

Samenvatting MER Buizenzone Eemsdelta 7 december 2012

S.1 Inleiding

Voor u ligt de samenvatting van het Milieueffectrapport (MER) Buizenzone Eemsdelta. In deze samenvatting is de inhoud van het MER Buizenzone Eemsdelta en de "Aanvulling MER Buizenzone Eemsdelta" beknopt weergegeven.¹ Deze samenvatting maakt onderdeel uit van het MER zelf, maar kan ook afzonderlijk worden gelezen om op hoofdlijnen een beeld van de inhoud van het MER en de Aanvulling te krijgen.

S.1.1 Project buizenzone Eemsdelta

Tussen de Eemshaven en industrieterrein Oosterhorn Delfzijl is een buizenzone gepland waarmee beide industriële complexen met elkaar worden verbonden. De bedoeling is dat in deze buizenzone toekomstige ondergrondse leidingen tussen de Eemshaven en Oosterhorn Delfzijl worden gebundeld. Voor deze buizenzone is in het Provinciaal Omgevingsplan 2009 – 2013 een drietal mogelijke tracés opgenomen (Leermens, Holwierde en Eems-Dollard). Nadien is een extra variant op één van deze tracés aan deze alternatieven toegevoegd (Holwierde Extra). In de onderstaande afbeelding is de ligging van de tracés weergegeven.



Afbeelding 1. Tracés buizenzone (bron: provincie Groningen)

¹ MER = Milieueffectrapport (het document), m.e.r. = milieueffectrapportage (de procedure)

Met de voorgenomen aanleg van de buizenstrook/-straat worden door de initiatiefnemer Stichting UFO-BED hierna genoemd Buizenzone Eemsdelta Buizenzone de onderstaande doelstellingen nagestreefd:

- Een toename/versterking van de economische positie en mogelijkheden van de regio;
- Het snel en veilig kunnen vervoeren van grote hoeveelheden gassen en vloeistoffen via ondergrondse buisleidingen tussen de Eemshaven en Oosterhorn Delfzijl, met aansluitingen op het landelijke net van transportleidingen;
- Het bieden van een duurzaam alternatief voor transport met vrachtwagens, vrachttreinen of schepen. Transport via buisleidingen draagt in beginsel bij aan:
 - vermindering van het energieverbruik;
 - vermindering van emissies naar de omgeving;
 - verlaging van de veiligheidsrisico's in de omgeving;
 - verbetering van de bereikbaarheid door vermindering van de verkeersintensiteit op wegen, vaar- en spoorwegen;
 - Duurzaam hergebruik van grondstoffen.

S.1.2 Milieueffectrapportage

Gezien de omvang van de buizenzone en de gevoeligheden in de regio, heeft de Stichting Buizenzone Eemsdelta in overleg met de provincie Groningen als bevoegd gezag besloten om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Het besluit waarvoor het MER wordt opgesteld is het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan voor de buizenzone.

Een milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten en ingrepen. Het doel van een m.e.r. is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming door de overheid. In een MER worden op samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieueffecten beschreven die naar verwachting zullen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit.

S.1.3 Procedure

De m.e.r.-procedure is gestart met de publicatie van de Startnotitie m.e.r. in juni 2010. Er is toen de mogelijkheid geboden om een inspraakreactie in te dienen, en hiervan is ook door diverse partijen gebruik gemaakt. Vervolgens heeft de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage een advies aan de provincie Groningen uitgebracht over de "reikwijdte en detailniveau" van het op te stellen MER.

Op basis van de inspraakreacties en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage heeft de provincie Groningen in december 2010 de "richtlijnen" voor het MER vastgesteld.

Aan de hand van de richtlijnen is het MER opgesteld door Grontmij in opdracht van de Stichting Buizenzone Eemsdelta. Het MER is in september 2011 door de Stichting Buizenzone Eemsdelta ingediend bij de provincie Groningen. De provincie Groningen heeft het MER akkoord bevonden, en vervolgens gepubliceerd (van 6 oktober tot en met 16 november 2011) waarbij de mogelijkheid is geboden om zienswijzen in te dienen.

Na afloop van deze publicatieperiode heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage op 27 januari 2012 een advies uitgebracht over het MER. Deze Commissie toetst het MER aan de wettelijke eisen en op juistheid en volledigheid, en geeft in haar advies aan in hoeverre het MER voldoende (milieu)informatie bevat voor de besluitvorming. De commissie m.e.r. heeft geadviseerd het MER op enkele onderdelen aan te vullen. In haar advies gaat de commissie m.e.r. uit van een trechtering van alternatieven. Deze trechtering houdt in dat van de in het MER onderzochte tracés alleen Leermens en Holwierde Aangepast zijn te beschouwen zijn realistische alternatieven.

In de op het MER ingediende zienswijzen is daarnaast meermalen (door burgers en organisaties) verzocht om nog een extra tracé te onderzoeken, te weten een tracé langs de N33. De provincie Groningen heeft naar aanleiding van deze zienswijzen besloten dat het N33-tracé als volwaardig

alternatief moet worden beoordeeld in het MER, en heeft de Stichting Buizenzone verzocht het MER op dit punt aan te vullen.

De Stichting Buizenzone Eemsdelta heeft vervolgens het MER laten aanvullen in een apart document ("Aanvulling MER Buizenzone Eemsdelta"). Hierin wordt ingegaan op het advies van de commissie m.e.r. en wordt een N33-tracé behandeld. De aanvulling heeft betrekking op de drie landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33.

De "Aanvulling MER Buizenzone Eemsdelta" wordt door de provincie Groningen gepubliceerd, waarbij ook weer de Commissie m.e.r. om advies wordt gevraagd en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen wordt geboden.

Op basis van het aangevulde MER, de inspraakreacties op het aangevulde MER en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over het aangevulde MER zullen Provinciale Staten een besluit nemen over het voorkeurstracé.

Het voorkeurstracé wordt vervolgens planologisch mogelijk gemaakt via het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan. De provincie zal van dit inpassingsplan een ontwerp ter inzage leggen. Hierop kan door een ieder gereageerd worden met een zienswijze. Uiteindelijk wordt het inpassingsplan vastgesteld door Provinciale Staten van de provincie Groningen. Het vastgestelde provinciale inpassingsplan wordt ook weer ter inzage gelegd. Tegen dit inpassingsplan kan door belanghebbenden beroep worden ingesteld.

S.2 Voorgenomen activiteit

In de Startnotitie m.e.r. is al een beschrijving van de algemene kenmerken van de buizenzone opgenomen. In het MER is deze beschrijving verder uitgewerkt, waarbij gebruik is gemaakt van ervaringen met de buisleidingenstraat Zuid-West Nederland en de buisleidingenstroken van de gemeente Rotterdam. De belangrijkste kenmerken van de voorgenomen activiteit worden hieronder genoemd.

Algemeen

De buizenzone betreft een gereserveerde zone, waarin ruimte is voor maximaal 25 buisleidingen met een diameter tot maximaal 200 cm. Een diameter van 200 cm zal mogelijk incidenteel nodig zijn, in de regel zullen de grootste buizen een diameter van 48 inch (ca 120 cm) hebben. In de buizenzone kunnen leidingen gelegd worden voor transport van allerlei gassen en vloeistoffen. In het kader van deze MER wordt uitgegaan van de volgende stoffen:

- aardgas / biogas / groen gas
- propeen
- etheen
- zuurstof
- waterstof
- stikstof
- water (industriewater, demiwater, huishoudwater)
- CO₂
- energie- en telecomkabels
- perslucht
- transport van water met restwarmte (van energiecentrales naar bijvoorbeeld glastuinbouw of naar installaties voor het verdampen van LNG);
- K1-vloeistoffen (zoals benzine)
- K3-vloeistoffen (zoals diesel)

Kenmerken zone binnendijks

De fysieke breedte van de buizenzone is maximaal 50 meter. De streefafstand tussen de verschillende leidingen is in beginsel 1 meter. De 50 meter zone wordt ook gebruikt als werkstrook. In de aanlegfase zal deze strook worden gebruikt om te rijden met (zwaar) materieel. De exacte ligging van de 50 meter-zone kan nog variëren binnen de zone van 100 meter breed die in de Provinciale

Omgevingsverordening is aangemerkt als ruimtelijke reservering (dit geldt niet voor het N33-trace). Voor de diepteligging van de leidingen wordt uitgegaan van een gronddekking van ten minste 2 meter in agrarisch gebied.



Figuur 2. Doorsnede buizenzone op land

Uitgangspunt voor de aanlegmethode op land is dat de leidingen afzonderlijk worden gelegd in een gegraven gleuf; bij kruisingen van grotere infrastructuur worden kleinere leidingen gebundeld in tunnels en grotere leidingen separaat geboord. Bij de kruising van kleinere watergangen zijn er twee varianten.

- Variant 1 is dat kleinere watergangen onderlangs worden gekruist.
- Variant 2 houdt in dat de waterhuishouding vooraf wordt aangepast zodat leidingen er later zonder belemmeringen kunnen worden gelegd.

Beide varianten zijn in het MER beoordeeld.

Kenmerken zone buitendijks

In verband met de dynamische omstandigheden (veroorzaakt door zeestromingen), wordt in dit MER aangenomen dat de leidingen buitendijks meer dan 1 meter uit elkaar moeten liggen. De fysieke zone wordt daardoor ook breder dan 50 meter. In dit MER wordt er vanuit gegaan dat de fysieke zone waarin de leidingen liggen minimaal 100 meter breed is. Deze 100 meter zone komt overeen met de zone die in de POV is opgenomen als ruimtelijke reservering. Buitendijks wordt uitgegaan van minimaal 3 meter gronddekking. Dit geldt zowel voor de zandplaat Hond en Paap als voor de vaargeul (Bocht van Watum).



Figuur 3. Doorsnede buizenzone op zee

Uitgangspunt voor de aanleg buitendijks is dat de leidingen afzonderlijk worden gelegd in een gebaggerde/gegraven sleuf. Naar aanleiding van de Startnotitie m.e.r. is door enkele partijen aandacht gevraagd voor de mogelijkheden van ondertunneling van buitendijkse tracédelen (relevant voor Holwierde Extra tracé en Eems-Dollard tracé). Indien de buizenzone in een tunnel zou worden aangelegd zouden natuurwaarden mogelijk kunnen worden ontzien. Naar aanleiding hiervan worden zijn het MER de volgende varianten onderzocht:

- Variant 1. De leidingen worden afzonderlijk gelegd in een gebaggerde/gegraven sleuf. Totale breedte zone is 100 meter.
- Variant 2. Baggeren van een sleuf (50 m) waarbinnen een tunnel (diameter 10 meter) afgezonken kan worden; de leidingen worden dan door de tunnel getrokken zonder dat buiten de tunnel nog werkzaamheden noodzakelijk zijn; in verband met waterveiligheid ligging begin en eindpunt van de tunnel op land.
- Variant 3. Boren van een tunnel (diameter 10 meter) waarbinnen als in een afgezonken tunnel de leidingen kunnen worden doorgetrokken; in verband met waterveiligheid ligging begin en eindpunt van de tunnel op land.

Voor variant 3 geldt dat de kosten zodanig excessief zijn (ca 100 miljoen per kilometer) dat deze methode niet als realistisch kan worden beschouwd. Deze methode wordt daarom niet meegenomen in de effectanalyse in het MER. Varianten 1 en 2 worden wel meegenomen.

Aanlegfase en gebruiksfase

Het project kan worden onderverdeeld in een fase waarin de leidingen worden aangelegd (de aanlegfase) en de fase waarin de buizenzone in gebruik is (de gebruiksfase). In de aanlegfase worden de volgende activiteiten voorzien:

- Aanleg van algemene voorzieningen en kunstwerken (infrastructuur).
- Aanleg van buisleidingen.
- Transportbewegingen.

In de gebruiksfase dient met de volgende activiteiten rekening te worden gehouden:

- Gebruik van buisleidingen
- Onderhoud
- Inspectie

S3 Locatiealternatieven (tracés)

Een belangrijk onderdeel van een MER is het onderzoek naar alternatieven voor de voorgenomen activiteit. Dit is van belang omdat alternatieven een ander effect op het milieu kunnen hebben. Het MER is erop gericht om deze verschillen in milieueffecten in beeld te brengen. Hieronder wordt de uitkomst van het alternatievenonderzoek weergegeven.

Tracés uit Startnotitie m.e.r.

In de Startnotitie m.e.r. is al beschreven dat er voor de buizenzone drie drietal alternatieven en één variant zijn. Het betreft het Leermens tracé, het Holwierde tracé en het Eems-Dollard-tracé. In overleg met LTO Noord is een variant op het Holwierde tracé toegevoegd: Holwierde Extra. Dit tracé loopt deels gelijk aan het Holwierde tracé, maar gaat vanaf Nansum in plaats van westelijk over land, oostelijk door de Eems/Dollard bij Delfzijl langs.

Aanpassing Holwierde

Uit een analyse van het Holwierde-tracé in de MER is gebleken dat het Holwierde-tracé uit de startnotitie niet uitvoerbaar is. Ten eerste ligt dit tracé deels in de 100 meter beschermingszone voor de zeedijk. Dit stuit op bezwaren vanuit de veiligheid van de kustverdediging. Daarnaast ligt het Holwierde-tracé over enkele kwetsbare bestemmingen (vooral woningen). Vanuit externe veiligheid zouden deze bestemmingen verplaatst moeten worden. De provincie Groningen heeft aangegeven dit niet wenselijk te vinden. Vanwege de genoemde knelpunten is voor het Holwierde-tracé een aanpassing uitgevoerd, waarbij deze knelpunten zijn opgelost.

Trechtering commissie m.e.r.

Deze trechtering houdt in dat van de in het MER onderzochte tracés alleen Leermens en Holwierde Aangepast zijn te beschouwen zijn realistische alternatieven voor de buizenzone. De tracés Holwierde, Holwierde Extra en Eems-Dollard zijn niet realistisch vanwege ofwel de ligging van kwetsbare bestemmingen onder het tracé (Holwierde) ofwel conflicten met wettelijke randvoorwaarden voor het Natura 2000-gebied Waddenzee (Holwierde Extra en Eems-Dollard).

N33-tracé

Naar aanleiding van in 2011 ontvangen zienswijzen op het gepubliceerde MER heeft de provincie Groningen besloten dat een N33-tracé op MER-niveau moet worden onderzocht. De haalbaarheid van een N33-tracé is door de provincie zelf onderzocht in het "Tussentijds onderzoek haalbaarheid buizenzone langs N33" (Arcadis, 9 mei 2012).

Beoordeelde tracés

In het aangevulde MER zijn dus de volgende tracés beoordeeld (zie onderstaande afbeelding)

- Leermens
- Holwierde Aangepast
- N33



S4 Milieueffecten

De kern van het MER wordt gevormd door de beschrijving van de milieueffecten van de beoordeelde alternatieven. De effectbeschrijving maakt een beoordeling en onderlinge vergelijking van de alternatieven mogelijk. Voor de besluitvorming is het vooral belangrijk om te weten op welke punten de alternatieven wezenlijk van elkaar verschillen in de effecten die ze teweegbrengen. Hieronder wordt eerst geschetst hoe de effectbeschrijving en effectbeoordeling in het (aangevulde) MER is uitgevoerd. Vervolgens worden de uitkomsten van de effectbeoordeling in tabelvorm weergegeven voor alle onderzochte alternatieven.

Algemeen

De effecten worden bepaald voor alle relevante milieuaspecten. In het kader van dit MER gaat het om de volgende milieuaspecten:

- Landbouw
- Externe veiligheid
- Bodem
- Water
- Natuur
- Landschap en cultuurhistorie
- Ruimtebeslag
- Woon en leefmilieu
- Energie

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de optelsom van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in het studiegebied. De autonome ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling van het studiegebied zonder de ontwikkeling van een nieuwe buizenzone tussen de Eemshaven en het bedrijventerrein Oosterhorn.

Bij het beschrijven en beoordelen van de effecten gaat het zowel om negatieve als positieve gevolgen voor het milieu. De effectbeoordeling vindt plaats aan de hand van de toetsingscriteria die voor verschillende milieuaspecten zijn ontwikkeld. De effecten worden weergegeven als score op een 7-puntsschaal, zie onderstaande tabel.

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	Negatief effect
--	zeer negatief effect

In de effectbeschrijving wordt aandacht besteed aan twee scenario's voor het tempo van aanleg:

- Te verwachten scenario: eerste jaar 2 leidingen; derde jaar 1 leiding, daarna om de drie jaar een leiding;
- Worst case scenario: eerste tien jaar elk jaar 1 leiding.

In de effectbeschrijving wordt daarnaast onderscheid gemaakt tussen effecten in de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase. Indien relevant wordt ook ingegaan op effecten van verschillende varianten voor de aanlegmethode.

Nadat de effecten zijn beschreven en beoordeeld, is in het MER (en de Aanvulling) aangegeven op welke wijze de negatieve effecten van alternatieven met maatregelen beperkt kunnen worden. Dit worden de "mitigerende maatregelen" genoemd.

Effectbeoordeling

In de “Aanvulling MER Buizenzone Eemsdelta” is voor het tussengebied tussen Appingedam en Delfzijl uitgegaan van de ligging van de buizen in zogenoemde “mantelbuizen” (dit is een grotere buis waarin meerdere kleine buizen kunnen liggen). Met deze mantelbuizen wordt de buizenzone onder het spoor, de N360 en het Damsterdiep en het Eemskanaal door gelegd. De mantelbuizen liggen op het diepste punt op ca 20 meter onder maaiveld. In de effectanalyses voor Holwierde Aangepast en N33 is voor het tussengebied Appingedam-Delfzijl uitgegaan van de ligging van de buizenzone in een dergelijke mantelbuisconstructie (met name van belang voor externe veiligheid).

In de onderstaande tabel zijn alle effectbeoordelingen voor de drie beoordeelde tracés (N33, Leermens en Holwierde Aangepast) weergegeven. De referentiesituatie is in de tabel ook weergegeven.

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Referentie	N33	Leermens	Holwierde Aangepast
Landbouw	Areaal landbouwgrond	0	-	-	-
	Landbouwstructuur	0	0/-	-	-
Externe veiligheid	Plaatsgebonden Risico	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0/-	0/-	0/-
Bodem	Aardkundige waarden	0	0/-	0/-	0/-
	Grondverzet	0	-	-	-
	Zettingen	0	0/-	0/-	0/-
	Bodemkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-
Water	Grondwater	0	0/-	0/-	0/-
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0	0/-	0/-	0/-
	Waterkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-
	Waterveiligheid	0	0/-	0/-	0/-
Natuur	Natura 2000	0	0	0	0
	Beschermde gebieden	0	0/-	0/-	0/-
	Beschermde soorten	0	0/-	0/-	0/-
Landschap	Oorspronkelijke verkaveling	0	0/-	-	-
	Karakteristieke wegen en waterlopen	0	-	-	-
	Oude dijken	0	0	0	0
	Stilte en duisternis	0	0	0/-	0/-
Cultuurhistorie	Archeologische waarden	0	-	-	-
	Historische bouwkunde	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu	Amoveren woningen	0	0	0	0
	Verkeersbewegingen	0	0/-	-	-
	Geluid en trillingen	0	0/-	0/-	0/-
	Luchtkwaliteit	0	0	0	0
Energie	Energiebalans	0	+	+	+
	Materiaalgebruik	0	0/-	0/-	0/-

S6 Vergelijking alternatieven per milieuaspect

Landbouw

De landtracés scoren relatief gelijkwaardig. Alle landalternatieven hebben negatieve effecten op de landbouw. Het Leermenstracé is beperkt langer en hiervoor is dus wat meer agrarische grond nodig maar dit leidt niet tot een andere beoordeling. Bij N33 sluit het tracé aan bij een bestaande structuur (de weg N33), waardoor de effecten op de landbouwstructuur kleiner zijn dan bij Leermens en Holwierde Aangepast

Externe veiligheid

De tracés scoren gelijkwaardig voor het aspect externe veiligheid. Het Leermenstracé kent minder bebouwingkernen in de directe omgeving; N33 en Holwierde aangepast scoren vergelijkbaar door de diepe ligging in mantelbuizen in het gebied tussen Appingedam en Delfzijl.

Bodem

Alle alternatieven hebben beperkt negatieve effecten op de bodem; de verschillen zijn klein en hangen vooral samen met het verschil in lengte. Er zijn geen relevante verschillen tussen de landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33.

Water

Alle alternatieven hebben beperkt negatieve effecten op het water; de verschillen zijn klein en hangen vooral samen met het verschil in lengte. Er zijn geen relevante verschillen tussen de landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33.

Natuur

De landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33 zijn qua effecten ongeveer vergelijkbaar. Deze drie tracés hebben elk een beperkt negatieve invloed op binnendijs gelegen beschermde natuurgebieden en binnendijs voorkomende planten- en/of diersoorten. De tracés hebben geen effecten op Natura 2000.

Landschap

Alle tracés leiden in meer of mindere mate tot negatieve effecten op de landschapscriteria. De landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33 leiden tot negatieve effecten door de doorsnijding van het waardevolle kleinschalige landschap ten noorden van Appingedam. Deze effecten zijn bij N33 beperkter door wordt aangesloten bij een bestaande doorsnijding van de oorspronkelijke verkaveling (de weg N33). Bij alle tracés kunnen effecten optreden bij de kruising van waardevolle maren. Leermens en Holwierde Aangepast lopen door stil en donker gebied, zodat in de aanlegfase effecten op stilte en duisternis kunnen optreden. Bij het N33-tracé speelt dit niet vanwege de aanwezigheid van de weg N33.

Cultuurhistorie en archeologie

De drie landtracés Leermens, Holwierde Aangepast en N33 hebben vergelijkbare effecten op archeologische waarden. Alle traces raken bekende archeologische waarden en lopen bovendien door een gebied met een hoge archeologische verwachting. Voor de verwachte waarden geldt dat Leermens een iets grotere kans geeft op aantasting, maar niet zodanig dat dit leidt tot een andere score dan Holwierde Aangepast en N33. De drie tracés hebben geen effecten op bovengrondse cultuurhistorische waarden zoals monumentale bebouwing.

Woon- en leefmilieu

Bij alle tracés treden negatieve effecten op het woon- en leefmilieu op door geluidhinder vanwege werkzaamheden en door werkverkeer. Dit effect is beperkter bij N33, omdat daar het verkeer goed kan worden afgewikkeld en niet over smalle plattelandswegen hoeft te rijden. Voor de drie tracés geldt dat geen woningen hoeven te worden gesloopt.

Energie

Voor het aspect energie zijn de alternatieven vergelijkbaar; voor alle alternatieven geldt dat het transport van stoffen door de buisleiding energetisch gunstiger is dan hetzelfde transport over de weg.

S.7 Essentie per alternatief

Leermens

Het Leermens-tracé heeft enkele negatieve milieueffecten. De meeste van deze effecten treden ook op bij de andere landtracés. Voor het aspect archeologie geldt dat Leermens wel een iets grotere kans geeft op aantasting van verwachte archeologische waarden, maar dit verschil is niet zodanig dat de effectbeoordeling anders is dan van Holwierde Aangepast en N33.

Holwierde Aangepast

Holwierde Aangepast is qua effecten op de meeste aspecten redelijk vergelijkbaar met het Leermens-tracé.

N33

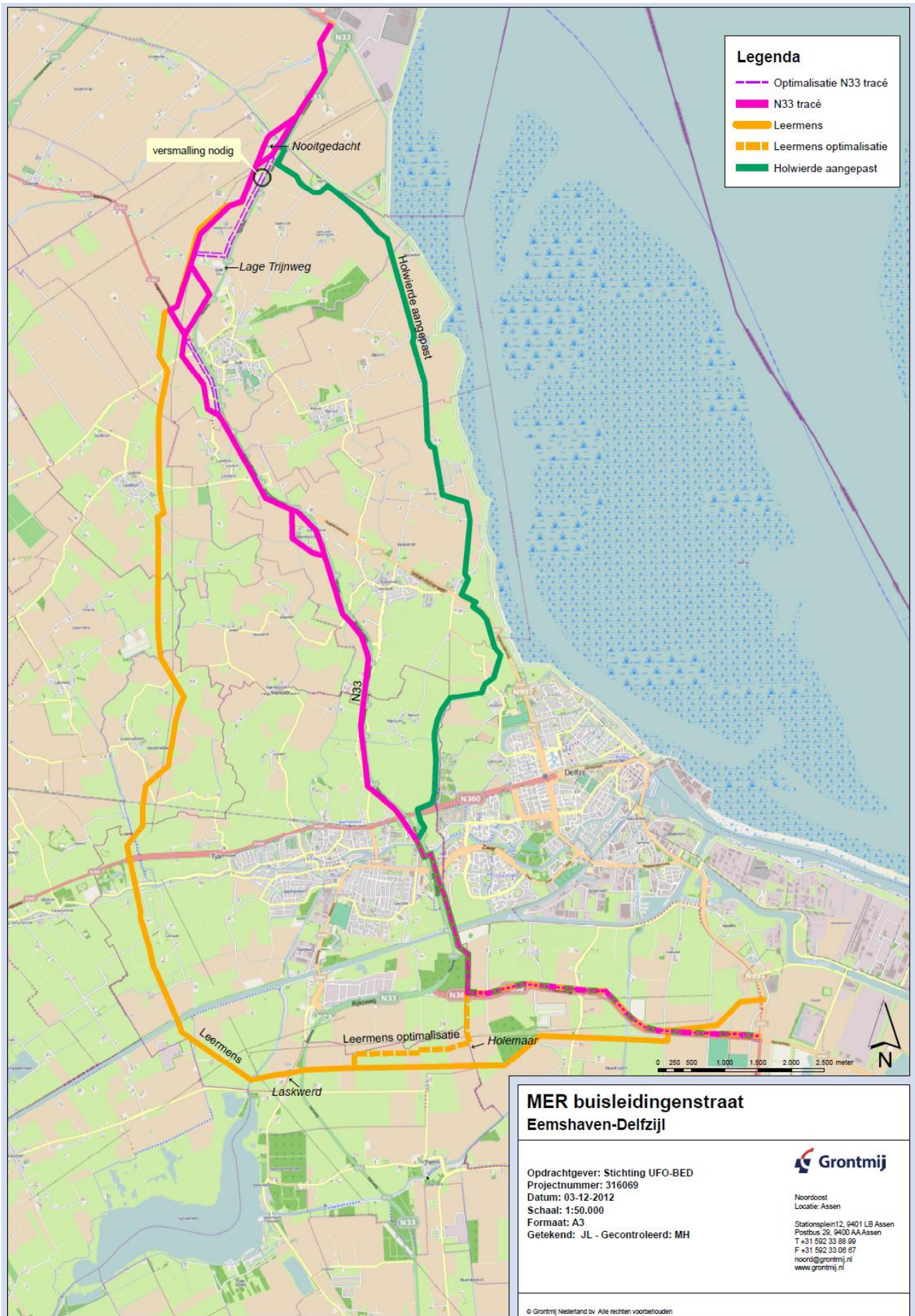
Het N33-tracé scoort op meerdere aspecten/criteria relatief gunstig. Het N33 scoort relatief gunstig voor landbouw en landschap nu wordt aangesloten bij een bestaande weg die het gebied al doorsnijdt. Ook scoort N33 ten opzichte van Leermens en Holwierde iets gunstiger op de afwikkeling van het bouwverkeer.

S.8 Optimalisaties

Naar aanleiding van de analyses in het kader van de Aanvulling op het MER is op drie locaties op verzoek van de provincie Groningen gekeken naar een optimalisatie van de tracés. Dit betreft de volgende locaties:

1. N33: strakkere bundeling met de weg N33 tussen Spijk en Eemshaven:
2. Leermens: betere inpassing in landbouwstructuur ten zuiden van Appingedam
3. Leermens, Holwierde Aangepast en N33: betere aansluiting op Oosterhorn.

Hieronder zijn deze optimalisaties op kaart weergegeven. De optimalisaties leiden tot een gunstiger inpassing in de landbouwstructuur en de landschappelijke structuur. Door de optimalisatie komen de tracés iets dichterbij bebouwingskernen te liggen (N33 door optimalisatie 1 dichterbij Spijk, Leermens door optimalisatie 2 dichterbij Appingedam) wat een beperkte invloed op het groepsrisico kan hebben.



S.9 Mitigerende maatregelen

In de onderstaande tabel worden alle mitigerende maatregelen uit het MER opgesomd. Bij de verdere planuitwerking zal de initiatiefnemer rekening houden met deze maatregelen. De maatregelen zijn in de regel zo geformuleerd zodat ze toepasbaar zijn op meerdere of alle tracés. Na de keuze van een voorkeurstracé zullen de maatregelen worden gecontroleerd op relevantie voor dat tracé, en vervolgens – indien noodzakelijk – worden geborgd in het provinciale inpassingsplan of in andere plannen, besluiten of vergunningen.

In algemene zin kan worden opgemerkt dat het treffen van de maatregelen een positief effect heeft op de effectbeoordelingen in het MER. In de onderstaande tabel is weergegeven of de maatregel invloed heeft op de in dit MER toegekende effectbeoordeling.

Milieu-aspect	Mitigerende maatregel	Invloed op effectbeoordeling
Landbouw	Tracé nader optimaliseren om ongunstige perceeldoorsnijdingen te beperken (criterium landbouwstructuur)	Maatregel heeft positieve invloed maar geen verandering scores
Externe veiligheid	Diverse maatregelen mogelijk om faalkans te minimaliseren, waardoor risico op calamiteit verder afneemt (criterium groepsrisico)	Maatregelen hebben positieve invloed hebben
Bodem	Beperken hoeveelheid grondverzet door aanleg gronddepots voor zandbanen (criterium grondverzet)	Positieve invloed maar geen verandering van de negatieve score (er blijft nog steeds veel grondverzet nodig)
	Voorkomen aantrekken grondwaterverontreinigingen (criterium bodemkwaliteit)	Indien aantrekken verontreinigingen volledig wordt voorkomen, wordt beoordeling neutraal (0)
Water	Effecten door bemaling grondwater kunnen worden beperkt door het plaatsen van damwanden, het aanleggen "in den natte" of door alleen te werken in bepaalde perioden. Toepassen retourbemaling (criterium grondwater)	Indien grondwatereffecten volledig worden voorkomen, wordt beoordeling neutraal (0)
	Effecten op waterkwaliteit kunnen worden beperkt door maatregelen te treffen zodat sloten/watergangen indien nodig snel kunnen worden afgedamd, waarmee verspreiding wordt voorkomen (criterium waterkwaliteit).	Maatregel heeft betrekking op inperking na optreden effecten. Geen verandering score.
	Om waterveiligheidseffecten te voorkomen zullen zodanige voorzieningen moeten worden getroffen, dat de kans op een calamiteit zo gering mogelijk is. Per kruising van een waterkering is een nadere berekening noodzakelijk om aan te tonen dat de stabiliteit van de kering blijft gewaarborgd bij de gekozen aanlegmethode. Er kan pas een vergunning voor het aanleggen van de tracés worden afgegeven indien de benodigde voorzieningen en maatregelen de veiligheid voldoende waarborgen (criterium waterveiligheid)	Maatregel verkleint risico, maar risico is nooit nihil. Geen verandering score.
Natuur	Geen gronddepots binnen beschermde gebieden (criterium beschermde gebieden)	Maatregel werkt positief maar score verandert niet (er zijn andere factoren die score mede beïnvloeden)
	Maatregelen bij doorsnijden watergangen (criterium beschermde gebieden)	Maatregel werkt positief maar score verandert niet (er zijn andere factoren die score mede beïnvloeden)
	Werken buiten broedseizoen vogels (criterium beschermde soorten)	Maatregel werkt positief, maar score verandert niet.
Landschap	Geen aantasting waardevolle oorspronkelijke verkaveling	Scores gebaseerd op uitvoeringsvariant 2 waarbij verkaveling wel wordt aangepast. Mitigerende maatregel komt overeen met keuze voor uitvoeringsvariant 1 (geen aanpassing verkaveling). Scores dan neutraal (0).
	Bij kruisingen karakteristieke wegen en waterlopen aanvullende maatregelen treffen	Indien door maatregelen landschappelijke kwaliteit watergangen niet negatief beïnvloed wordt, is score neutraal (0).
	Beperken geluid- en lichtbronnen, niet s-nachts werken (criterium stilte en duisternis)	Indien toereikende maatregelen worden getroffen, gaat score naar neutraal (0).
Archeologie	Tijdens de vaststelling van een definitief tracé dient rekening worden gehouden met de aanbevelingen van de archeologische beleids- en advieskaarten, waarbij met name de aanbeveling "streven naar behoud" in het geval van de wierden zwaar telt. Aanbevolen wordt dan ook om bij de vaststelling van het definitieve tracé deze wierdenterreinen te vermijden. Tevens wordt aanbevolen om andere bekende nederzettingsterreinen, zoals borgen, boerderijplaatsen en historische erven zo veel mogelijk te omzeilen. Indien dit niet mogelijk is, dient rekening te worden gehouden met een archeologische opgraving.	Door verdere optimalisatie van de tracés kunnen bekende vindplaatsen te mijden. Bij onbekende vindplaatsen (=verwachtingswaarde) is dit niet mogelijk. Om die reden wijzigt de score voor de alternatieven niet.
Ruimtegebruik	Bij de planuitwerking van de buizenzone moet rekening worden gehouden met ander (gepland) ruimtegebruik. Dit geldt met name voor het gebied ten zuiden van de Eemshaven en het gebied tussen Delfzijl en Appingedam.	Voor ruimtegebruik zijn geen scores toegekend.
Woon- en leefmilieu	Routering vrachtverkeer (zo weinig mogelijk langs woningen).	Hinder zal niet volledig voorkomen kunnen worden. Scores veranderen niet.