leiding groot is. De route doorkruist vanaf Ravenstein een relatief groot aantal natuurgebieden zoals aangewezen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), dit is weliswaar niet onoverkomelijk maar wel extra belastend. Ook wordt de regio Zuid-Holland in deze variant niet ontsloten.

Middenroute

De middenroute is ontwikkeld vanwege de nadelen van de westelijke en oostelijke route. De route volgt het bestaande tracé vanaf Groningen tot Beuningen (vergelijkbaar met de oostelijke route). Daarna wordt gebruik gemaakt van een bestaande leiding door de Betuwe, zonder een nieuwe leiding te realiseren. Dit is mogelijk door de stroomrichting in de leiding om te keren. In de bestaande Betuweleiding stroomt het gas van west naar oost. Met de realisatie van de middenroute zal het gas van oost naar west stromen. Vanaf Wijngaarden tot Zelzate wordt de westelijke route verder gevolgd.

De uitbreiding bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum-Midwolda-Tripscompagnie.
- Compressorstation nabij Scheemda 48 MW.
- Midwolda-Ommen.
- Ommen-Angerlo.
- Angerlo-Beuningen.
- Compressorstation Wijngaarden 30 MW.
- Wijngaarden-Ossendrecht-Zelzate.
- Ravenstein-Odiliapeel.
- Odiliapeel-Bocholtz/'s Gravenvoeren.

VOORDELEN

De route is grotendeels gebaseerd op bundeling met bestaande leidingtracés. Dit betekent ook dat het verkrijgen van de benodigde vergunningen naar verwachting relatief eenvoudig is. Daarnaast leidt het gebruik van de bestaande Betuweleiding ertoe dat voor de middenroute het aantal kilometers nieuw te leggen leiding minder is in vergelijking met de westelijke en oostelijke route. Tevens vormt de nieuw aan te leggen aardgastransportleiding geen aanvullende belemmering op de ruimtelijke ontwikkelingen in het te doorkruisen gebied. Al met al zorgt de middenroute voor de meeste additionele capaciteit tegen de laagste kosten en naar verwachting de geringste milieueffecten. Bovendien wordt, met de nieuwe stroomrichting van het gas in de Betuweleiding, de markt in Zuidwest-Nederland verder ontsloten.

Afweging routes

Om de bovenstaande voor- en nadelen in cijfers te kunnen uitdrukken, is per tracé gekeken naar het aantal kilometers te doorsnijden natuur- en veengebieden. Tabel 2.1 geeft per tracé inzicht in hoeveel kilometers aan gebieden met verschillende natuurwaarden worden doorsneden.

Tabel 2.1

Aantallen kilometers te doorkruisen natuur- en veengebieden

Tracé	EHS	Vogelrichtlijn-gebied	Habitatrichtlijn-gebied	Natuur-beschermingswet-gebied	Veengebied
Westelijke route	37,0	14,5	9,3	5,3	41,8
Oostelijke route	49,3	7,4	4,4	1,7	1,5
Middenroute	19,8	9,3	6,4	4,0	9,5

Uit Tabel 2.1 blijkt dat de westelijke route veruit de meeste veengebieden doorsnijdt, circa 41,8 km. In de oostelijke route wordt nog geen 2 kilometer veengebied doorsneden. De aanleg van de aardgastransportleiding in de veengebieden vergt derhalve bij de westelijke route vergaande maatregelen voor materiaaltransport, inklinken, zetting, sleufstabiliteit en herstel waterkeringen. Ook zal sprake zijn van een aanzienlijke grondwateronttrekking (zie ook eerdere toelichting onder kopje “Westelijke route”).

Een andere conclusie die op basis van de gegevens in Tabel 2.1 getrokken kan worden, is dat de oostelijke route het meeste aantal kilometers EHS doorsnijdt, circa 49,3 km. De westelijke route doorsnijdt circa 37 kilometer EHS. In vergelijking met de andere routes doorsnijdt de oostelijke route echter de overige natuurgebieden over een kleinere afstand. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de oostelijke route zoveel mogelijk gebundeld wordt met bestaande leidingtracés die de EHS reeds kruisen, waardoor bij de uitvoering de aantasting van EHS minder zal zijn. De totale doorsnijding van natuurgebied bedraagt in de westelijke route circa 66,1 km, in de oostelijke route 62,8 km en in de middenroute 39,5 km. De middenroute doorsnijdt de minste natuurgebieden. De voornaamste reden hiervoor is dat de middenroute gebruik maakt van de bestaande Betuweleiding. Hierdoor wordt relatief weinig EHS aangetast.

Bij het kiezen van een route op hoofdlijnen spelen niet alleen milieuaspecten en ruimtelijke ordening een rol, maar wordt een algehele afweging gemaakt tussen ruimtelijke ordening, milieu, technische en commerciële aspecten. Bij de selectie van de route zijn de kosten, de mogelijkheid van verdere uitbreiding van transportcapaciteit, haalbaarheid van de route en de positionering ten opzichte van de markt (de strategische waarde) beoordeelt.

KEUZE MIDDENROUTE

In Tabel 2.2 is de beoordeling van de drie routes opgenomen. Uit de beoordeling van de route blijkt dat de middenroute bijna op alle criteria beter scoort dan de twee andere routes. Alleen qua bebouwingsgevoeligheid blijkt de oostelijke route iets beter te scoren. Dit verschil wordt veroorzaakt door het deel van de route ten zuiden van Wijngaarden. Het maken van deze verbinding is echter voor de ontsluiting van Zuidwest-Nederland, door het koppelen van de leidingnetten in West- en Zuidwest-Nederland, dusdanig belangrijk, dat dit nadeel van de middenroute acceptabel geacht wordt.

Voor de uitbreiding van het transportsysteem is besloten tot nieuwe leidingtracés via de middenroute tot Zelzate en vanaf Beuningen via Ravenstein en Schinnen een aftakking naar Bocholtz/'s Gravenvoeren.

Tabel 2.2

Beoordeling routes

Aspect	Criterium	Oostelijke route	Westelijke route	Midden route	Toelichting
Bundeling	Gebruik/bundeling bestaande tracés	100%	70%	70%	Wijngaarden-Ossendrecht ligt niet parallel aan Gasunie leidingen echter grotendeels parallel aan infrastructuur van derden.
Faseerbaar	Gefaseerde aanleg leidingen	+	+	+	Mogelijkheid per jaar een deel van de totale transportcapaciteit beschikbaar te maken.
Procedure	Vergunningenrisico's	0	-	0	Vanwege de bebouwingsdichtheid in West-Nederland is een tracé moeilijk inpasbaar
Kosten	Kosten capaciteit	0	-	+	Investeringskosten per capaciteit (m ³ /h)
Toekomstgerichtheid	Ontsluiting industrie Zuidwest-Nederland	-	+	+	De Oostelijke route passeert niet Zuid-Holland en Moerdijk
	Uitbreidbaar naar Exits Oost en Zuid Nederland	+	-	+	Exits naar het buitenland zijn Oude Statenzijl, Zelzate en Bocholtz-'s Gravenvoeren
	Opschaalbaarheid	+	-	+	Moeilijke tracés door Friesland, IJsselmeer en Rijndijk-Wijngaarden.
	Robuustheid	-	-	+	Toets waarmee bepaald wordt of er (toekomstige) scenario's zijn die leiden tot een minder effectieve bezetting van het voorliggende transportsysteem. Een belangrijke uitbreidbaarheid is een verzwaring in Brabant-Limburg richting Bocholtz en 's Gravenvoeren welke bij keuze voor het West tracé nog meer investeringen noodzakelijk maakt en qua kosten dit alternatief relatief duur maakt.

Aspect	Criterium	Oostelijke route	Westelijke route	Midden route	Toelichting
Bodem	Risico's grondslag	+	-	0	Aard van de bodemgesteldheid
Ruimtelijke ordening	Dichtheid woonbebouwing	+	-	0	
Infrastructuur	Dichtheid infrastructuur (exclusief bebouwing)	0	-	0	
Natuur	Ecologische hoofdstructuur	-	-	0	Tracés doorsnijden gebieden die zijn aangemerkt als natuurgebied in de EHS

- + voldoet goed
- o voldoet gemiddeld
- voldoet slecht

NOODZAKELIJKE UITBREIDINGEN

Voor het realiseren van de additionele transportcapaciteit op basis van de zekere ontwikkelingen op de Nederlandse gasmarkt, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1, moeten in het middenroute leidingtracé de volgende faciliteiten worden verwezenlijkt:

- 48" leiding van Rysum via Midwolda naar Tripscompagnie.
- Compressorstation nabij Scheemda met een geïnstalleerd vermogen van 48 MW.
- 48" leiding van Midwolda naar Ommen.
- 48" leiding van Ommen naar Angerlo.
- 48" leiding van Angerlo naar Beuningen.
- 48" leiding van Ravenstein naar Odiliapeel.
- 48" leiding van Odiliapeel naar Bocholtz/'s Gravenvoeren.
- Compressorstation Wijngaarden met een geïnstalleerd vermogen van 30 MW.
- 48" leiding van Wijngaarden via Ossendrecht naar Zelzate.

2.4

IN PLANNINGSFASE VERKERENDE PROJECTEN EN VEREISTE TRANSPORTCAPACITEITEN

Momenteel worden door derden diverse projecten ontwikkeld voor de aanvoer en afname van additioneel gas. Deze projecten behelzen onder meer de aanleg van LNG terminals in de Eemshaven en op de Maasvlakte, projecten voor de aanvoer van Noors gas in de kop van Noord Holland en voor Russisch gas in Oude Statenzijl. Het gas aangeboden in de hier gegeven projecten zal deels bestemd zijn voor het wegvallende binnenlandse aanbod en deels voor doorvoer naar de exportstations in Bocholtz, 's Gravenvoeren en Zelzate in Zuid Nederland. Dit additionele gas noodzaakt tot een verdere vergroting van de transportcapaciteit op de Noord-Zuid route.

2.4.1

VERDERE UITBREIDING AARDGASTRANSPORTNET VOOR DE PROJECTEN IN PLANNINGSFASE

Het Noorse gas dat kan worden aangevoerd in de kop van Noord Holland, het Russische gas dat wordt aangevoerd in Oude Statenzijl en LNG uit de Eemshaven kunnen via het Noord-Zuid systeem in Oost Nederland het snelst worden afgevoerd.

Hierbij dient vermeld te worden dat aanvankelijk werd verwacht dat de Noorse regering dit jaar een beslissing over een leiding naar Noord Holland zou nemen; deze beslissing is echter enige jaren uitgesteld. Het aanlandingspunt in Noord Holland blijft relevant omdat dit een van de weinige verbindingpunten is waar offshore leidingen in Nederland mogen aanlanden. Momenteel wordt in Noord Holland gas vanuit de Noordzee aangevoerd. Voorts wordt verwacht dat hier op termijn ook Engels gas via de BBL wordt geleverd. De capaciteit van de nieuwe 48" leiding van Midwolda naar Ommen, van Ommen naar Angerlo en van Angerlo naar Beuningen, zoals beschreven in paragraaf 2.3.2, is echter onvoldoende. Dit additionele gas maakt daarom in totaal twee 48" leidingen over het hele tracé van Midwolda naar Beuningen noodzakelijk. Bovendien moet voor de aanvoer van het Russisch gas via Oude Statenzijl ook het bestaande transportsysteem van Oude Statenzijl via Midwolda naar Tripscompagnie worden uitgebreid met een additionele 48" leiding. Deze capaciteitsvergroting noodzaakt ook tot een verdere vergroting van de geplande compressiefaciliteiten tussen Rysum en Tripscompagnie van 48 MW tot 96 MW.

In het transportsysteem zoals beschreven in paragraaf 2.3 zijn op het traject tussen Beuningen en Bocholtz/'s Gravenvoeren slechts relatief kleine aanpassingen noodzakelijk, namelijk een leiding tussen Ravenstein en Odiliapeel. Het additionele Noorse en Russische gas en het gas uit de LNG terminals maken een 48" leiding over het hele tracé noodzakelijk, samen met de uitbreiding van de compressiefaciliteiten op Ravenstein. Om de vereiste transportcapaciteit te kunnen genereren zal op dit leidingtracé de 48" leiding tussen Ravenstein en Schinnen worden uitgevoerd met een ontwerpdruk van 79,9 bar. Compressorstation Ravenstein zal worden uitgebreid met een compressievermogen van 112 MW.

2.4.2

OPTIMALE TRACÉ

De gekozen middenroute, zoals beschreven in paragraaf 2.3.2, heeft als grote voordeel dat het uitbreidbaar is met de faciliteiten nodig voor de inpassing van de additionele aanvoer van Noors gas, Russisch gas en gas van de LNG terminals.

Russisch gas

Het additionele Russisch gas dat zal worden aangevoerd in Oude Statenzijl sluit via de nieuwe 48" leiding van Oude Statenzijl naar Midwolda en Tripscompagnie aan op de middenroute. Via de uitbreiding van de middenroute met additionele leidingen kan het gas dan verder worden getransporteerd naar het westen van Nederland, naar het zuidwesten voor export naar België en verder naar Engeland, naar het zuidoosten voor export naar België en verder naar Frankrijk of naar Duitsland.

Voor export naar België en Duitsland via het zuidoosten is nog wel uitbreiding van het leiding tracé van Beuningen naar Bocholtz en 's Gravenvoeren nodig.

Noors gas

Het Noorse gas dat gepland was te worden aangevoerd in Julianadorp zal via een nieuw aan te leggen leiding naar het bestaande compressorstation Wieringermeer worden getransporteerd. Vanuit de Wieringermeer wordt dan het westen van Nederland vervolgens van Noors gas voorzien. Bovendien kan dit gas via de leiding die is aangelegd tussen Wieringermeer en Grijpskerk (de GWWL leiding) en via de reeds bestaande leiding tussen Grijpskerk en Tripscompagnie naar het beginpunt van de middenroute worden getransporteerd. De stroomrichting tussen Wieringermeer en Grijpskerk moet dan worden omgekeerd, maar hier is reeds in voorzien. Van daaruit kan het dan, op dezelfde wijze als het Russische gas naar de diverse exit punten worden getransporteerd.

LNG terminal gas

Gas van de LNG terminal in de Eemshaven kan via een korte nieuw aan te leggen leiding naar het bestaande compressorstation in Spijk worden getransporteerd en van daar, via bestaande leidingen naar Midwolda, het beginpunt van de middenroute. Verder transport verloopt analoog aan dat van Noors en Russisch gas.

Gas van de LNG terminals op de Maasvlakte kan via een nieuw aan te leggen leiding via Pernis naar Wijngaarden worden getransporteerd waar het aansluit op het bestaande transportsysteem. Vanuit Wijngaarden kan het naar de diverse exit punten worden getransporteerd.

2.5**INTEGRALE OPLOSSING NOORD-ZUID PROJECT****EINDSITUATIE NOORD –
ZUID PROJECT**

De zekere ontwikkelingen in de Nederlandse gasmarkt, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1, vereisen samen met de benodigde transportcapaciteit voor toekomstige projecten, beschreven in paragraaf 2.4.1, de volgende uitbreiding van het transportsysteem:

- 48" leiding van Rysum via Midwolda naar Tripscompagnie.
- 48" leiding van Oude Statenzijl via Midwolda naar Tripscompagnie.
- Compressorstation nabij Scheemda met een geïnstalleerd vermogen van 96 MW.
- Twee 48" leidingen van Midwolda via Ommen en Angerlo naar Beuningen.
- 48" leiding van Beuningen via Ravenstein, Odiliapeel, Hommelhof en Schinnen naar Bocholtz (van Ravenstein tot Schinnen met een ontwerpdruk van 79,9 Bar).
- 48" leiding van Schinnen naar 's Gravenvoeren.
- Uitbreiding compressorstation Ravenstein met 112 MW.
- Compressorstation Wijngaarden met een geïnstalleerd vermogen van 45 MW.
- 48" leiding van Wijngaarden via Ossendrecht naar Zelzate.

Deze onderdelen vormen tezamen het Noord-Zuid project. De eindsituatie van het Noord-Zuid project vormt de basis voor de verschillende m.e.r.-procedures die in hoofdstuk 1 benoemd zijn. Het Noord-Zuid project bevat ook nog enkele niet m.e.r.-plichtige activiteiten, zoals een leiding van de Eemshaven naar compressorstation Spijk, een leiding van de Maasvlakte naar Pernis en de capaciteitsuitbreiding van het compressorstation Grijskerk. Voor de aanvoer van Noors gas is ook een leiding nodig van het aanlandingspunt in Julianadorp naar het compressorstation in Wieringermeer met aanlandingsfaciliteiten in Anna Pauwlon. Deze leiding en aanlandingsfaciliteiten maken deel uit van de m.e.r.-procedure voor de leiding van Noorwegen naar Nederland.

2.6**VOorgenomen ACTIVITEIT EN DOELSTELLINGEN NOORD – ZUID PROJECT**

Hieronder wordt ingegaan op de voorgenomen activiteit en de doelstellingen van het Noord-Zuid project.

De *voorgenomen activiteit* luidt:

"Het realiseren van een additionele entry- en transportcapaciteit ter compensatie van het afnemende bestaande aanbod van gas uit binnenlandse gasvelden (o.a. Slochteren) en om exits van gas te voorzien."

Met de voorgenomen activiteit worden de volgende *doelstellingen* bereikt:

- Het garanderen van de leveringszekerheid van gas in Nederland.
- Het realiseren van een adequate aansluiting op een grensoverschrijdend gasnetwerk.
- Toename van de economische mogelijkheden voor Nederlandse gassector.
- Bevordering van de Europese energiehandel, die past binnen het EU-beleid van vrije handel in energie.

Vanwege de beschikbaarheid van voldoende gas van voornamelijk Noorse oorsprong is de belangrijkste entry gelokaliseerd in het noordoosten van Nederland. De belangrijkste nieuwe exit is gelokaliseerd in het zuidwesten van Nederland. Hierdoor moet het gehele transportsysteem van noordoost naar zuidwest Nederland verzwaaard worden. Door de omvang van het project, circa 470 km leiding en 3 compressorstations, wordt het gefaseerd uitgevoerd.

De realisatie van het project zal plaatsvinden met in acht name van de volgende maatschappelijke en milieubelangen:

- Duurzaam veilige ligging van de aardgastransportleiding ten opzichte van de omgeving, binnen de vigerende regelgeving.
- Minimalisatie van het ruimtebeslag en optimale beheersbaarheid door bundeling met bestaande aardgastransportleidingen en andere infrastructuur. Dat betekent dat het streven is om de nieuwe leiding naast bestaande aardgastransportleidingen te realiseren.
- Aanleg en bedrijfsvoering binnen de geldende milieuwetgeving.

Onderdeel van het Noord-Zuid project is het traject Midwolda-Ommen. Voorliggend MER heeft betrekking op dit traject. Deze voorgenomen activiteit is verder toegelicht in hoofdstuk 3.

HOOFDSTUK

3

Voorgenomen activiteit en technische varianten

3.1

INLEIDING

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat uitbreiding van het transportsysteem noodzakelijk is. Daarmee is echter nog niet duidelijk hoe de nieuwe aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen moet komen te liggen.

In paragraaf 3.2 wordt kort de voorgenomen activiteit samengevat. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 aangegeven met welke uitgangspunten rekening is gehouden om tot een nieuw tracé tussen Midwolda en Ommen te komen en op welke manier varianten ontwikkeld worden. In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de mogelijke varianten in dit voorgenomen tracé. Daarna wordt in paragraaf 3.5 het voorgenomen tracé tussen Midwolda en Ommen op hoofdlijnen toegelicht.

In bijlage 2 is een nadere toelichting op mogelijke technische uitvoeringswijzen voor het aanleggen van een aardgastransportleiding. Hierbij is onderscheid gemaakt in de systemen voor de aanleg van een aardgastransportleiding op land en de aanlegmethoden om bestaande infrastructuur te kruisen.

3.2

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

“Het realiseren van een additionele transportcapaciteit door de aanleg van de volgende leidingen en afsluiterlocaties:

- Twee 48” aardgastransportleidingen tussen Midwolda (de gemeentegrens van Menterwolde en Veendam) en compressorstation Ommen. De afstand bedraagt circa 94 km.
- Twee 48” aardgastransportleidingen vanaf het compressorstation Ommen richting Angerlo ter plaatse van de gemeente Ommen. De afstand bedraagt circa 4 km.
- Het uitbreiden van enkele bestaande afsluiterlocaties en/of het bouwen van nieuwe afsluiterlocaties ten behoeve van de nieuwe 48” aardgastransportleidingen.

Hieronder zijn de voornaamste uitgangspunten aangegeven waarmee rekening is gehouden om te komen tot een tracékeuze en mogelijke varianten.

RELATIE MET M.E.R.-PROCEDURES RYSUM-MIDWOLDA-TRIPSCompagnie EN OMMEN-ANGERLO

In hoofdstuk 2 is toegelicht dat tussen Rysum en Beuningen de aardgastransportleidingen gefaseerd worden aangelegd. Het totale traject is opgedeeld in deeltrajecten waarvoor afzonderlijke m.e.r.-procedures worden doorlopen (zie kadertekst in paragraaf 1.1). Vanwege functionele overwegingen is de knip tussen de deeltrajecten op gemeentegrenzen gelegd. Onderhavig traject Midwolda-Ommen sluit in noordelijke richting ter hoogte van de gemeentegrens Menterwolde/Veendam aan op het traject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en sluit in zuidelijke richting ter hoogte van de gemeentegrens Ommen/Dalfsen aan op het traject Ommen-Angerlo.

Deeltraject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie

De leidingen tussen het te realiseren compressorstation nabij Scheemda en de gemeentegrens Menterwolde/Veendam maken deel uit van de m.e.r.-procedure die voor het deeltraject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie wordt doorlopen. Het traject Midwolda-Ommen start op gemeentegrens Menterwolde/Veendam.

Vanaf het te realiseren compressorstation nabij Scheemda worden in zuidelijke richting tot watergang Munte over een traject van 8 km vier leidingen gelijktijdig gerealiseerd. Dit om hinder voor de omgeving te beperken. Het betreft twee 48" leidingen naar Tripscompagnie en twee 48" leidingen richting Ommen. Ter hoogte van watergang Munte buigen twee leidingen af naar Tripscompagnie en gaan twee leidingen door naar Ommen. De leidingen vanaf watergang Munte richting Ommen worden in de uitvoeringsperiode van het project Midwolda-Ommen aangelegd. De 48" leidingen van het deeltraject Midwolda-Ommen sluiten aan op deze 48" leidingen.

Deeltraject Ommen-Angerlo

Tussen Ommen en Angerlo worden twee 48" leidingen gerealiseerd. De twee te realiseren leidingen tussen het bestaande compressorstation richting Angerlo in de gemeente Ommen maken deel uit van het deeltraject Midwolda-Ommen. Het deeltraject Ommen-Angerlo start op gemeentegrens Ommen/Dalfsen.

3.3 UITGANGSPUNTEN BIJ TRACERING EN VARIANTENONTWIKKELING**3.3.1 TRACERING****TRACÉLENGTE****REKENING HOUDEN MET
OMGEVINGSWAARDEN EN
TECHNIEK**

Het is het streven van Gasunie om de lengte van het nieuw aan te leggen tracé zo kort mogelijk te houden (dat is vanuit economisch en energetisch oogpunt aantrekkelijk) maar daarbij wel te letten op de aspecten die met betrekking tot ruimtelijke ordening, natuur en bodem van toepassing zijn. De nieuwe aardgastransportleiding wordt zo gerealiseerd dat sloop van huizen of bedrijfspanden niet noodzakelijk is en dat geen belemmeringen optreden voor voorziene bouwontwikkelingen. Ook natuurontwikkeling of bodemgesteldheid kunnen van invloed zijn op de mogelijke komst van de nieuwe aardgastransportleiding en daarmee de tracékeuze. Daarnaast wordt rekening gehouden met technische (on)mogelijkheden.

Rijksbeleid is dat infrastructuur (wegen, spoorwegen, HS-tracés en leidingen) zoveel mogelijk gebundeld moet worden aangelegd (het *bundelingsbeginsel*). Dit geldt zeker voor een aardgastransportleiding, omdat rondom een aardgastransportleiding een toetsingsafstand geldt.

BUNDELEN VAN INFRASTRUCTUUR

Door een nieuwe aardgastransportleiding direct naast een bestaande infrastructuur te leggen, valt in ieder geval een deel van de toetsingszone samen met de zonering van de bestaande infrastructuur, terwijl als de aardgastransportleiding in nieuw 'maagdelijk' gebied komt te liggen, er een volledig nieuwe lijn op de kaart komt te staan waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. Aansluiten bij bestaande infrastructuur heeft daarom de voorkeur vanwege de externe veiligheid (zonering), vanwege reeds verkregen eigendoms- of gebruiksrechten en de gelijksoortige belemmeringen in de ruimtelijke ordening.

Tevens is het streven om afsluiterlocaties waar mogelijk te laten aansluiten op reeds bestaande Gasunie-locaties. Extra zichthinder in nieuw 'maagdelijk' gebied wordt hierdoor voorkomen.

Gasunie heeft geïnteriseerd waar zich in het tracé mogelijke knelpunten voordoen en of er varianten zijn, rekening houdende met:

- Technische argumenten: zijn er in dit deel van het tracé technische varianten denkbaar zoals boren in plaats van open ontgraving?
- Praktische argumenten: is er ruimte op alternatieve tracés?
- Ruimtelijke aspecten: is een nieuw tracé mogelijk inpasbaar in het bestemmingsplan?
- Overige harde wettelijke of bestuurlijke randvoorwaarden zoals restricties bij een dijk kruising of bescherming van natuurwaarden.
- Eigendomsverhoudingen, mogelijkheden voor vestiging zakelijk recht.
- Financiële consequenties.

BIJ IEDER KNELPUNT EEN RUIMTELIJKE OF EEN TECHNISCHE OPLOSSING

Voor de hoofdknelpunten heeft Gasunie onderzocht of technische oplossingen of ruimtelijke oplossingen geschikt zijn. Bij de beoordelingen van mogelijke oplossingen spelen bedrijfseconomische, ruimtelijke en milieuargumenten een rol. Uiteindelijk is hieruit een technische of ruimtelijke variant gekomen die voldoet aan de doelstellingen en ook realistisch is. In voorliggend MER worden deze varianten met elkaar vergeleken (zie paragraaf 3.4).

Met de voorgenomen activiteit worden de volgende *doelstellingen* bereikt:

- Het garanderen van de leveringszekerheid van gas in Nederland.
- Het creëren van een transparante en competitieve gasmarkt in Nederland.
- Het realiseren van een adequate aansluiting op een grensoverschrijdend gasnetwerk.
- Toename van de economische mogelijkheden voor Nederlandse gassector.
- Bevordering van de Europese energiehandel, die past binnen het EU-beleid van vrije handel in energie.
- Het creëren van ruimte voor de toename van industriële activiteiten in Nederland.

De realisatie van het project zal plaatsvinden met in acht name van de volgende maatschappelijke en milieubelangen:

- Duurzaam veilige ligging van de aardgastransportleidingen ten opzichte van de omgeving, binnen de vigerende regelgeving.
- Minimalisatie van het ruimtebeslag en optimale beheersbaarheid door bundeling met bestaande aardgastransportleidingen en andere infrastructuur. Dat betekent dat het streven is om de nieuwe leidingen naast bestaande aardgastransportleidingen te realiseren.
- Aanleg en bedrijfsvoering binnen de geldende milieuwetgeving.

3.3.2

AANLEG

Aardgastransportleidingen kunnen op verschillende manieren worden aangelegd. In bijlage 2 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de wijzen van aanleg van aardgastransportleidingen. In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de voornaamste aanlegprincipes die van belang zijn voor het bepalen van de effecten die kunnen optreden als gevolg van de aanleg van de aardgastransportleiding.

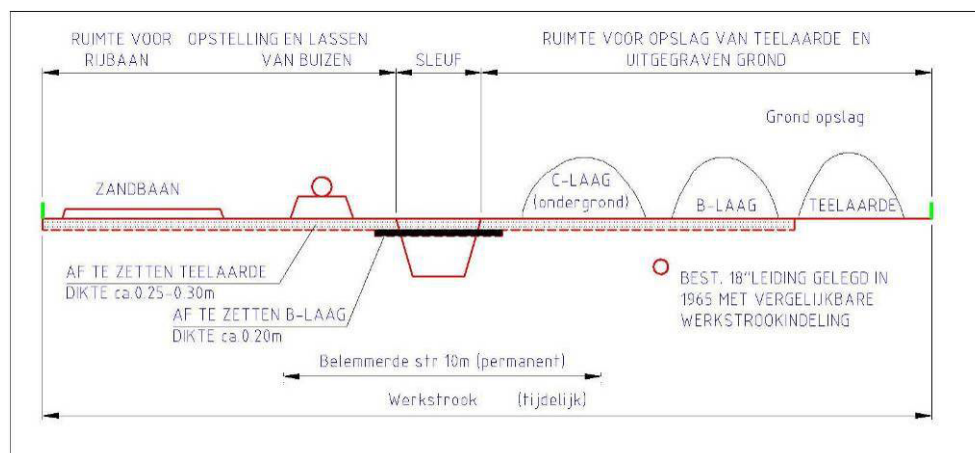
De aanleg van het gehele tracé gebeurt in het project Midwolda-Ommen volledig “in den droge”. Dit betekent dat er een sleuf gegraven wordt die indien nodig droog gehouden wordt door het toepassen van bemaling. In deze (droge) sleuf wordt vervolgens de leiding gelegd.

HOE GAAT AANLEG IN DEN DROGE IN ZIJN WERK?

Voor de aanleg van één 48” leiding is een werkstrook nodig van circa 41 meter breed. De werkstrook wordt eerst afgerasterd en daarna wordt van de gehele werkstrook de teelaarde (inclusief zode) afgegraven en apart in depot gezet. Binnen de werkstrook wordt een tijdelijke rijbaan aangelegd door het aanbrengen van zand en rijplaten. Zodra de rijbaan gereed is, worden de pijpen uitgereden en aaneen gelast. Naast de pijpen wordt een sleuf gegraven (zie Figuur 3.8).

Figuur 3.8

Voorbeeld dwarsdoorsnede van de werkstrook met daarbinnen de rijbaan, sleuf en gronddepots



De ondergrond ter plaatse van de sleuf wordt ontgraven en per grondsoort gescheiden in depot gezet. Het talud van de sleuf is 1:1,5 of steiler. De breedte van de sleuf op aanlegniveau is voor één 48” leiding ongeveer 2,0 meter².

² Breedte sleuf op aanlegniveau: $0,4 + 1,2 + 0,4 = 2,0$ m.

De minimale gronddekking van de leiding bedraagt in Overijssel en Drenthe 1,25 meter. Dat betekent dat het aanlegniveau op circa 2,45 m-mv ligt. De sleuf wordt, indien nodig, bemalen. Waar mogelijk zal door het toepassen van horizontale bemaling (sleufdrainage) de wateronttrekking worden geminimaliseerd.

Met kranen wordt “de streng” met aaneen gelaste pijpen in de sleuf gelegd. De sleuf wordt vervolgens aangevuld met het zand van de rijbaan en de in depot gezette ondergrond wordt in omgekeerde volgorde van ontgraven teruggeplaatst, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw zoveel mogelijk wordt hersteld. Als laatste wordt de teelaarde teruggebracht en wordt het tracé afgewerkt en ingezaaid. Na het inzaaien van de werkstrook kan deze in gebruik worden genomen nadat de vegetatie zich voldoende heeft hersteld. Met de grondeigenaren en grondgebruikers maakt Gasunie afspraken over het uit gebruik nemen van de werkstrook voor (meestal) een volledig groeiseizoen. In de Tabel 3.3 zijn gegevens, die relevant zijn bij de aanleg van de aardgastransportleiding, op een rijtje gezet.

Tabel 3.3

Technische gegevens bij aanleg aardgastransportleiding in den droge

Omschrijving	Gegevens
Afmeting buisdiameter	48 inch
Minimale gronddekking	1,25 meter
Diepte sleuf	2,45 meter-mv
Breedte sleuf (1*48")	2,0 meter*
Breedte sleuf (2*48")	6,2 meter*
Breedte sleuf (4*48")	12,4 meter*
Breedte rijstrook	5 meter
Afstand leiding tot bestaande leiding	7,0 meter hart op hart
Afstand tussen twee nieuw aan te leggen leidingen	2,20 meter hart op hart
Breedte werkstrook (1*48")	41 meter
Breedte werkstrook (2*48")	50 meter
Breedte werkstrook (4*48")	84 meter
Tijdsduur aanleg (afzetten werkstrook t/m moment van terugzetten teelaarde/afwerken/ inzaaien)	Gemiddeld 10 weken, met uitloop tot een jaar bij slechte weersomstandigheden in de winterperiode waardoor het werk stil ligt.
Tijdsduur bemaling	Gemiddeld 2 weken

* Gegeven breedte is op aanlegniveau. Breedte op maaiveldniveau is afhankelijk van de helling van het talud. Deze is afhankelijk van de grondslag.

TIJDSDUUR AANLEG

Het tracé Midwolda-Ommen met een totale lengte van circa 100 km wordt voor de aanleg opgedeeld in verschillende secties. De tijdsduur om een leidingsectie in den droge aan te leggen, bedraagt vanaf het afrasteren tot het moment van terugzetten van de teelaarde, gemiddeld 10 weken. In deze periode wordt de leidingsectie gemiddeld 2 weken bemalen.

KRUISEN VAN OBSTAKELS

Voor het passeren van obstakels (wegen, watergangen, spoorlijn, e.d.) wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van geboorde methoden. In Tabel 3.4 zijn enkele karakteristieken van de verschillende wijzen van kruisen van infrastructuur weergegeven. Voor het transport van materieel e.d. wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande wegen en doorgangen.

In bijlage 3 is een overzichtstabel opgenomen waarin alle kruisingen zijn weergegeven, inclusief de voorkeursmethode voor aanleg. Het is mogelijk dat bij de aanleg van de aardgastransportleiding op deeltracés of kruisingen een andere aanlegmethode wordt gekozen dan de in bijlage 3 genoemde voorkeursmethode.

In dat geval zal bij de vergunningaanvraag voor de aanleg van dat deeltracé of kruising moeten worden gezien of de effecten van de gekozen aanlegmethode of boortechniek meer negatief uitpakken dan de beschreven effecten van de voorkeursmethode in hoofdstuk 5.

Tabel 3.4

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 ontvangtzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Max. diepte boring: 2,6 m-mv
	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: 1 tot 1,5 meter-bodemniveau
	Open ontgraving	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 ontvangtzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 15 dagen. - Max. diepte leiding: 2,6 m-mv (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 ontvangtzijde: - lxb: 12x8 m - Bemaling: 10-15 dagen.
Kruising zonder bemaling	Horizontaal gestuurde boring (HDD)	Wordt toegepast bij verschillende passages. Vanwege de boogstraal van een 48" leiding zijn alleen boringen over een grote lengte mogelijk.	- Max. diepte boring: 20 m-mv - 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.
	Natte zinker	Wordt toegepast bij het passeren van kanalen en grote watergangen als er	Wel damwanden en geen bemaling.

Ingreep	Kruisingstechniek	Eigenschappen en toepassingsgebied	Kenmerken
		niet bemalen mag worden.	

3.3.3

AANLEGPERIODE

De streefdata voor de periode van aanleg van de aardgastransportleiding is tussen september 2008 en oktober 2010. De planning is gebaseerd op basis van de beschikbare gegevens en de verwachte planning van de te doorlopen procedures en ontwerpactiviteiten. Bovengenoemde data zijn voorlopig en kunnen nog wijzigen. Het starten van de leidingaanleg begint met mogelijk afsluitend archeologisch onderzoek op de tracés. De constructie begint aansluitend hierop.

3.4

ONDERZOCHE TRACÉS MIDWOLDA-OMMEN

Voor het tracé tussen Midwolda en Ommen geldt dat het begin- en eindpunt vastligt. De locatie van het nieuwe compressorstation in de omgeving van Scheemda heeft hierop geen invloed. De nieuwe leidingen starten bij de gemeentegrens Menterwolde/Veendam en eindigen bij gemeentegrens Dalfsen/Ommen. Vanuit functionele overwegingen (zie ook paragraaf 2.3) is het onderscheid tussen de verschillende m.e.r.-tracés gelegd op de gemeentegrenzen.

Het tracédeel tussen het nieuw te bouwen compressorstation en de gemeentegrens Menterwolde/Veendam wordt meegenomen in de m.e.r.-procedure Rysum-Midwolda-Tripscompagnie. Daarnaast wordt een deel van het m.e.r.-tracé Ommen-Angerlo, het tracé tussen het compressorstation Ommen en de gemeentegrens Ommen/Dalfsen, meegenomen in deze m.e.r.-procedure. In Figuur 3.9 zijn de gemeentegrenzen Menterwolde/Veendam en Ommen/Dalfsen weergegeven.

Er zijn tussen het nieuw te bouwen compressorstation in de omgeving van Scheemda en het compressorstation Ommen langs de bestaande leidingenstroken twee mogelijke tracés onderzocht (zie Figuur 3.9):

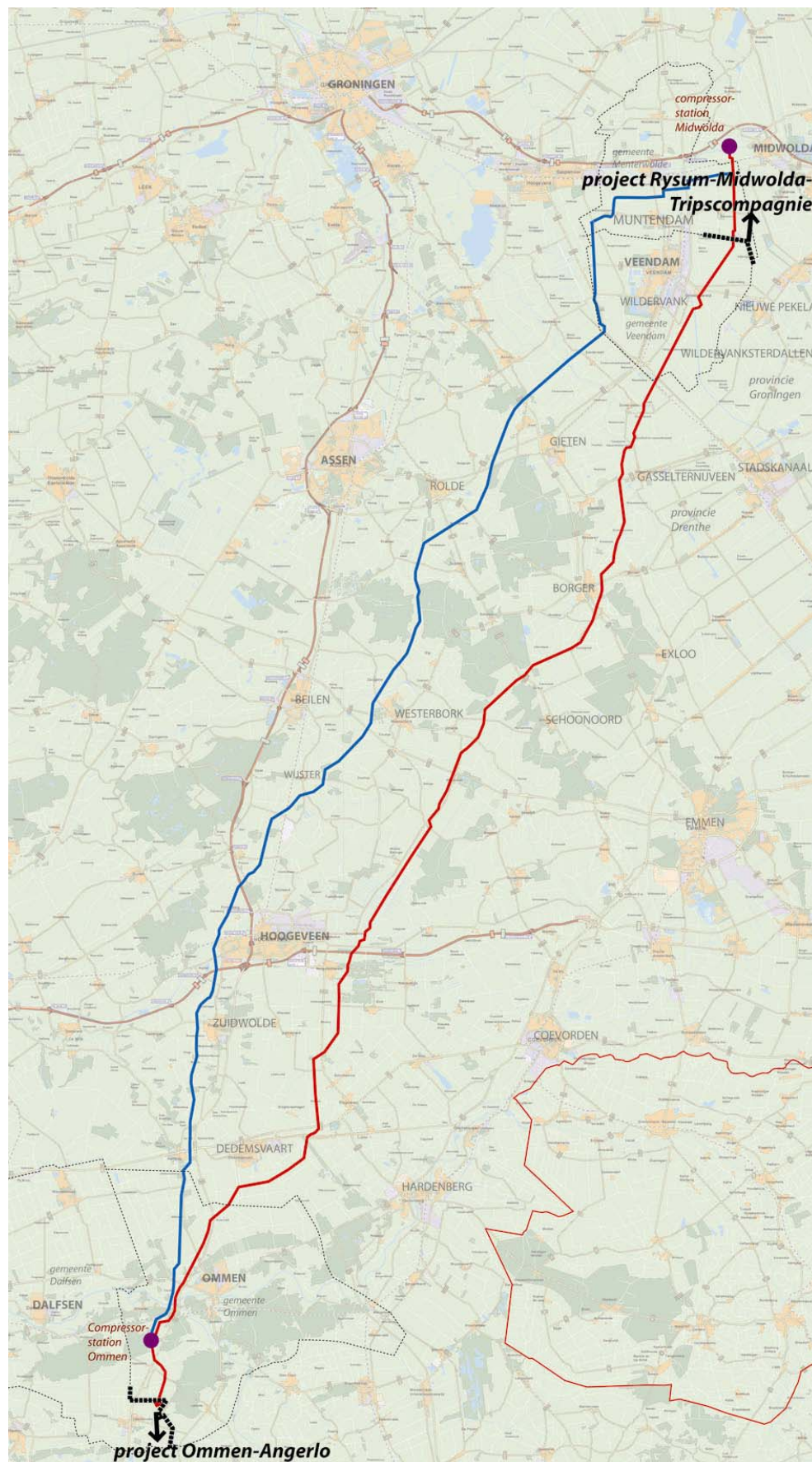
- Westelijk tracé. Dit tracé gaat ten westen van Veendam bij Tripscompagnie naar het zuiden.
- Oostelijk tracé (voorgenomen tracé). Dit tracé gaat ten oosten van Veendam naar het zuiden.

Figuur 3.9

Tracéopties Midwolda -

Ommen:

- Oostelijk tracé: rode lijn.
- Westelijk tracé: blauwe lijn.



Westelijk tracé**Natura-2000 en EHS gebied**

In Tabel 3.5 is per gemeente aangegeven hoeveel meter Natura-2000 en EHS-gebied doorkruist wordt. In bijlage 8 zijn deze gebieden op kaart aangeduid.

Tabel 3.5

Overzicht doorsnijding
natuurgebied Westelijk tracé
(in meter)

Bron: Alterra

Gemeente	Provincie	EHS	Habitatrichtlijngebied
Aa en Hunze	Drenthe	4764	450
Hardenberg	Overijssel	56	
Hoogeveen	Drenthe	945	
Ommen	Overijssel	617	
Midden-Drenthe	Drenthe	4474	
De Wolden	Drenthe	2535	
Totaal		13.391	450

Het tracé doorkruist over een afstand van circa 500 meter het Habitatrichtlijngebied Drentsche Aa ten zuiden van Rolde ter hoogte van het Andersche Diep.

Er worden veel EHS-gebieden gekruist, vooral in de gemeente Aa en Hunze ten westen van Gieten en ten oosten van Rolde. In de gemeente Midden-Drenthe worden EHS-gebieden doorkruist ten zuiden van Westerbork en de Vossenbergh. Zowel ten westen van Hoogeveen als nabij Zuidwolde wordt EHS-gebied gekruist. Het tracé doorkruist daarnaast de EHS rondom de Overijsselse Vecht.

Belvédèregebied

Het tracé doorkruist over een afstand van ongeveer 6 kilometer het Belvédèregebied de Veenkoloniën waarvoor een gebiedsuitwerking geldt.

Archeologie

Het tracé gaat grotendeels door gebieden waarvoor een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt (esdorpenlandschap van maximaal de middelste gaafheidsgraad).

Milieubeschermingsgebied

Het tracé doorkruist de milieubeschermingsgebieden Hunzedal (ten oosten van Rolde), Boswachterij Grollo, de Vossenbergh (ten oosten van Wijster) en een gebied ten noordwesten van Hoogeveen.

Grondwaterbeschermingsgebied

Het tracé doorkruist in de gemeente Aa en Hunze over een afstand van ongeveer 1 kilometer het grondwaterbeschermingsgebied Breevenen bij Eexterveen.

Het tracé doorkruist in de gemeenten Hardenberg en Ommen over een afstand van ongeveer 2 kilometer het grondwaterbeschermingsgebied Witharen ten noorden van Ommen.

Buisleidingstrook

Het tracé volgt een bestaande buisleidingenstrook. Deze buisleidingenstrook is echter niet gereserveerd of aangegeven als buisleidingenzone voor nieuw aan te leggen leidingen gezien de landschappelijke, ecologische en archeologische waarde van het gebied waardoor deze leidingen gaan.

Oostelijke tracé***Natura-2000 en EHS gebied***

In Tabel 3.6 is per gemeente aangegeven hoeveel meter EHS-gebied doorkruist wordt. In bijlage 8 zijn deze gebieden op kaart aangeduid.

Tabel 3.6

Overzicht doorsnijding
natuurgebied Oostelijk tracé
(in meter)

Bron: Alterra

Gemeente	Provincie	EHS
Aa en Hunze	Drenthe	588
Borger-Odoorn	Drenthe	3611
Hoogeveen	Drenthe	1342
Ommen	Overijssel	514
Midden-Drenthe	Drenthe	851
Coevorden	Drenthe	4
Totaal		6910

Het tracé doorkruist geen Natura-2000 gebied. Het Habitatrichtlijngebied Drouwenerzand bij Gasselte en het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Mantingerzand bij Nieuw Balinge liggen op respectievelijk circa 150 meter en 200 meter afstand van het tracé.

Het tracé doorkruist ten noordwesten van Gasselternijveen de EHS langs de Oostermoerse Vaart of Hunze. Ten oosten van Gasselte wordt EHS doorkruist (Drouwenerzand). Ten oosten van Borger wordt EHS Buinerveld gekruist. Bij Hoogeveen wordt het EHS Hollandsche veld gekruist. Het tracé doorkruist de EHS daarnaast rondom de Overijsselse Vecht. Ten oosten van Gasselte en Borger ligt een robuuste verbindingszone (Oostermoerse Vaart of Hunze). Ter hoogte van Orvelte, Nieuw Balinge (bij Mekelermeer), Hollandscheveld, ten oosten van Dedemsvaart (Colenbrandersbos) en ten noorden van Ommen doorkruist het tracé provinciale ecologische verbindingen.

Belvédèregebied

Het tracé doorkruist over een afstand van ongeveer 2 kilometer het Belvédèregebied Drenthse-Aa-Hondsrug bij Borger.

Archeologie

Het tracé gaat grotendeels door gebieden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Het tracé komt langs enkele waardevolle essen en gebieden met veel bodemgradiënten. Ook de macrogradiënt van het Drents plateau wordt gekruist. Ten oosten van Hoogeveen wordt een veenkoloniëgebied doorkruist met de hoogste gaafheidsgraad.

Milieubeschermingsgebied

Het tracé doorkruist het milieubeschermingsgebied het Hunzedal en een klein stukje bij Hollandscheveld, nabij Hoogeveen. Verder worden twee milieubeschermingsgebieden geraakt bij Nieuw Balinge.

Grondwaterbeschermingsgebied

Het tracé doorkruist in de gemeenten Hardenberg en Ommen over een afstand van ongeveer 2 kilometer het grondwaterbeschermingsgebied Witharen ten noorden van Ommen.

Buisleidingstrook

Het tracé is in het provinciale omgevingsplan cq streekplan aangewezen als gereserveerde buisleidingstrook.

Tracéafweging

Beide tracés gaan in meer of mindere mate door kwetsbare gebieden, zoals die staan aangegeven in streekplannen en provinciale omgevingsplannen (POP). Het betreft ecologisch waardevolle gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en archeologisch waardevolle gebieden. In Tabel 3.7 is dit nader uitgewerkt.

Tabel 3.7

Vergelijking Westelijk en
Oostelijk tracé

Gemeente	Westelijk tracé	Oostelijk Tracé
EHS doorsnijding (m)	13391	6910
VHR-doorsnijding (m)	450	0
Belvédère doorsnijding (m)	6000	2000
Archeologische verwachtingswaarde	hoog	middelhoog
Aantal doorkruiste milieubeschermingsgebieden	4	2
Grondwaterbeschermingsgebieden	2 (3 km)	1 (2 km)
Planologische reservering (POP II)	Nee	ja

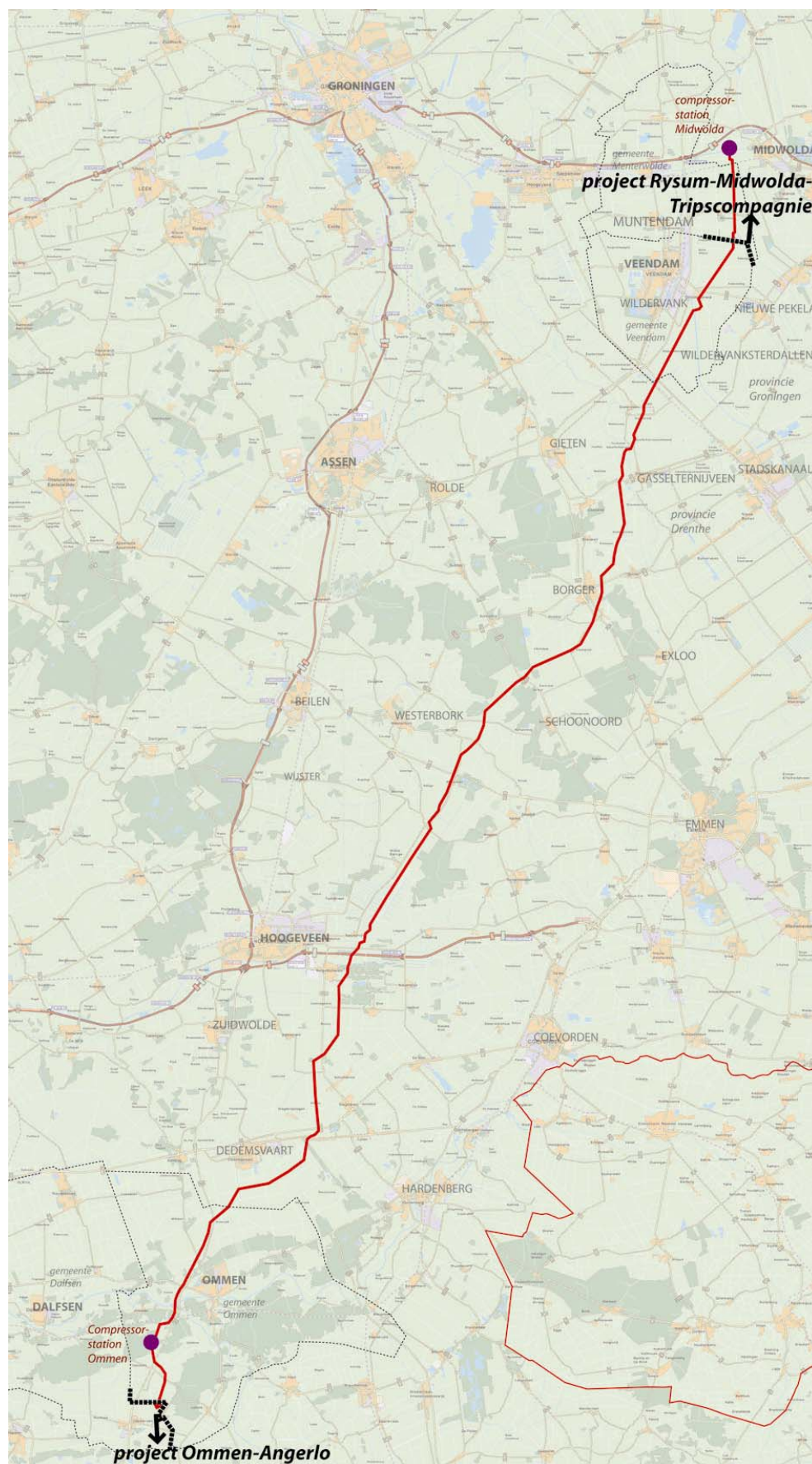
Het Oostelijk tracé tast vanuit ruimtelijk en milieuoogpunt de kwetsbare gebieden het minst aan. Daarnaast is het Oostelijk tracé planologisch gereserveerd als strook voor nieuwe hoofdbuisleidingen in het POP II Drenthe, in tegenstelling tot het Westelijk tracé. Het Westelijk tracé is om deze redenen afgefallen. Alleen het Oostelijk tracé wordt verder uitgewerkt

3.5**HET VOORGENOMEN TRACÉ****HET TRACÉ STAAT OP
KAART IN BIJLAGE 8**

In bijlage 8 is een zogenaamde maatgevende kenmerkenkaart (MKK) opgenomen. Hierop zijn de bestaande aardgastransportleidingen en de nieuw te realiseren aardgastransportleidingen in schaal 1:20.000 aangegeven. Ook zijn de maatgevende omgevingskenmerken weergegeven waar tijdens de tracering rekening mee is gehouden, zoals huidige bebouwing, toekomstige ruimtelijke plannen en natuurwaarden. In Figuur 3.10 is het voorgenomen tracé globaal weergegeven.

Figuur 3.10

Traject Midwolda-Ommen (met
aanduiding gemeente- en
provinciegrenzen)



De bodemopbouw tussen Midwolda en Ommen kan als volgt worden beschreven:

MIDWOLDA-BRONNEGER

Het tracé start vanaf de gemeentegrens Menterwolde/Veendam. Het tracé gaat ten oosten van Veendam door veengebied naar Bronneger. Hierbij doorkruist het tracé de Oostermoerse Vaart (of Hunze) en gaat door EHS gebied Drouwenezand/Voorste Diep. Bij Bronneger gaat het van veengebied naar zandgronden. Bij Bronneger wordt het kanaal Buinen-Schoonoord gekruist en bij Orvelte het Oranjekanaal. Het tracé ligt parallel aan de middenraai en gaat langs EHS gebieden zoals Mantingerveld en Boswachterij Gees. Hier wordt ook het Mekelermeer gepasseerd. Het Mekelermeer is een pingoruïne. Het tracé kruist de Verlengde Hoogeveensche Vaart, hier is het gebied ook weer veenachtiger geworden.

BRONNEGER-

DROGTEROPSLAGEN

Bij Drogteropslagen (tussen Dedemsvaart en Slagharen) wordt het Ommerkanaal gekruist. Het tracé ligt ten zuiden van Dedemsvaart en kruist wederom het Ommerkanaal en de N48. Het tracé gaat hier door grondwaterbeschermingsgebied Witharen/het Ommerveld. Ten zuidwesten van Ommen wordt de N340, de Vecht en de spoorlijn Zwolle-Emmen gepasseerd. Op het bestaande compressorstation Ommen worden de twee nieuwe aardgastransportleidingen verbonden met de bestaande leidingen.

DROGTEROPSLAGEN- OMMEN

Vanaf het compressorstation Ommen worden twee nieuwe 48" leidingen richtingen Angerlo aangelegd. De leidingen tussen het compressorstation Ommen en de gemeentegrens Ommen/Dalfsen maken deel uit van het project Midwolda en Ommen³.

Afsluiterlocaties.

Langs de aardgastransportleidingen worden enkele bestaande afsluiterlocaties uitgebreid met afsluiters voor de nieuwe leidingen. Deze afsluiterlocaties nemen hierdoor in oppervlakte toe. Daarnaast worden mogelijk ook nieuwe afsluiterlocaties gebouwd. Figuur 3.11 geeft een dergelijke afsluiterlocatie weer.

Figuur 3.11

Artist impression van een afsluiterlocatie



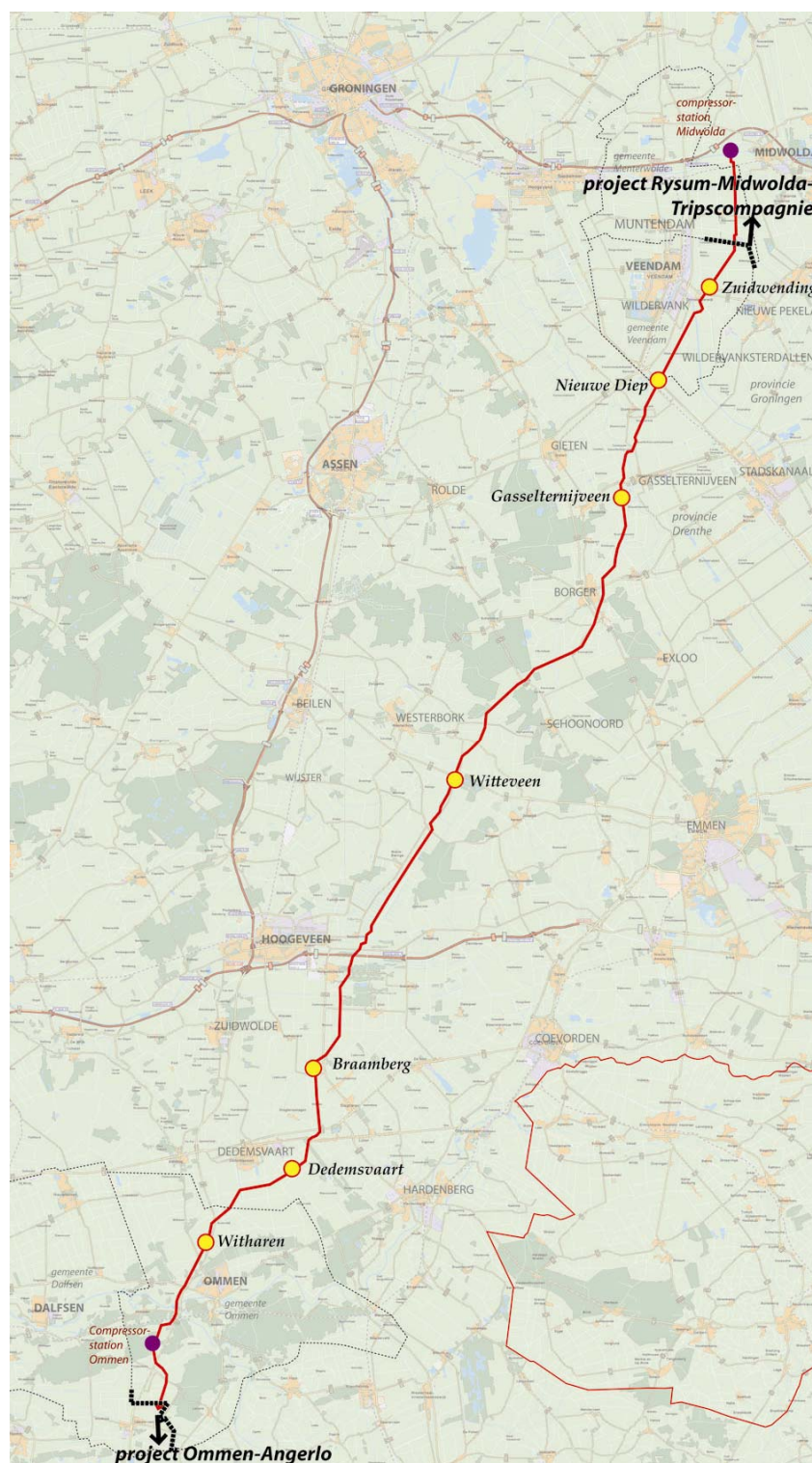
In Figuur 3.12 zijn de locaties op het tracé Midwolda-Ommen weergegeven van de afsluiterlocaties. Alle afsluiterlocaties zijn reeds bestaande afsluiterlocaties, welke zullen worden uitgebreid.

³ Vanuit functionele overwegingen is de knip tussen de verschillende m.e.r.-projecten uit het Noord-Zuid project gelegd op de gemeentegrenzen, zie tevens tekstkader paragraaf 3.2.

Door de afsluiterlocaties verdiept aan te leggen bestaat de kans dat deze als laagste punt in het landschap vol lopen met grond en/of hemelwater. Iets wat vooral bij vorst tot problemen leidt met betrekking tot de bereikbaarheid van de afsluiterlocaties. Uit veiligheidsoverwegingen worden afsluiterlocaties daarom niet verdiept aangelegd. Er zal in deze MER niet verder worden ingegaan op het verdiept aanleggen van afsluiterlocaties. In paragraaf 5.6.3 wordt ingegaan op de visuele aspecten van de afsluiterlocaties en hoe deze op kunnen gaan in het landschap.

Figuur 3.12

Overzicht van de ligging van de verschillende afsluiterlocaties binnen het tracé Midwolda-Ommen.



3.6

AANDACHTSGEBIEDEN

In deze paragraaf wordt ingegaan op enkele belangrijke passages op het traject Midwolda en Ommen. Per passage wordt ingegaan op de geconstateerde knelpunten.

Mekelermeer

Het tracé gaat ten westen om het Mekelermeer heen (zie de kaart in bijlage 8). Het Mekelermeer is een pingoruïne. Een pingo is een bolvormige heuvel die ontstaat in een gebied met permafrost waar de hydrostatische druk van bevrozend grondwater zorgt voor het opheffen van een laag bevroren grond. Als het klimaat warmer wordt, bijvoorbeeld aan het einde van een ijstijd, blijft van een pingo een cirkelvormig meer of krater over die pingoruïne wordt genoemd. Veel pingoruïnes worden na het afsmelten van het ijs langzaam opgevuld met veen.

De wal rond de pingoruïne Mekelermeer is weliswaar aanwezig maar later bedekt met dekzand. De op de wal lijkende structuur in het heideveld is dus van jongere datum dan de oorspronkelijke dieper gelegen en thans onzichtbare wal van de pingo. De wal op het huidige heideterrein heeft echter wel een relatie met de wal van de pingo. Het Mekelermeer is nooit met veen dichtgegroeid. De grote diepte van 17 meter was daarvan de oorzaak. Wel ligt op de bodem een meters dikke laag organisch afval, zodat de huidige waterdiepte nog maar 6 meter is.

In Figuur 3.13 is de ligging van het tracé ten opzichte van het Mekelermeer weergegeven.

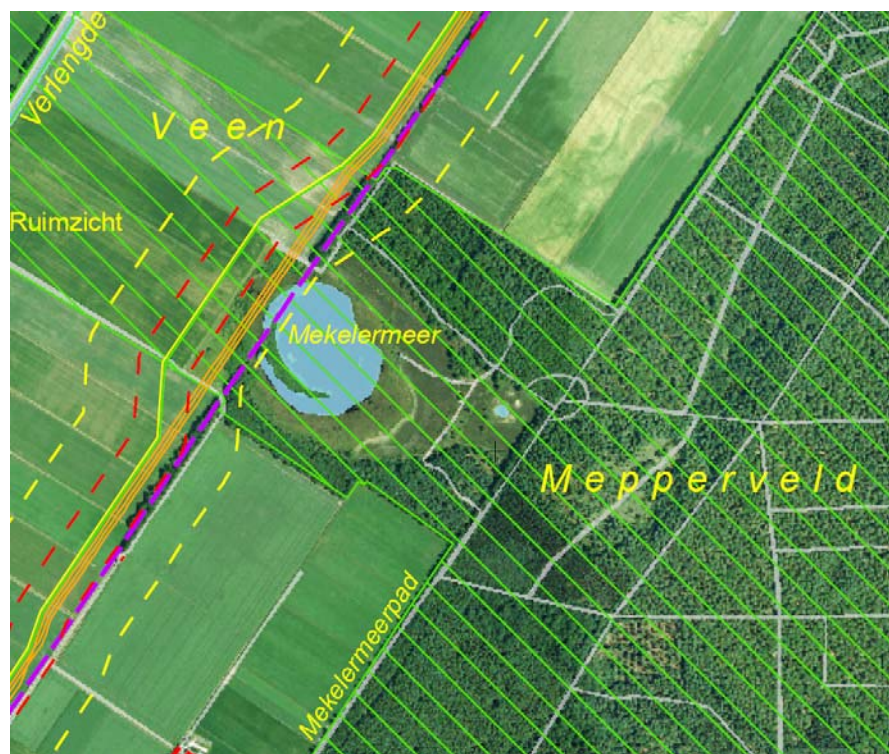
In de hoofdstuk 5 wordt onderzocht wat de invloed van de aanleg van het leidingentracé is op het Mekelermeer.

Figuur 3.13

Aandachtsgebied
Mekelermeer

Legenda:

- Groene en gele lijn: nieuwe 48" leidingen
- Oranje lijnen: bestaande leidingen
- Geel gestippelde lijn: toetsingsafstand van 150 meter
- Rood gestippeld: bebouwingsafstand van 50 meter
- Paars gestippeld gemeentegrens



Colenbrandersbosch

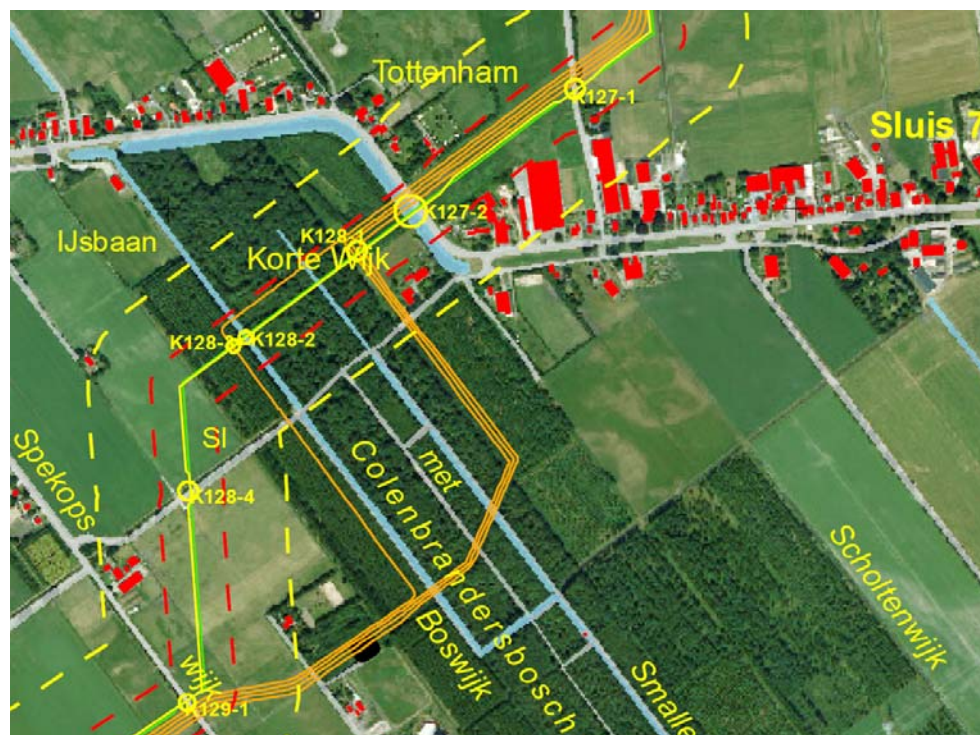
Het Colenbrandersbosch is een bosgebied dat ligt van Dedemsvaart naar het zuidoosten (zie de kaart in bijlage 8). De eerder aangelegde leidingen liggen dwars onder de aanplanting. Gasunie is voornemens om dit bosgebied langs een zo kort mogelijke weg te kruisen om het gebied zoveel mogelijk te ontzien. Om het bosgebied zo kort mogelijk te kruisen, is er voor gekozen om af te wijken van het bestaande leidingentracé. Dit betekent wel dat over een kort deel van het tracé afgeweken zal worden van het bundelingsprincipe. In Figuur 3.14 is weergegeven op welke wijze wordt afgeweken van dit bundelingsprincipe. Er zijn geen varianten die onderzocht worden in het MER.

Figuur 3.14

Afwijken van het bundelingsprincipe ter hoogte van het Colenbrandersbosch

Legenda:

- Groene en gele lijn: nieuwe 48" leidingen
- Oranje lijnen: bestaande leidingen
- Geel gestippelde lijn: toetsingsafstand van 150 meter
- Rood gestippeld: bebouwingsafstand van 50 meter



Grondwaterbeschermingsgebied Witharen

Ter hoogte van Witharen wordt een grondwaterbeschermingsgebied doorkruist (zie kaart de in bijlage 8). In navolgende figuur is dit gebied weergegeven.

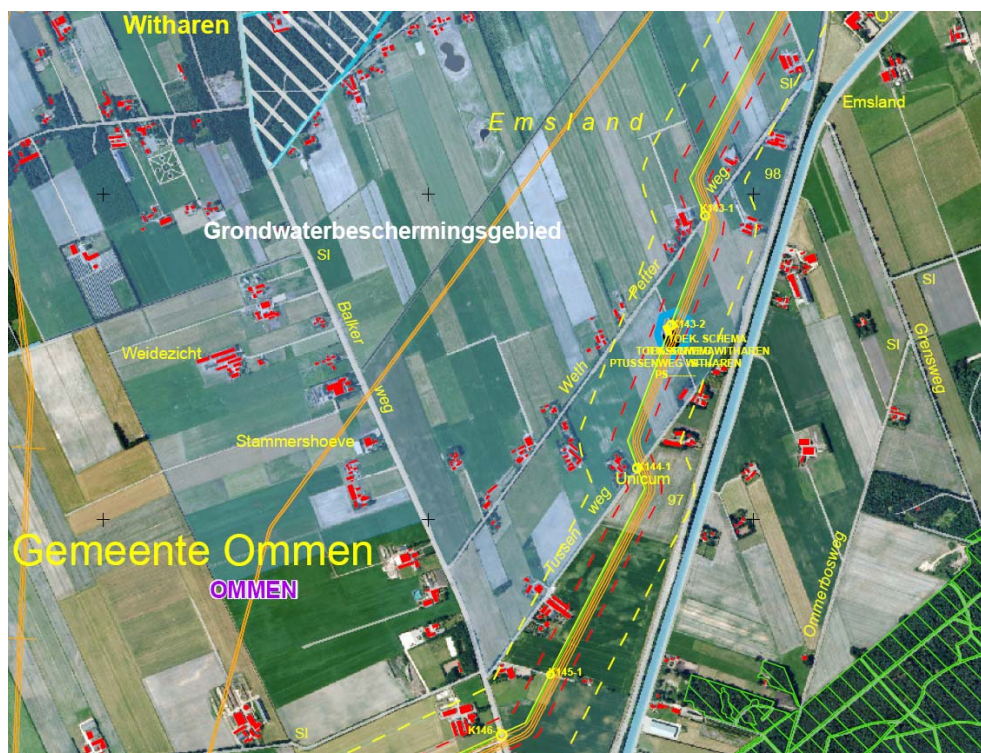
Het kruisen van aardgastransportleidingen met grondwaterbeschermingsgebieden is geen onoverkomelijk probleem. Wel zullen extra maatregelen en voorzieningen genomen moeten worden om de risico's van bodembedreigende activiteiten te beperken.

Figuur 3.15

Grondwaterbeschermings-
gebied Witharen

Legenda:

- Groene en gele lijn: nieuwe 48" leidingen
- Oranje lijnen: bestaande leidingen
- Geel gestippelde lijn: toetsingsafstand van 150 meter
- Rood gestippeld: bebouwingsafstand van 50 meter



3.7

ALTERNATIEVEN

3.7.1

NULALTERNATIEF

Het nulalternatief is het niet uitvoeren van de uitbreiding van het gastransportsysteem van Midwolda naar Ommen. Dit betekent dat het bestaande aardgastransportleidingnet niet wordt aangepast. Op hoofdlijnen heeft dit de volgende consequenties:

- Geen extra milieueffecten.
- Het bestaande aardgastransportnet heeft onvoldoende capaciteit om de gevraagde capaciteit te transporteren.
- Afnemende betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de levering van aardgas voor Nederland.

Het nulalternatief is daarmee strijdig met de doelstelling en dient derhalve alleen als referentie om de (milieu)effecten van de andere alternatieven mee te vergelijken.

3.7.2

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF EN VOORKEURSalTERNATIEF

Op basis van de effectbeschrijving en effectvergelijking die in dit MER wordt uitgewerkt, zal een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een voorkeursalternatief worden uitgewerkt.

Het MMA is het alternatief dat bestaat uit het voorgenomen tracé waarbij gekeken wordt welke aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen zinvol zouden kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te compenseren. Voorwaarde is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing moet vormen.

Het voorkeursalternatief is het alternatief dat het beste voldoet aan de wensen van Gasunie. Hierbij worden naast milieufafwegingen ook bedrijfseconomische afwegingen in ogenschouw genomen.

Zowel het MMA als het voorkeursalternatief worden dus in de eindfase van het opstellen van het MER vastgesteld.

Op basis van de effectbeschrijving en -vergelijking die in hoofdstuk 5 is uitgewerkt, is een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een voorkeursalternatief samengesteld uit de onderzochte tracévarianten.

Het MMA is het alternatief dat bestaat uit het voorgenomen tracé, met aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen die zinvol kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te compenseren. Voorwaarde is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt.

HOOFDSTUK

4

Vergelijking van de alternatieven en MMA

4.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de aardgastransportleiding (voorkeursalternatief) tussen Midwolda en Ommen vergeleken met de referentiesituatie (paragraaf 4.2). De afweging die gemaakt is in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie die in hoofdstuk 5 is weergegeven. Vervolgens zijn in paragraaf 4.4 de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven die in het voorkeursalternatief zijn opgenomen. In paragraaf 4.4.2 is het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschreven. Dit betreft het voorkeursalternatief aangevuld met extra mitigerende maatregelen om de negatieve effecten te beperken.

In paragraaf 4.5 wordt de keuze van de Gasunie verwoord voor de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen.

4.2

VERGELIJKING OP MILIEUEFFECTEN

In Tabel 4.9 zijn de effectscores op alle beoordelingscriteria opgenomen. De effecten zijn vooral kwalitatief beoordeeld, waarbij de volgende zevenpuntsschaal is toegepast:

Tabel 4.8

Zevenpuntsschaal

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Uit de effectvergelijking blijkt dat er op bepaalde criteria wel en op bepaalde criteria geen milieueffecten optreden bij de aanleg van de aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de criteria waarbij wel effecten optreden kan onderscheid gemaakt worden naar de ernst van het effect. In paragraaf 4.2.1 wordt ingegaan op de criteria waar negatieve effecten optreden en in paragraaf 4.2.2 wordt ingegaan op de criteria met licht negatieve effecten. Paragraaf 4.2.3 gaat in op de criteria waar geen effecten optreden.

Tabel 4.9

Integrale effectvergelijking

T: Tijdelijk effect

P: Permanent effect

Criterium	Referentie-situatie	Voorkeurs-tracé
Bodem en water		
Verandering grondwaterstand (T)	0	0
Zetting (P)	0	0
Doorsnijding van afsluitende lagen (T)	0	0
Verandering stabiliteit infrastructuur en bebouwing (P)	0	0
Verandering grondwaterstroming (T)	0	0
Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom (T)	0	0
Beïnvloeding bodemkwaliteit door boorspoeling (P)	0	0
Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T)	0	-
Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreiniging locaties (T)	0	-
Warmte-invloed tracé op omgevingstemperatuur (P)	0	0
Natuur		
Beïnvloeding beschermde gebieden (T)	0	-
Beïnvloeding flora (T)	0	-
Beïnvloeding fauna (T)	0	-
Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken		
Aantasting GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen (P)	0	--
Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebieden en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen (P)	0	0
Aantasting visueel ruimtelijke kenmerken (P)	0	--
Archeologie		
Aantasting archeologische terreinen en bekende vindplaatsen (P)	0	--
Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied (P)	0	-
Ruimtelijke omgeving		
Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woongebieden (P)	0	0
Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige werkgebieden (P)	0	0
Ruimtebeslag op landbouwgebieden (P/T)	0	0
Ruimtebeslag op recreatiegebieden (P/T)	0	0
Doorsnijding infrastructuur (T)	0	0
Externe veiligheid		
Plaatsgebonden risico (P)	0	0
Groepsrisico (P)	0	0
Zoneringsafstanden (P)	0	0
Geluid, trillingen en lucht		
Geluidshinder aanlegfase (T)	0	0
Trillingen (T)	0	0
Luchtkwaliteit (T/P)	0	0

4.2.1

NEGATIEVE EFFECTEN

In bovenstaande tabel (Tabel 4.9) is aangegeven op welke beoordelingscriteria er negatieve effecten te verwachten zijn. Dit is alleen het geval bij de aantasting van de GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen. Dit wordt veroorzaakt door dat er een ingreep in de bodem plaatsvindt. Hoewel de bodem wordt hersteld is deze niet meer in zijn oorspronkelijke staat.

Tevens geeft de aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken een negatief effect te zien. Dit is vooral te wijten aan het feit dat er bomen gekapt moeten worden. Hoewel na het plaatsen van de gastransportleiding er weer begroeiing zal plaatsvinden zal er ten opzichte van de bestaande bomen/bos/structuur gedurende langere tijd een verschil waarneembaar blijven.

Het negatieve oordeel met betrekking tot de archeologische waarden ligt in de aard van deze waarden. Archeologische vindplaatsen zijn restanten van bewoning op een locatie. De informatiewaarde van dit culturele efgoed wordt bepaald door de combinatie landschappelijke context en resten van bewoning. Verstoring heeft gevolg op deze waarde en de context. De negatieve score is toegekend vanwege de aanwezigheid van bekende vindplaatsen.

4.2.2

LICHT NEGATIEVE EFFECTEN

In Tabel 4.10 is aangegeven op welke beoordelingscriteria er licht negatieve effecten te verwachten zijn. Na de tabel volgt een toelichting per aspect.

Tabel 4.10

Beperkt negatieve effecten

T: tijdelijk effect

P: Permanent effect

Aspect	Relevante criteria waarbij licht negatieve effecten optreden
Bodem en water	Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T) Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties (T)
Natuur	Beïnvloeding Ecologische Verbindingszone (EVZ) gebied door ruimtebeslag, vergraving en verstoring (T) Beïnvloeding flora door vergraving (T) Beïnvloeding fauna door vergraving (T)
Archeologie	Potentieel archeologisch (zeer) waardevol gebied (P)

Licht negatieve effecten zijn te verwachten doordat grondwater- en milieubeschermingsgebieden worden doorsneden. Dit zal echter een tijdelijk effect zijn. Door het onttrekken van water bestaat de kans dat grondwaterverontreinigingen tijdelijk mobiel worden. Na het stoppen van de bronbemaling zal dit echter weer stoppen. De natuur, zowel flora als fauna, wordt verstoord door het graven van een sleuf ten behoeve van de aardgastransportleiding. Dit effect is tijdelijk. De tijd waarin een en ander is hersteld is afhankelijk van de soort.

Het negatieve oordeel met betrekking tot de archeologische waarden ligt in de aard van deze waarden. Archeologische vindplaatsen zijn restanten van bewoning op een locatie. De informatiewaarde van dit culturele efgoed wordt bepaald door de combinatie landschappelijke context en resten van bewoning. De licht negatieve score is toegekend vanwege de verwachting op vindplaatsen.

4.2.3

GEEN EFFECTEN

In Tabel 4.11 is aangegeven op welke beoordelingscriteria er geen effecten te verwachten zijn. Omdat deze aspecten neutraal zijn beoordeeld worden deze niet verder toegelicht. Een uitgebreide toelichting is gegeven in hoofdstuk 5.

Tabel 4.11

Geen effecten

T: tijdelijk effect

P: permanent effect

Aspect	Criteria waarbij geen effecten optreden
Bodem en water	Verandering grondwaterstand (T)
	Zetting (P)
	Doorsnijding van afsluitende lagen (T)
	Verandering stabiliteit infrastructuur en bebouwing (P)
	Verandering grondwaterstroming (T)
	Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom (T)
	Beïnvloeding bodemkwaliteit door boorspoeling (P)
	Warmte-invloed tracé op omgevingstemperatuur (P)
Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebieden en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen (P)
Ruimtelijke omgeving	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woongebieden (P)
	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige werkgebieden (P)
	Ruimtebeslag op landbouwgebieden (P/T)
	Ruimtebeslag op recreatiegebieden (P/T)
	Doorsnijding infrastructuur (T)
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (P)
	Groepsrisico (P)
	Zoneringsafstanden (P)
Geluid, trillingen en lucht	Geluidshinder aanlegfase (T)
	Trillingen (T)
	Luchtkwaliteit (T/P)

4.3

EFFECTEN PER GEMEENTE

In onderstaande paragraaf zijn conclusies uit de ECP, uit hoofdstuk 5, vertaald naar de effecten per gemeenten en waterschappen. Hiermee wordt voor elke gemeente en waterschap snel inzichtelijk welke aandachtspunten en effecten te verwachten zijn. In

Criterium	Kilometer															
	Gemeente Veendam	Gemeente Stadskanaal	Gemeente Aa en Hunze	Gemeente Borger-Odoorn	Gemeente Coevorden	Gemeente Midden-Drenthe	Gemeente Hoogeveen	Gemeente Hardenberg	Gemeente Ommen	Hunze en Aa's	Reest en Wieden	Velt en Vecht	Groot Salland	Regge en Dinkel		
	1-10	10-11	11-19	19-33	33-35 / 49-54	35-49	54-62	62-75	75-91	1-33	33-59	59-78	78-84 / 84-91	84		
5.2 Bodem en water																
Verandering grondwaterstand (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zetting (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doorsnijding van afsluitende lagen (T)	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0
Verandering stabiliteit infrastructuur en bebouwing (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering grondwaterstroming (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom (T)	X	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	X	X	0	X
Beïnvloeding bodemkwaliteit door boerspoeiing (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X	X	X
Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreiniging locaties (T)	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0
Warmte-invloed tracé op omgevingstermperatuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Criterium	Gemeente Veendam	Gemeente Stadskanaal	Gemeente Aa en Hunze	Gemeente Borger-Odoorn	Gemeente Coevorden	Gemeente Midden-Drenthe	Gemeente Hoogeveen	Gemeente Hardenberg	Gemeente Ommen	Hunze en As's	Reest en Wieden	Velt en Vecht	Groot Salland	Regge en Dinkel
5.3	Natuur														
	Beïnvloeding beschermde gebieden (T)	0	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X
	Beïnvloeding flora (T)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Beïnvloeding fauna (T)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.6	Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken														
	Aantasting GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen (P)	-	0	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebieden en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aantasting visueel ruimtelijke kenmerken (P)	-	0	-	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	0
5.4	Archeologie														
	Aantasting archeologische terreinen en bekende vindplaatsen (P)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied (P)	0	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X
5.5	Ruimtelijke omgeving														
	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woongebieden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige werkgebieden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op landbouwgebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op recreatiegebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Doorsnijding infrastructuur (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7..1	Externe veiligheid														
	Plaatsgebonden risico (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zoneringsafstanden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Geluid, trillingen en lucht														
5.7.2	Geluidshinder aanlegfase (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7.3	Trillingen (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7.4	Luchtqualiteit (T/P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

wordt per gemeente aangegeven op welke onderdelen aandachtspunten of effecten te verwachten zijn.

In de tekst na de tabel wordt kort ingegaan op de (mogelijk te verwachten) effecten. Indien er geen effecten of aandachtspunten te verwachten zijn wordt dit ook niet besproken in de tekst.

Tabel 4.12

Overzicht van aandachtspunten en effecten per deelgebied

■ 0 = geen effect

■ X = aandachtspunt

■ - = effect

	Criterium	Kilometer													
		Gemeente Veendam	Gemeente Stadskanaal	Gemeente Aa en Hunze	Gemeente Borger-Odoorn	Gemeente Coevorden	Gemeente Midden-Drenthe	Gemeente Hoogeveen	Gemeente Hardenberg	Gemeente Ommen	Hunze en Aa's	Reest en Wieden	Veit en Vecht	Groot Salland	Regge en Dinkel
		1-10	10-11	11-19	19-33	33-35 / 49-54	35-49	54-62	62-75	75-91	1-33	33-59	59-78	78-84 / 84-91	84
5.2	Bodem en water														
	Verandering grondwaterstand (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zetting (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Doorsnijding van afsluitende lagen (T)	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0	0
	Verandering stabiliteit infrastructuur en bebouwing (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verandering grondwaterstroming (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Beïnvloeding waterbodemmilieu en waterkolom (T)	X	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	X	X
	Beïnvloeding bodemkwaliteit door boorspoeling (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	X	X	X
	Beïnvloeding bodem- en grondwaterverontreiniging locaties (T)	X	X	X	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	0
	Warmte-invloed tracé op omgevingstermperatuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Criterium	Gemeente Veendam	Gemeente Stadskanaal	Gemeente Aa en Hunze	Gemeente Borger-Odoorn	Gemeente Coevorden	Gemeente Midden-Drenthe	Gemeente Hoogeveen	Gemeente Hardenberg	Gemeente Ommen	Hunze en As's	Reest en Wieden	Velt en Vecht	Groot Salland	Regge en Dinkel
5.3	Natuur														
	Beïnvloeding beschermde gebieden (T)	0	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X
	Beïnvloeding flora (T)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Beïnvloeding fauna (T)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.6	Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken														
	Aantasting GEA-objecten en overige waardevolle geomorfologische vormen (P)	-	0	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebieden en cultuurhistorisch waardevolle structuren en patronen (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aantasting visueel ruimtelijke kenmerken (P)	-	0	-	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	0
5.4	Archeologie														
	Aantasting archeologische terreinen en bekende vindplaatsen (P)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied (P)	0	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X
5.5	Ruimtelijke omgeving														
	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woongebieden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op bestaande en toekomstige werkgebieden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op landbouwgebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ruimtebeslag op recreatiegebieden (P/T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Doorsnijding infrastructuur (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7..1	Externe veiligheid														
	Plaatsgebonden risico (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zoneringsafstanden (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Geluid, trillingen en lucht														
5.7.2	Geluidshinder aanlegfase (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7.3	Trillingen (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.7.4	Luchtkwaliteit (T/P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3.1

GEMEENTE VEENDAM

In de gemeente Veendam zullen de veengronden worden doorsneden. Dit levert een aantasting op van de GEA-objecten. Ook worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. Aantasting van visueel ruimtelijke kernmerken vind plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Tevens zal flora en fauna mogelijk worden aangetast. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van het waterbodemmilieu en de waterkolom. Ook is het mogelijk dat er beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingen plaats vindt.

4.3.2

GEMEENTE STADSKANAAL

De aardgastransportleiding tussen Midwolda en Ommen gaat voor een klein deel door de gemeente Stadskanaal. Als gevolg daarvan heeft de gemeente Stadskanaal de minste (te verwachten) effecten. Alleen de mogelijke beïnvloeding van de flora en fauna en de mogelijke beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties.

4.3.3

GEMEENTE AA EN HUNZE

Hier kruist het tracé de Oostermoerse Vaart (of Hunze). Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingsgebieden. Aantasting van visueel ruimtelijke kernmerken vind plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

4.3.4

GEMEENTE BORGER-ODOORN

Het tracé gaat hier door EHS gebied Drouwenerzand/Voorste Diep. Bij de doorkruising van natuurgebieden wordt de standaard werkstrook van 50 meter versmald tot 40 meter. Over korte afstanden kan deze, waar nodig, verder worden versmald tot 20 meter. Ondanks deze voorzorgsmaatregelen is er als gevolg van vergraving een mogelijk effect op flora- en fauna. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten te verwachten. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom.

4.3.5

GEMEENTE COEVORDEN

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom. Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom.

4.3.6

GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE

Op de gemeentegrens Midden-Drenthe en Coevorden ligt het Mekelermeer. Het Mekelermeer is een pingoruïne (zie hoofdstuk 3 voor achtergrond informatie). Het Mekelermeer ligt voor het grootste deel binnen de gemeente Coevorden. Een klein deel, waar de aardgastransportleidingen zijn gepland, ligt echter oostelijk van het Mekelermeer binnen de gemeente Midden-Drenthe.

In de startnotitie van deze MER werden de aardgastransportleidingen geprojecteerd direct naast de bestaande leidingen. Door onderzoek ter plaatse is besloten hiervan af te wijken en aardgastransportleidingen ter hoogte van het Mekelermeer naar het westen te verplaatsen. Hierdoor wordt het Mekelermeer ontzien.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden. Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied. Aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken vind plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

4.3.7

GEMEENTE HOOGEVEEN

Nabij de gemeente Hoogeveen wordt een veenkoloniëng gebied doorkruist. Dit gebied heeft een hoge gaafheid. Dit resulteert in een mogelijk effect op het gebied van potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden. Tevens worden afsluitende lagen doorsneden.

4.3.8

GEMEENTE HARDENBERG

Net als bij de overige gemeenten is ook hier sprake van een mogelijk effect op flora en fauna, als gevolg van vergraving. Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. Aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken vindt plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

4.3.9

GEMEENTE OMMEN

Het tracé doorkruist in de gemeenten Hardenberg en Ommen over een afstand van ongeveer 2 kilometer het grondwaterbeschermingsgebied Witharen ten noorden van Ommen. Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken vindt plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom. Tevens is er een mogelijke aantasting van grondwater- en milieubeschermingsgebieden en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden.

4.3.10

WATERSCHAP HUNZE EN AA'S

Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken vindt plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden.

4.3.11

WATERSCHAP REEST EN WIEDEN

Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Aantasting van visueel ruimtelijke kenmerken vindt plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden. Tevens worden afsluitende lagen doorsneden.

4.3.12

WATERSCHAP VELT EN VECHT

Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Aantasting van visueel ruimtelijke kernmerken vind plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Tevens is er een mogelijke aantasting van grondwater- en milieubeschermingsgebieden en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden.

4.3.13

WATERSCHAP GROOT SALLAND

Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Aantasting van visueel ruimtelijke kernmerken vind plaats indien deze kenmerken door de werkzaamheden permanent worden verwijderd. Opgemerkt dient te worden dat visueel ruimtelijke kenmerken na de ingreep zoveel mogelijk worden hersteld.

Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom. Tevens is er een mogelijke aantasting van grondwater- en milieubeschermingsgebieden en is er mogelijk beïnvloeding van bodem- en grondwaterverontreinigingssgebieden.

4.3.14

REGGE EN DINKEL

Als gevolg van vergraving is er mogelijk effect op flora- en fauna en beschermde gebieden. Ook zijn er effecten op de GEA-objecten. Daarnaast worden archeologische terreinen en bekende vindplaatsen aangetast als gevolg van de doorsnijding. De doorsnijding heeft tevens een mogelijk effect op potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied.

Als gevolg van het kruisen van een watergang door middel van een zinker ontstaat er mogelijk effect op het gebied van waterbodemmilieu en waterkolom. Tevens is er een mogelijke aantasting van grondwater- en milieubeschermingsgebieden.

4.4

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit te voorkomen of te beperken. Bij het ontwerpproces is reeds op verschillende manieren rekening gehouden met de milieueffecten en de impact op de omgeving.

In paragraaf 3.3 is beschreven welke effectbeperkende maatregelen er getroffen zijn door de Gasunie ten tijde van de tracering van het tracé. Ook is aangegeven wat de aanlegwijze van de leiding is en welke maatregelen er standaard genomen worden. In hoofdstuk 5 is per aspect aangegeven welke effectbeperkende maatregelen genomen worden om effecten per aspect te voorkomen of te verminderen. Aanvullend hierop zijn nog aanvullende mitigerende maatregelen mogelijk ten behoeve van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). In onderstaande tabel worden enkel deze aanvullende mitigerende maatregelen benoemd.

Tabel 4.13

Aanvullende mitigerende maatregelen

Aspect	Maatregelen
Bodem en water	Het invloedsgebied van de stijghoogteverlaging van het grondwater kan verder worden beperkt door: 1. Toepassing van waterremmende maatregelen als damwand en het dichten van de bodem van de bouwputten met bijvoorbeeld onderwaterbeton om de grondwateronttrekking te beperken. 2. Hydrologische compensatie in de vorm van retourbemaling teneinde de effecten tegen te gaan.
Natuur/Geluid	Op de locaties waar tijdens de aanlegfase geluidshinder kan optreden, zal te zijner tijd op basis van dan geldende inzichten de lokale situatie nader worden beoordeeld en zullen zonodig lokale maatregelen worden getroffen om de geluidsniveaus te minimaliseren.
Geomorfologie, cultuurhistorie en visueel ruimtelijke kenmerken	De breedte van de werkstrook zoveel mogelijk beperken, met name in de benoemde gebieden.
Archeologie	Maatregelen die genomen kunnen worden om doorsnijding van archeologische terreinen en bekende vindplaatsen te voorkomen is het toepassen van een sleufloze techniek (bijvoorbeeld een boring) of het omleggen van het tracé.

Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen zijn maatregelen waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd. De wettelijke verplichting tot compensatie geldt alleen voor het aspect natuur en specifiek voor Natura 2000 gebieden. Zoals in paragraaf 3.4 is aangegeven worden er geen Natura 2000 doorsneden. Compensatie als gevolg van de aanleg van de aardgastransportleiding is derhalve niet nodig.

4.4.1

VOORKEURSAALTERNATIEF

Het voorkeursalternatief is het alternatief dat het beste voldoet aan de wensen van Gasunie. Hierbij worden naast milieufafwegingen ook bedrijfseconomische afwegingen in ogenschouw genomen.

4.4.2

MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF

Op basis van de effectbeschrijving en -vergelijking is een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) samengesteld. Voorwaarde hierbij is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt.

Het MMA bestaat uit het voorkeursalternatief met aanvullende mitigerende maatregelen die zinvol kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te mitigeren. Gasunie heeft geïnventariseerd welke maatregelen extra getroffen zouden kunnen worden om de milieu-impact nog verder terug te dringen. In Tabel 4.13 zijn deze aanvullende mitigerende maatregelen weergegeven.

4.5

KEUZE GASUNIE

Gasunie kiest er voor de leiding tussen Midwolda en Ommen aan te leggen conform het voorkeursalternatief zoals opgenomen in dit MER. Zoals in paragraaf 4.4.1 is aangegeven zijn er in het voorkeursalternatief al veel mitigerende maatregelen opgenomen om de effecten van de voorgenomen activiteit te beperken.

Door deze mitigerende maatregelen, die onderdeel uitmaken van het Voorkeursalternatief, te treffen voldoet Gasunie aan het geldende overheidsbeleid zoals weergegeven in paragraaf 2.3.2 ten aanzien van de effecten op de omgeving.

In het MMA (paragraaf 4.4.2) zijn een aantal aanvullende mitigerende maatregelen opgenomen. Gasunie is van mening dat de winst die behaald wordt met deze aanvullende mitigerende maatregelen uit het MMA niet opwegen tegen de benodigde inspanning die deze maatregelen vergen.