



Ruimtelijke onderbouwing

Verlegging aardgastransportleidingen

Knooppunt 1: A-517 (HTL) en W-514-01 (RTL)

Knooppunt 2: A-515 (HTL) en W-535-11 (RTL)

Knooppunt 3: A-517 (HTL) en W-514-01 (RTL)

projectnummer 408310
definitief revisie 06
3 februari 2017

Ruimtelijke onderbouwing

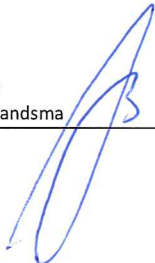
Verlegging aardgastransportleidingen Knooppunt 1: A-517 (HTL) en W-514-01 (RTL) Knooppunt 2: A-515 (HTL) en W-535-11 (RTL) Knooppunt 3: A-517 (HTL) en W-514-01 (RTL)

projectnummer 11191-408310
documentnummer 408310-RO-00
definitief revisie 06
3 februari 2017

Opdrachtgever

Gasunie Transport Services B.V.
Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 06	goedkeuring	vrijgave
8-2-17	definitief	J.L. de Jong	A.J. Brandsma



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Planbeschrijving	3
2.1	Knooppunt 1	4
2.2	Knooppunt 2	6
2.3	Knooppunt 3	8
2.4	Ruimtelijke inpassing en planning	9
3	Beleidskader en regelgeving	10
3.1	Rijk	10
3.2	Provinciaal-beleid	14
3.3	Regionaal beleid	16
3.4	Gemeentelijk beleid	17
3.4.1	Gemeente Leidschendam-Voorburg	17
3.4.2	Gemeente Leiden	20
3.4.3	Gemeente Zoeterwoude	23
4	Omgevingsaspecten	26
4.1	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	26
4.2	Bodem en explosieven	28
4.2.1	Bodem knooppunt 1	28
4.2.2	Bodem knooppunt 2	30
4.2.3	Bodem knooppunt 3	31
4.2.4	Explosieven knooppunten 1, 2 en 3	32
4.3	Watertoets	32
4.4	Ecologie	32
4.5	Externe veiligheid	36
4.6	Geluid	39
4.7	Luchtkwaliteit	40
4.8	Verkeer	41
5	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	42
6	Uitvoerbaarheid	44

Separate bijlagen:

- **Onderzoek explosieven:** Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "408310 Rijnlandroute t.b.v. Gasunie". ECG, 27 mei 2016. Definitief.
- **Rapportage archeologie:** Antea Group Archeologie 2016/023; Archeologisch bureau-onderzoek Rijnlandroute verleggen leidingen A-515 en W-535-11, **knooppunt 2**; gemeente Leiden. projectnummer 408310, definitief revisie 03, 6 juli 2016.
- **Rapport Historisch vooronderzoek** verlegging leiding A-517 en W-514-01, **Knooppunt 1** Rijnlandroute te Leidschendam. projectnummer Antea Group 11191-408310, projectnummer Gasunie I.012919.01, documentnummer 408310-A-517-W-514-01-HO-01, definitief revisie 00, 5 april 2016.
- **Rapport Historisch vooronderzoek** verlegging leiding A-515 en W-535-11, **Knooppunt 2** Rijnlandroute te Leidschendam, projectnummer Antea Group 11191-408310, projectnummer Gasunie I.012919.01, documentnummer 408310-A-517-W-535-11-Knooppunt 2-HO-01, definitief revisie 00, 22 april 2016.
- **Rapport Historisch vooronderzoek** verlegging leiding A-517 en W-535-11, **Knooppunt 3** Rijnlandroute te Leidschendam, projectnummer Antea Group 11191-408310, projectnummer Gasunie I.012919.01, documentnummer 408310-A-517-W-535-11-Knooppunt 3-HO-01, definitief revisie 00, 5 april 2016.
- **Natuurtoets,** Verkennende inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Flora- en Faunawet ten behoeve van de verlegging leiding A-517 en W-514-01, **Knooppunt 1** Rijnlandroute te Leidschendam projectnummer Antea Group 11191 408310, projectnummer Gasunie I.012919.01, documentnummer 408310-NT-01, definitief revisie 01, 30 juni 2016
- **Natuurtoets,** Verkennende inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Flora- en Faunawet ten behoeve van de verlegging leiding A-515 en W-535-11, **Knooppunt 2** Rijnlandroute te Leidschendam, projectnummer Antea Group 11191 408310, projectnummer Gasunie I.012942.01, documentnummer 408310-NT-02, definitief revisie 01, 30 juni 2016.
- **Natuurtoets,** Verkennende inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Flora- en Faunawet ten behoeve van de verlegging leiding A-517 en W-535-11 inclusief werkterreinen, **Knooppunt 3** Rijnlandroute te Leidschendam, projectnummer Antea Group 11191 408310, projectnummer Gasunie I.012920.01, documentnummer 408310-NT-03, definitief revisie 02, 29 juli 2016.
- **QRA knooppunt 1 en 3:** Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding A-517 te Zoeterwoude, Report No.: 10014588.032, Rev. 1, Date: 02-11-2016, DNV GL Oil & Gas
- **QRA knooppunt 1 en 3:** Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding W-514-01 te Voorschoten, Report No.: 10014588.031, Rev. 1, Date: 02-11-2016, DNV GL Oil & Gas
- **QRA knooppunt 2:** Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding W-535-11 te Leiden, Report No.: 10014588.033, Rev. 1 Date: 02-11-2016, DNV GL Oil & Gas
- **QRA knooppunt 2:** Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleiding A-515 te Zoeterwoude, Report No.: 10014588.034, Rev. 1, Date: 02-11-2016, DNV GL Oil & Gas

1 Inleiding

Achtergrond en voornemen

De Rijnlandroute is een nieuwe te realiseren wegverbinding van Katwijk, via de A44, naar de A4 bij Leiden. De route moet actuele knelpunten oplossen en de doorstroming in de regio garanderen.

Om realisatie van de Rijnlandroute mogelijk te maken, is het nodig om bij de snelweg A4 een aantal aardgastransportleidingen te verleggen. De locaties waar deze verleggingen plaatsvinden, worden door Gasunie knooppunten genoemd. Het betreft de volgende drie knooppunten van leidingen van het hoofdtransportnet (HTL) en het regionale transportnet (RTL); zie figuur 1.1 en respectievelijk 2.1, 2.2 en 2.3:

Knooppunt 1 : A-517 (HTL Ø 30", ruim 76 cm) en W-514-01 (RTL Ø 12", ruim 30 cm)

Knooppunt 2 : A-515 (HTL Ø 36", ruim 91 cm) en W-535-11 (RTL Ø 16", ruim 40 cm)

Knooppunt 3 : A-517 (HTL Ø 30", ruim 76 cm) en W-514-01 (RTL Ø 12", ruim 30 cm)

Deze knooppunten liggen in drie gemeenten:

- Leiden
- Leidschendam-Voorburg
- Zoeterwoude

De nieuwe situering van de aardgastransportleidingen past niet binnen het kader van de desbetreffende ruimtelijke plannen.

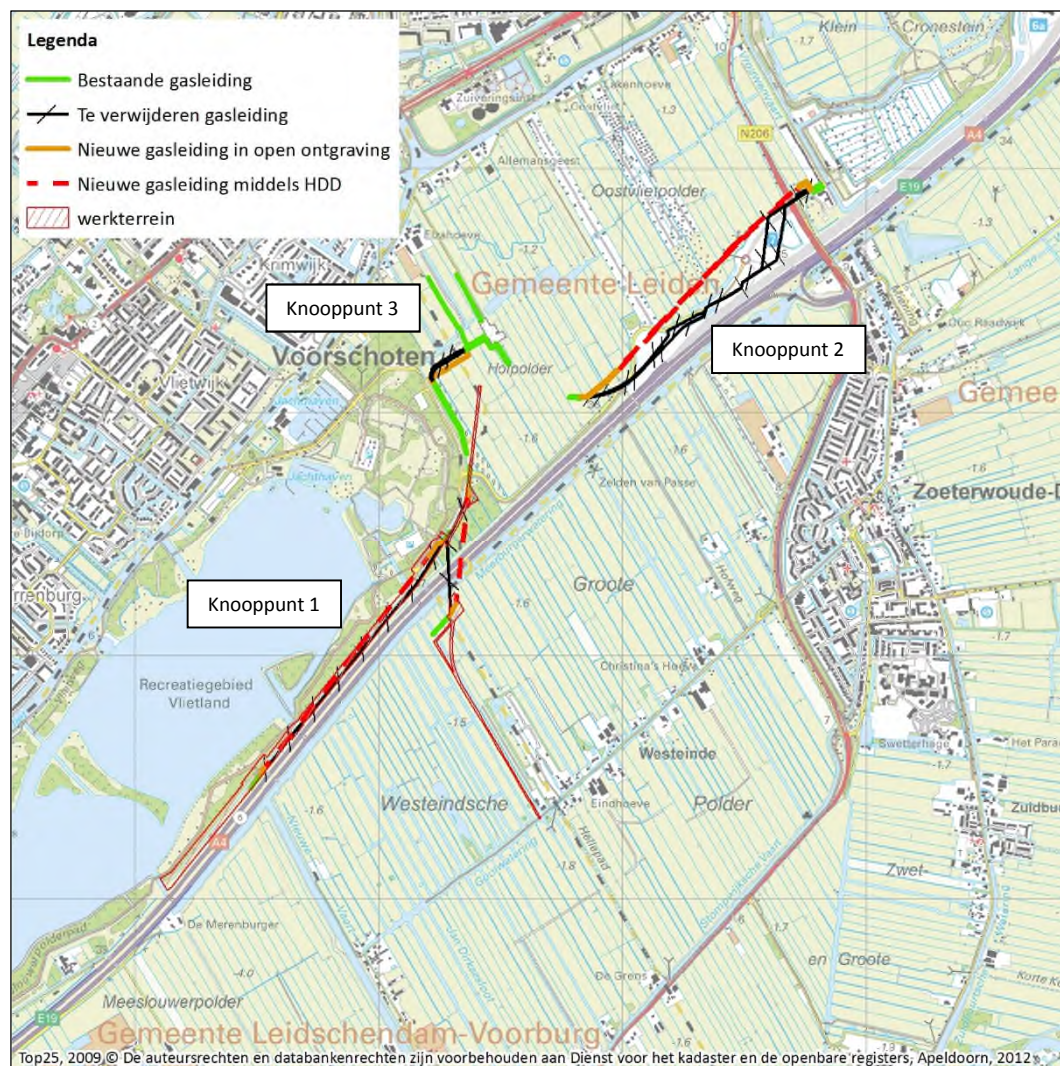
Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen, artikel 6, lid 4, is de aanleg of vervanging van een buisleiding (met gevaarlijke stoffen) slechts toegestaan indien die aanleg of vervanging in overeenstemming is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan of voor die aanleg of vervanging een omgevingsvergunning is verleend als bedoeld in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot afwijking van het bestemmingsplan of de beheersverordening. In de onderhavige situatie wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor de nieuwe tracés.

Vergunningen worden aangevraagd voor afwijking van de ruimtelijke plannen; voor elk type leiding één vergunning (HTL en RTL). Uitgangspunt is dat op basis van artikel 6.5 van het Besluit omgevingsrecht de beide vergunningaanvragen worden ingediend bij en behandeld door de gemeente Leiden (met akkoord van de andere twee gemeenten).

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing dient als bijlage bij de beide vergunningaanvragen en motiveert dat de plannen voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.

Leeswijzer

De opbouw van deze onderbouwing is verder als volgt. In hoofdstuk 2 wordt het plan voor het verleggen van de leidingen nader toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante beleidskader. In hoofdstuk 4 wordt per omgevingsaspect ingegaan op mogelijke effecten en eventuele belemmeringen in relatie met de plannen. De informatie van hoofdstuk 4 is gebruikt in hoofdstuk 5 waar vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt behandeld. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de uitvoerbaarheid van de plannen.



Figuur 1.1 Situering knooppunten 1, 2 en 3 (indicatief)

2 Planbeschrijving

In verband met de realisatie van de Rijnlandroute dient Gasunie aardgastransportleidingen te verleggen.

De Rijnlandroute is zoals gezegd een nieuwe te realiseren wegverbinding van Katwijk, via de A44, naar de A4 bij Leiden. De route moet actuele knelpunten oplossen en de doorstroming in de regio garanderen. Om realisatie van de Rijnlandroute mogelijk te maken, is het nodig om bij de snelweg A4 een aantal aardgastransportleidingen te verleggen.

De besluiten over de Rijnlandroute door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland en de Minister van Infrastructuur en Milieu, in overeenstemming met de staatssecretaris van Economische Zaken zijn bekendgemaakt in de Staatscourant van 14 januari 2015 en (grotendeels) bevestigd met de uitspraak van de Raad van State op 27 januari 2016. Duidelijk is derhalve dat de Rijnlandroute zal worden gerealiseerd. Het verleggen van de onderhavige aardgastransportgasleidingen is derhalve een onontkoombaar gevolg maar ook een noodzakelijke voorwaarde voor realisatie van het Tracébesluit waartoe de Minister van I&M heeft besloten. De nu aan te vragen omgevingsvergunning voor de leidingen kan in dit kader worden beschouwd als een soort "uitvoeringsvergunning" in het kader van het obstakelvrij maken van het tracé van de Rijnlandroute. Voor nut en noodzaak van het verleggen van de leidingen wordt derhalve verwezen naar het Tracébesluit, alsmede naar het grote maatschappelijke belang dat daaraan wordt gehecht.

Zoals genoemd, heeft de voorliggende ruimtelijke onderbouwing betrekking op de navolgende knooppunten:

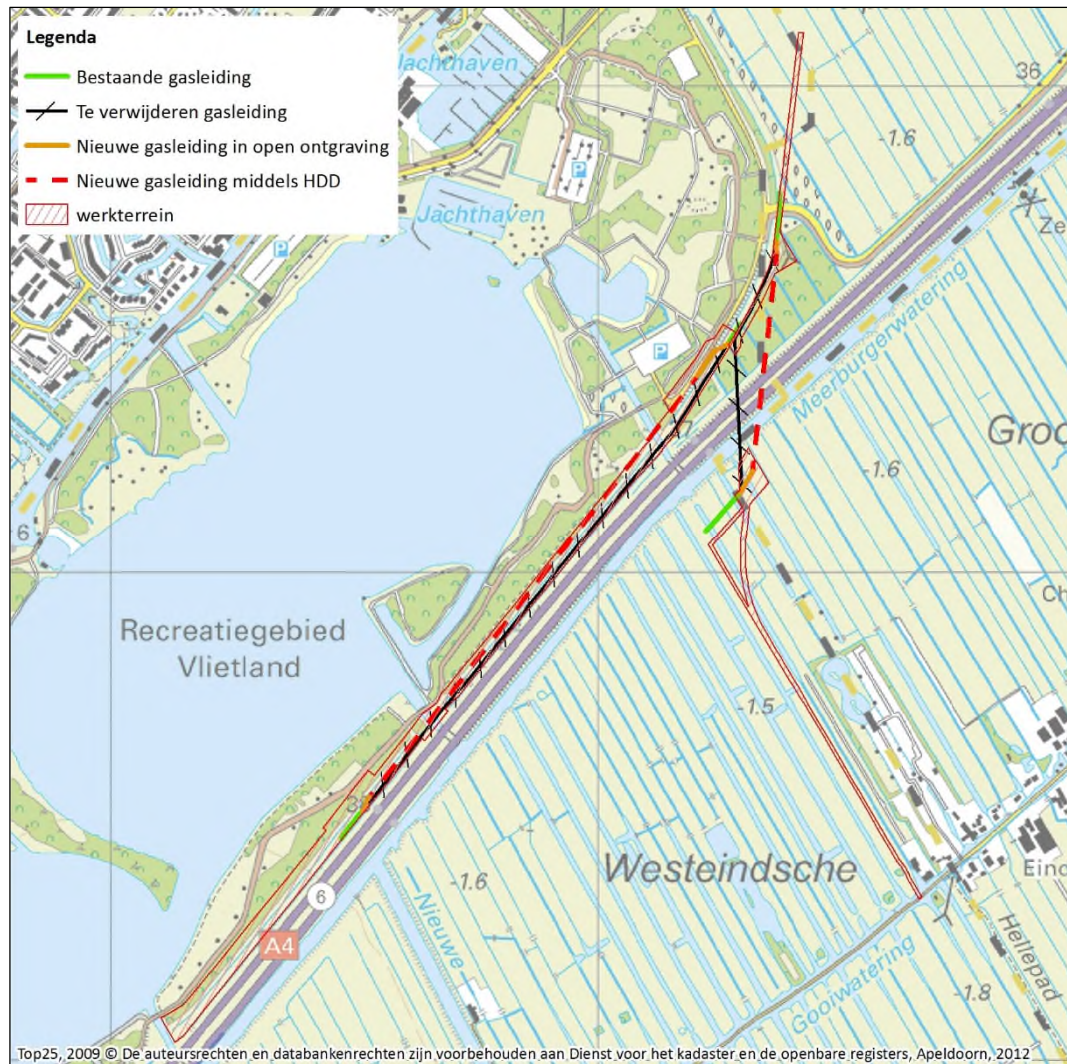
Knooppunt 1 : A-517 (HTL Ø 30") en W-514-01 (RTL Ø 12")

Knooppunt 2 : A-515 (HTL Ø 36") en W-535-11 (RTL Ø 16")

Knooppunt 3 : A-517 (HTL Ø 30") en W-514-01 (RTL Ø 12").

2.1

Knooppunt 1



Figuur 2.1 Knooppunt 1

Het gaat hier om twee verleggingen: de aardgastransportleidingen A-517, $\varnothing 30''$ en de W-514-01 $\varnothing 12''$ ter plaatse van de Rijksweg A4. Er zal op initiatief van de provincie en Rijkswaterstaat een wegenknooppunt worden gerealiseerd tussen de aan te leggen Rijnlandroute en de bestaande snelweg A4. De snelweg zal daarom ter hoogte van het recreatiegebied "Vlietlanden" worden verbreed. Het verleggen van de gasleidingen is daarom noodzakelijk.

De gasleiding A-517 parallel aan de A4, zal over een lengte van circa 1.200 meter door middel van een horizontaal gestuurde boring (HDD) in noordwestelijke richting parallel aan het huidige tracé verlegd worden.

De gasleiding W-514-01 die de snelweg kruist, zal door middel van een gestuurde boring met een lengte van circa 480 meter en vervolgens enkele tientallen meters in open ontgraving ten behoeve van de aansluiting op de bestaande leiding de A4 kruisen zodat verbreding van de rijksweg mogelijk wordt.

De bestaande leidingen zullen worden verwijderd of zullen worden gedammerd (gevuld met een daarvoor geschikt materiaal).

Dit knooppunt ligt in alle drie genoemde gemeenten (Leiden, Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude).

Uitvoeringsfase

De leidingen worden grotendeels aangelegd middels een horizontaal gestuurde boortechneik (HDD). Hierbij wordt de leiding sleufloos aangelegd onder obstakels door (boven en ondergrondse infrastructuur). Aan weerszijden van de HDD wordt de leiding in open ontgraving aangesloten op de reeds bestaande leiding.

Om aanleg van de leidingen mogelijk te maken zijn ontsluitingsroutes, werkterreinen en voor de horizontaal gestuurde boringen ook uitlegstroken nodig. Ter plaatse van deze uitlegstroken wordt de leiding aan elkaar gelast en tijdelijk neergelegd, voorafgaand aan het intrekken van de leiding. Dat intrekken gebeurt met een boorinstallatie. Deze boorinstallatie wordt opgesteld aan de andere zijde van het te overbruggen deeltracé. Vervolgens vindt de horizontaal gestuurde boring plaats. Daarna wordt bij het uittrede punt van de boring de klaargelegde leiding gekoppeld aan de boorstang en wordt vervolgens de leiding in het boorgat getrokken in de richting van de boorinstallatie. Hierna zal de leiding aan weerszijden worden aangesloten op de bestaande leiding (open ontgraving).

De aan te vragen omgevingsvergunning heeft uitsluitend betrekking op de situering van de nieuwe leiding. De ruimtelijke impact van de aanleg- en verwijderingsactiviteiten is ook van belang en daarom wordt hier ook op ingegaan.

Uitgangspunt is dat de boorinstallatie wordt opgesteld ten noorden van de snelweg A4, ten noordoosten van het recreatiegebied Vlietlanden. De uitlegstroken liggen dan evenwijdig aan de snelweg en ten zuiden van de snelweg. Op figuur 2.1 zijn deze indicatief weergegeven, net als de werkterreinen. Voor de leiding die de snelweg kruist, houdt dit in dat de leidingdelen via het zuiden (tijdelijke ontsluitingsweg aansluitend op Westeindseweg) zullen moeten worden aangevoerd. De optie om deze boring andersom uit te voeren (met de boorinstallatie ten zuiden van de snelweg A4 wordt vooralsnog open gehouden (zie ook uitlegstrook ten noorden van de snelweg op figuur 2.1). De Westeindseweg is een smalle weg met aslastbeperking. Hiermee wordt rekening gehouden. Er is geen ruimte voor vrachtwagens om elkaar te passeren en er is geen ruimte voor aanleg van tijdelijke passeerstroken. Er wordt een verkeersplan opgesteld voor uitvoering van de werkzaamheden, waarbij aandacht wordt besteed aan zowel de geringe breedte als de aslastbeperking. Ten denken valt aan inzet van vrachtwagens met veel assen en (met behulp van verkeersregelaars) instellen van eenrichtingsverkeer (om en om, heen en weer).

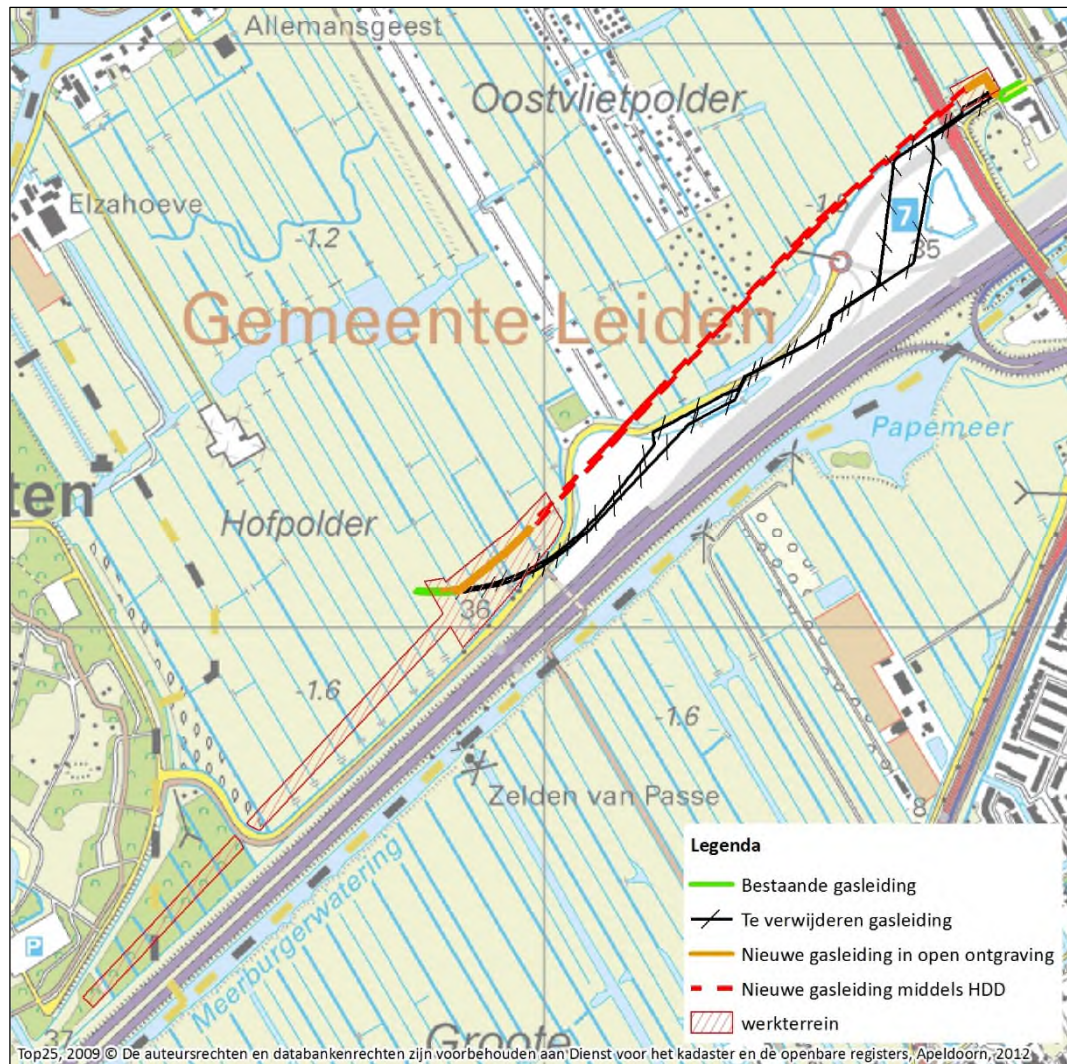
Voor de werkterreinen ten noorden van de snelweg is het noodzakelijk om bomen/boschages te kappen. Dit is meegenomen in de uitgevoerde natuurtoets.

De leidingdelen die vervallen betreft het verlengde van de uitlegstrook (zie figuur 2.1), alsmede de huidige kruising met de snelweg A4. Uitgangspunt is dat deze leidingdelen worden verwijderd. Als dit niet mogelijk blijkt bij de kruising van de snelweg A4 (eerdere gestuurde boring) zal deze, zoals genoemd, worden gedammerd (gevuld met een daarvoor geschikt materiaal).

Eindresultaat

Na afronding van de aanlegactiviteiten wordt de situatie zo veel mogelijk teruggebracht in de oorspronkelijke toestand. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er niet blijvend door veranderd, ondanks de kap van een strook met bomen. Door de aanleg van de Rijnlandroute zelf, zal de situatie uiteraard ook wijzigen.

2.2 Knooppunt 2



Figuur 2.2 Knooppunt 2

Ook hier gaat het om twee verleggingen van de aardgastransportleidingen A-515, Ø36" (HTL) en de W-535-11 Ø16" (RTL) ten noorden van de Rijksweg A4. Er zal op initiatief van de Provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat een wegenknooppunt worden gerealiseerd tussen de aan te leggen Rijnlandroute en de bestaande snelweg A4. De snelweg zal daarom ter hoogte van de Oostvlietpolder te Leiden worden verbreed. Het verleggen van de gasleidingen is daarom noodzakelijk. Beide gasleidingen komen in het zelfde tracé te liggen. Deels zullen de leidingen in open ontgraving worden gelegd, deels middels horizontaal gestuurde boringen (HDD). De bestaande leidingen zullen worden verwijderd of zullen worden gedamperd (gevuld met een daarvoor geschikt materiaal).

Dit knooppunt ligt geheel in de gemeente Leiden.

Uitvoeringsfase

De leidingen worden grotendeels aangelegd middels een horizontaal gestuurde boortechneik (HDD). Hierbij wordt de leiding sleufloos aangelegd onder obstakels door (boven en ondergrondse infrastructuur). Aan weerszijden van de HDD wordt de leiding in open ontgraving aangesloten op de reeds bestaande leiding.

Om aanleg van de leidingen mogelijk te maken zijn ontsluitingsroutes, werkterreinen en voor de horizontaal gestuurde boringen ook uitlegstroken nodig. Ter plaatse van deze uitlegstroken wordt de leiding aan elkaar gelast en tijdelijk neergelegd, voorafgaand aan het intrekken van de leiding. Dat intrekken gebeurt met een boorinstallatie. Deze boorinstallatie wordt opgesteld aan de andere zijde van het te overbruggen deeltracé. Vervolgens vindt de horizontaal gestuurde boring plaats. Daarna wordt bij het uittrede punt van de boring de klaargelegde leiding gekoppeld aan de boorstang en wordt vervolgens de leiding in het boorgat getrokken in de richting van de boorinstallatie. Hierna zal de leiding aan weerszijden worden aangesloten op de bestaande leiding (open ontgraving).

De aan te vragen omgevingsvergunning heeft uitsluitend betrekking op de situering van de nieuwe leiding. De ruimtelijke impact van de aanleg- en verwijderingsactiviteiten is ook van belang en daarom wordt hier ook op ingegaan.

Uitgangspunt is dat de boorinstallatie wordt opgesteld ten oosten van de N206. De (voor de twee leidingen te combineren) uitlegstrook ligt dan evenwijdig aan de snelweg. Op figuur 2.2 is dit indicatief weergegeven, net als de werkterreinen. De uitlegstrook kruist de Hofvlietweg. Daar kunnen de leidingen op voldoende hoogte worden klaargelegd voorafgaand aan het intrekken.

Voor het bereiken van de boorlocatie zal worden nagegaan of een tijdelijke aansluiting kan worden gerealiseerd op de (N206) Europaweg. Alternatief is ontsluiting via minder brede wegen vanaf het noorden (Vrouwenweg) of zuiden (parallelweg Europaweg). Er wordt een verkeersplan opgesteld voor uitvoering van de werkzaamheden, waarbij aandacht wordt besteed aan de ontsluiting en rijroutes.

Voor de uitlegstrook is het noodzakelijk om bomen/boschages te kappen. Dit is meegenomen in de uitgevoerde natuurtoets.

Het verwijderen van de leidingdelen die vervallen betreft een strook evenwijdig aan de snelweg A4. Deze werkzaamheden worden later uitgewerkt. Hierbij zijn geen specifieke aandachtspunten voorzien.

Eindresultaat

Na afronding van de aanlegactiviteiten wordt de situatie zo veel mogelijk teruggebracht in de oorspronkelijke toestand. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt er niet blijvend door veranderd, alhoewel er enkele bomen verdwijnen. Door de aanleg van de Rijnlandroute zelf, zal de situatie uiteraard ook wijzigen.

2.3

Knooppunt 3



Figuur 2.3 Knooppunt 3

Ook hier gaat het om twee verleggingen van de aardgastransportleidingen A-517, Ø30" en de W-514-01 Ø12" ter plaatse van het Meet- en regelstation Zoeterwoude. De Rijnlandroute zelf (het wegtracé) zal hier door middel van een tunnelbuis in noordelijke richting lopen. Het deelproject 3 zal bestaan uit het verleggen van de betreffende leidingen zodat de ingang van de tunnelbuis mogelijk gemaakt kan worden. Vervolgens zullen de uit bedrijf genomen leidingdelen verwijderd worden.

Knooppunt 3 ligt deels in de gemeente Leiden en deels in de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Uitvoeringsfase

Om aanleg van de leidingen hier mogelijk te maken zijn ontsluitingsroutes en werkterreinen nodig. Deze zijn indicatief weergegeven op figuur 2.3.

De aan te vragen omgevingsvergunning heeft uitsluitend betrekking op de situering van de nieuwe leiding. De ruimtelijke impact van de aanleg- en verwijderingsactiviteiten is ook van belang en daarom wordt hier ook op ingegaan. Voor dit knooppunt zijn geen specifieke aandachtspunten voorzien.

Ontsluiting kan plaatsvinden vanaf de westkant (via Hofvlietweg en Rietpolderweg).

De te verwijderen leidingdelen liggen in het werkterrein van het nieuwe tracé (geen specifieke aandachtspunten voorzien).

Eindresultaat

Na afronding van de aanlegactiviteiten wordt de situatie zo veel mogelijk teruggebracht in de oorspronkelijke toestand. Door de aanleg van de Rijnlandroute zelf, zal de situatie uiteraard wel wijzigen.

2.4 Ruimtelijke inpassing en planning

Ruimtelijke inpassing

Uit de beschrijving van de actuele ruimtelijke plannen in het volgende hoofdstuk blijkt dat de leidingen niet overal kunnen worden aangelegd binnen de kaders van die plannen.

Wanneer een leiding in de bodem aangelegd wordt, treedt er een tijdelijke ruimtelijke verandering op en, met name door de aanlegactiviteiten, mogelijke beïnvloeding van milieuaspecten.

Na afronding van de activiteiten, wanneer de leidingen eenmaal zijn aangelegd, zal er bovengronds (visueel en landschappelijk) vrijwel niets meer merkbaar zijn van de leidingen. De nieuwe tracés doen geen afbreuk aan de vigerende bestemmingen. Dit wordt toegelicht in de volgende hoofdstukken.

Planning

De werkzaamheden voor de drie locaties zullen volgens planning in maart 2017 starten en totaal ongeveer 12 maanden duren.

3 Beleidskader en regelgeving

Het project dient getoetst te worden aan het vigerende beleid en regelgeving van Rijk, provincie, regio en gemeenten. Hieronder is, voor zover relevant voor de ontwikkeling, dit beleid en deze regelgeving nader beschreven.

3.1 Rijk

Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb; 2011)

Dit besluit stelt onder andere regels aan de risiconormering en zonering langs transportleidingen en aan de regels die in een bestemmingsplan dienen te worden opgenomen. Op grond van deze wetgeving geldt ter plaatse van een aardgastransportleiding een belemmeringsstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding, gemeten uit het hart van de leiding.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vervangt onder meer de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit, de Structuurvisie Randstad 2040 en de Mobiliteitsaanpak. Verschillende nationale belangen zijn opgenomen in de AMvB Ruimte, die met de structuurvisie in procedure is gebracht. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft de Rijksoverheid haar visie op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 en op de manier waarop zij hiermee om zal gaan.

Het netwerk van buisleidingen voor het vervoer van (gevaarlijke) stoffen wordt van economisch belang genoemd voor Nederland op Europese schaal. Hieronder valt ook het gastransport en het verbinden van productielocaties. De buisleidingen voor transport van aardgas, aardolie- (producten) en CO₂ zijn onderdeel van de nationale energie-infrastructuur. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen is als Nationaal belang benoemd.

Structuurvisie buisleidingen 2012-2035 (2012)

Doel van de structuurvisie is het vrijhouden van ruimte in Nederland voor de aanleg van toekomstige buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Op de visiekaart zijn voor de belangrijkste hoofdverbindingen tussen haven- en industrieclusters in binnen- en buitenland tracés gekozen die zo min mogelijk knelpunten opleveren met verschillende belangen en een minimum aan extra ruimtebeslag hebben. De voor de Rijnlandroute te verleggen leidingen liggen niet in of bij een dergelijke leidingenstrook.

Tracébesluit (2015)

Voor de plandelen van de Rijnlandroute die betrekking hebben op de rijkswegen (hier: A4) is een tracébesluit genomen. De besluiten over de RijnlandRoute zijn bekendgemaakt in de Staatscourant van 14 januari 2015.

In de toelichting van het Tracébesluit wordt over kabels en leidingen het volgende opgemerkt.

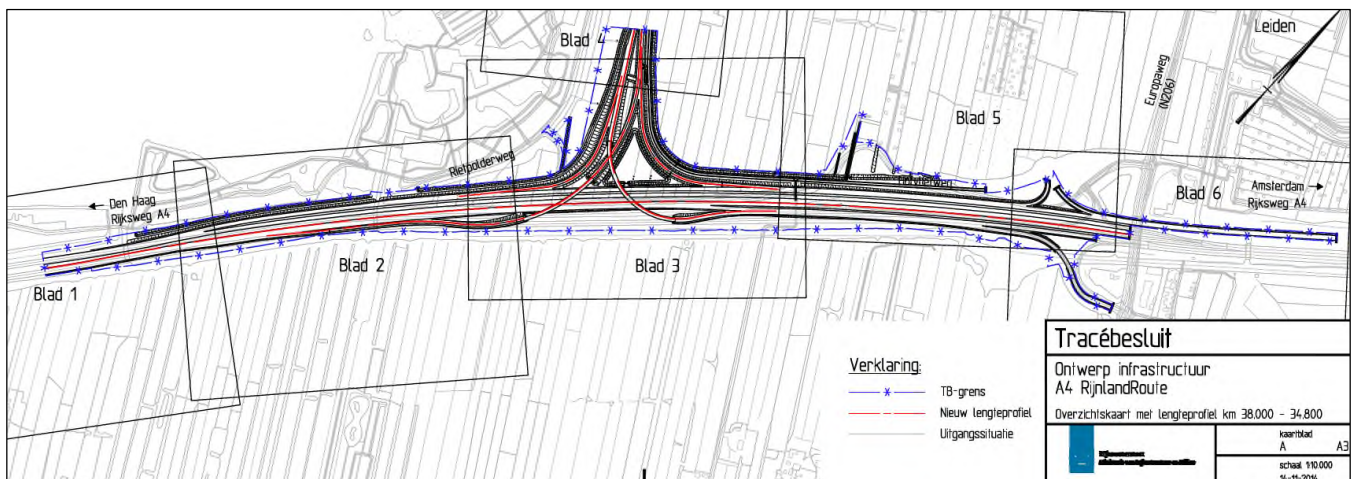
Kabels en leidingen

Onder kabels en leidingen worden met name kabels en leidingen voor data/telecommunicatie, elektriciteit, water en aardgas verstaan. In het geval deze in de wegzone van de aan te leggen N434 of andere aan te passen wegen liggen, moeten ze veelal worden verlegd of vervangen. De benodigde aanpassingen worden in overleg met de eigenaren en beheerders van kabels en leidingen uitgewerkt en vastgesteld.

Het betreft hier onder andere de verlegging van een gasleiding van de Gasunie in de Hofvlietpolder tussen circa km 36,0 en km 35,6. De wijze van de verlegging en de nieuwe ligging wordt in overleg met de Gasunie vastgesteld. De eerste gesprekken zijn reeds gevoerd.

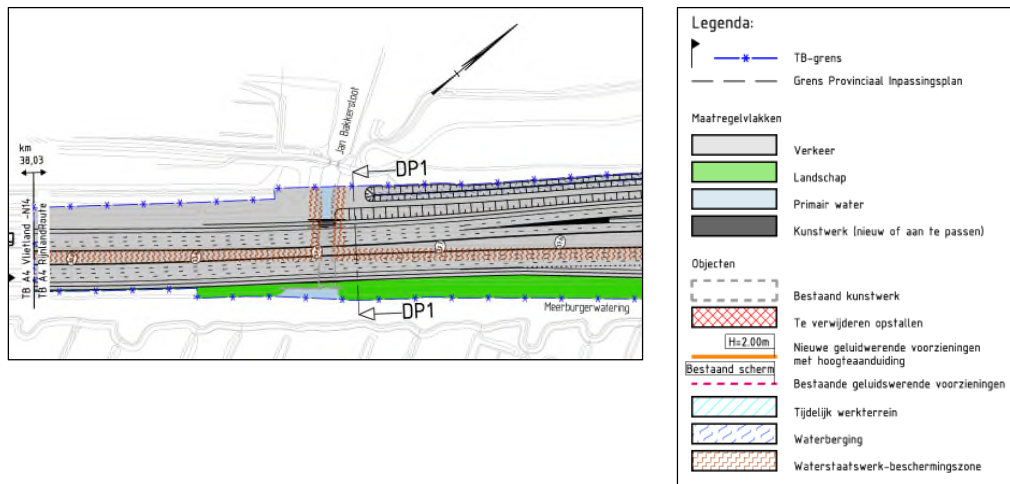
Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de weg en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moet zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A4 gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé gevoerd.

In de navolgende figuren zijn de relevante kaartdelen van het Tracébesluit weergegeven.

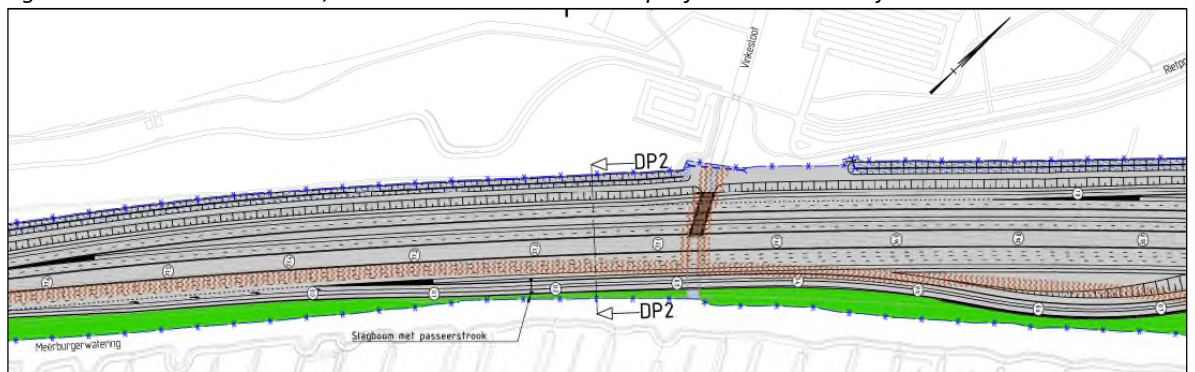


Figuur 3.1 *Overzichtskaat Tracébesluit Rijnlandroute*

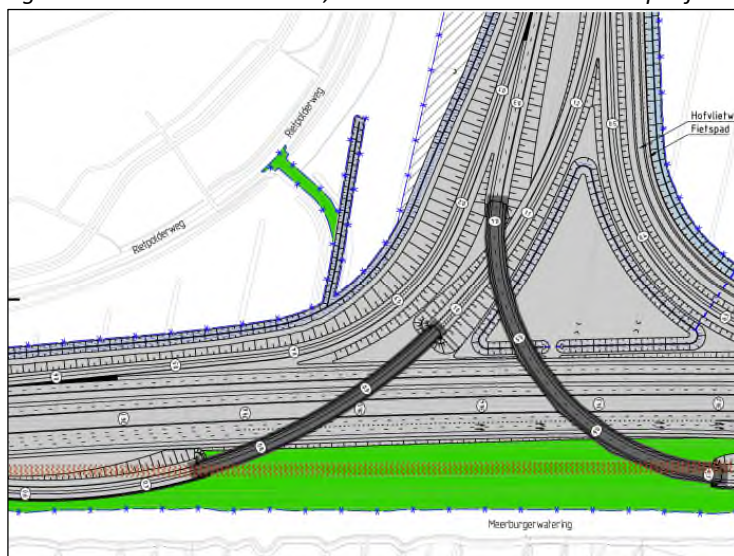
Knooppunt 1



Figuur 3.2 Tracébesluit, uitsnede kaartblad 1 Ontwerp infrastructuur A4 Rijnlandroute

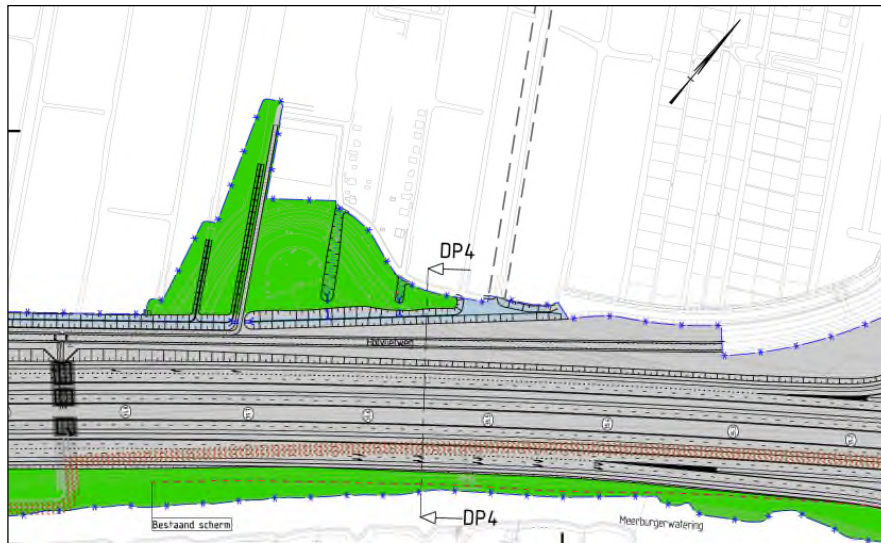


Figuur 3.3 Tracébesluit, uitsnede kaartblad 2 Ontwerp infrastructuur A4 Rijnlandroute,

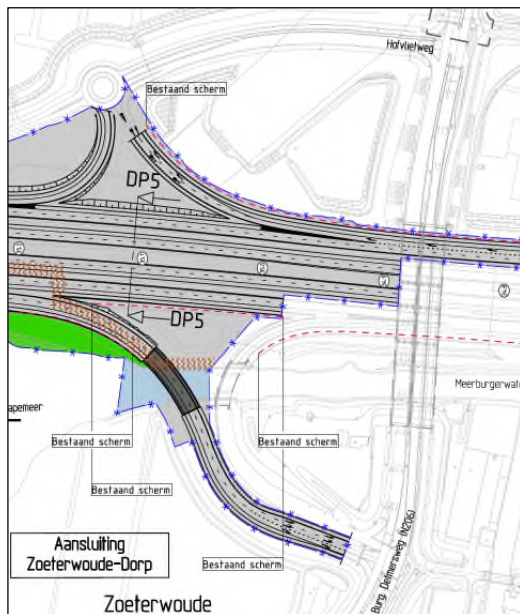


Figuur 3.4 Tracébesluit, uitsnede kaartblad 3 Ontwerp infrastructuur A4 Rijnlandroute,

Knooppunt 2



Figuur 3.5 Tracébesluit, uitsnede kaartblad 5 Ontwerp infrastructuur A4 Rijnlandroute,



Figuur 3.6 Tracébesluit, uitsnede kaartblad 6 Ontwerp infrastructuur A4 Rijnlandroute,

Relevante maatregelvlakken en objecten ter plaatse van de nieuwe leidingen:

- Verkeer
- Landschap
- Water.

Zoals genoemd, voorziet het Tracébesluit reeds in het verleggen van gasleidingen. Het voornemen is derhalve in overeenstemming met het Tracébesluit.

Conclusie beleid en regelgeving Rijk

Aardgastransportleidingen zijn van nationaal belang. Het onderhavige project sluit hierop aan. Het verleggen van de onderhavige aardgasleidingen is in overeenstemming met het Tracébesluit

3.2 Provinciaal-beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit provincie Zuid-Holland (2014)

De Visie ruimte en mobiliteit (VRM) is een structuurvisie op provinciaal niveau en bevat de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid. De Visie bestaat uit meerdere onderdelen: de visie, het Programma ruimte, het Programma mobiliteit, de Verordening ruimte en de Agenda ruimte.

Het beleid voor ruimte en mobiliteit bevat geen eindbeeld, maar wel ambities en doelen die de provincie samen met anderen wil realiseren. Transport via buisleidingen is de aangewezen weg voor het in bulk vervoeren van (gevaarlijke) vloeistoffen en gassen. De provincie stimuleert het gebruik van deze buisleidingen.

Provinciaal Inpassingsplan Rijnlandroute (nieuw besluit vastgesteld 23 maart 2016) knooppunt 2



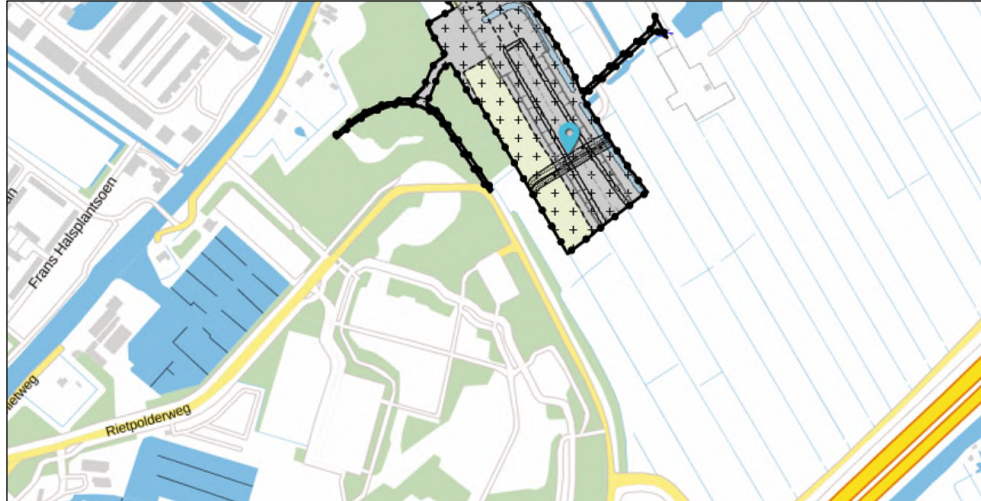
Figuur 3.7 Uitsnede verbeelding Inpassingsplan Rijnlandroute

Relevante bestemming:

- Enkelbestemming Verkeer
- Enkelbestemming Water

De bestemming Verkeer staat ook kabels en leidingen toe, de bestemming Water niet. Bij de Europaweg is het actuele tracé weergegeven. Het nieuwe tracé komt iets noordelijker.

Provinciaal Inpassingsplan Rijnlandroute (nieuw besluit vastgesteld 23 maart 2016) knooppunt 3



Figuur 3.8 Uitsnede verbeelding Inpassingsplan Rijnlandroute

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming Verkeer (grijs)
- Enkelbestemming Agrarisch (groen)
- Enkelbestemming Water (blauw)
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie – 1 (plusjes)
- Dubbelbestemming Leiding – Gas
- Dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering (strook golfjes drie zijden begin tunnelbak)
- Gebiedsaanduiding overige zone - verkeerstunnel – beschermingszone
- Functieaanduiding specifieke vorm van verkeer - tijdelijk werkterrein (betreft agrarisch gebied)

De bestemming Verkeer staat ook kabels en leidingen toe, de bestemmingen Agrarisch en Water niet.

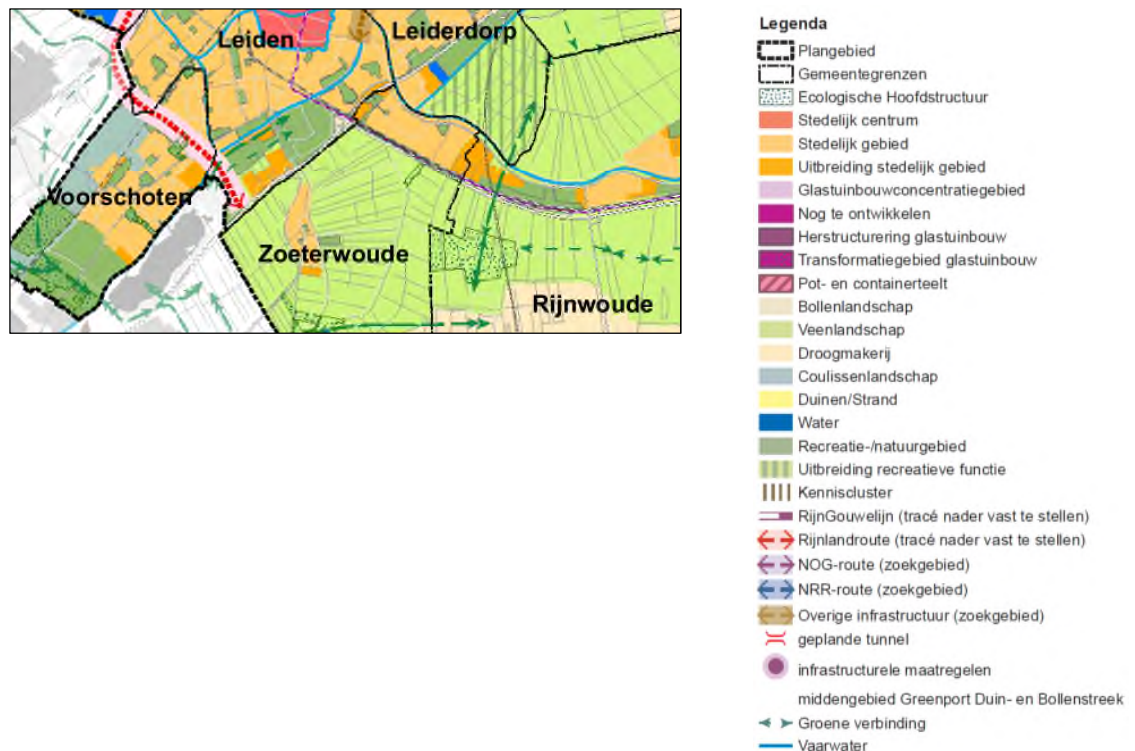
Conclusie beleid en regelgeving provincie

De provincie stimuleert het gebruik van buisleidingen voor het in bulk vervoeren van gevaarlijke zoals aardgas. Het voornemen is hiermee in overeenstemming. Verder vormen de nieuwe leidingtracés geen belemmering voor de bestemmingen en aanduidingen van het provinciaal inpassingsplan.

3.3 Regionaal beleid

Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland (2009)

De Regionale Structuurvisie geeft de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen tot 2020 weer in de regio Holland Rijnland. Deze structuurvisie heeft geen formele juridische status maar is zelf bindend richting alle 15 gemeenten, bijvoorbeeld bij het opstellen van structuurvisies en bestemmingsplannen. Daarnaast biedt het een kader bij toetsing van en inbreng voor provinciale en nationale ruimtelijke plannen zoals de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit en nationale Structuurvisie Ruimte en Mobiliteit.



Figuur 3.9 Uitsnede plankaart Structuurvisie 2020 Holland Rijnland

Het voornemen is hiermee in overeenstemming (vanwege de samenhang met realisatie van de Rijnlandroute). Verder vormen de nieuwe leidingtracés geen belemmering voor de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Gemeente Leidschendam-Voorburg

Structuurvisie Ruimte voor Wensen 2040, herijking 2012

Het gebied van de te verleggen leidingen ligt in de Vlietzone. Samengevat zijn de ambities en ontwikkelingen hier als volgt:

- Benutten en verder versterken van de groen-blauwe kwaliteiten en de recreatieve potentie van de Vlietzone;
- Grote ruimtelijke dynamiek creëren op de middellange en lange termijn in samenhang met verbetering van de bereikbaarheid (MIRT-opgaven Haaglanden);
- Versterken van de identiteit van de kernen en benutten van de ligging van de oude kernen en cultuurhistorische kwaliteiten aan de Vliet;
- Excellente woonmilieus creëren aan de Vlietoever.

Het verleggen van de leidingen heeft geen directe invloed op deze ambities en ontwikkelingen¹. Er is geen strijdigheid.

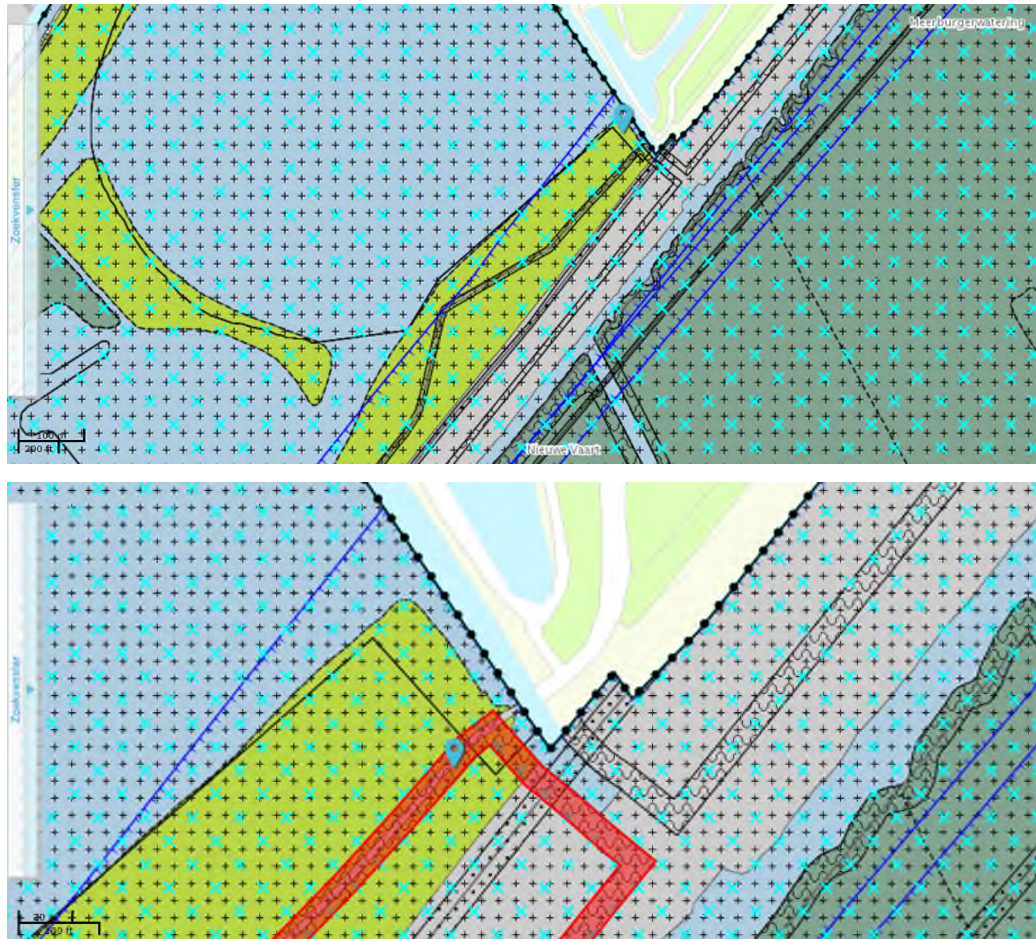
Groenstructuurplan Leidschendam-Voorburg (2010): Buitengewoon Groen

Het groenstructuurplan geeft op hoofdlijnen aan welk groen van belang is op gemeentelijk niveau en waar het groen versterkt kan worden. Van elk ruimtelijk plan dat in nieuwe ontwikkelingen of ruimtelijke ingrepen voorziet, moet daarom een groenparagraaf deel uitmaken.

Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd voor het verleggen van de leidingen wordt er niet blijvend door veranderd, ondanks de kap van een strook met bomen. Deels is de kap van deze strook bomen ook noodzakelijk voor de Rijnlandroute zelf.

¹ Een beoogde grondwal tussen de Vinkensloot en de Bakkersloot wordt daarbij niet onmogelijk gemaakt, mits de veilige ligging van de gasleiding naar het oordeel van Gasunie gewaarborgd blijft.

**Bestemmingsplan Landelijk gebied (vastgesteld 7 februari 2012),
van belang voor knooppunt 1 zuidwestelijk deel**



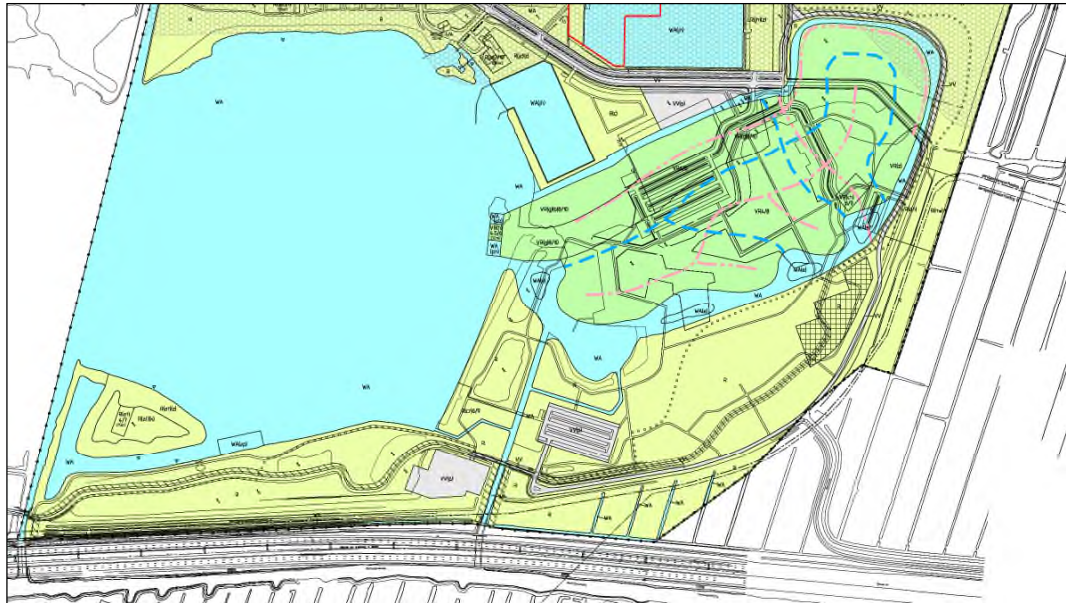
Figuur 3.10 Uitsneden verbeelding bestemmingsplan Landelijk gebied

Relevante bestemmingen en aanduidingen (onderste figuur is detail van bovenste figuur):

- Enkelbestemming Recreatie-Dagrecreatie (groen)
- Enkelbestemming Verkeer (grijs)
- Dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering (zie onderste figuur in rood; betreft deels weg)
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie hoge verwachting (vrijwel gehele strook)
- Gebiedsaanduiding veiligheidszone – leiding (begrensd door blauwe lijn met dwarsstreepjes)

De verschillende bestemmingen voorzien niet in het verleggen van de gasleidingen. De nieuwe leidingtracés vormen echter geen belemmering voor de bestemmingen en aanduidingen van het plan.

**Bestemmingsplan Vlietlanden Noordoost 2005, vastgesteld 23 augustus 2005 en 30 juni 2009,
van belang voor knooppunt 1 noordoostelijk deel**



Figuur 3.11 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Vlietlanden Noordoost

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- Blauw = WA = water
- Arceringen bij water = primair waterkeringsdoeleinden
- Groen = Recreatiedoeleinden
- Grijs VV(p) = Verkeers- en verblijfsdoeleinden; (p) = parkeerterrein
- Ook zijn de bestaande aardgastransportleidingen bestemd en weergegeven

De bestemmingen Water en Verkeers- en verblijfsdoeleinden voorzien ook in nutsvoorzieningen (zoals aardgasleidingen). De bestemming Water niet. De nieuwe leidingtracés vormen echter geen belemmering voor de bestemmingen en aanduidingen van het plan.

3.4.2 Gemeente Leiden

Structuurvisie Leiden 2025, van belang voor knooppunt 1, 2 en 3

De Structuurvisie, vastgesteld op 18 december 2009, is op 1 december 2011 herzien voor het onderdeel bedrijventerrein Oostvlietpolder. De "structuurvisie Leiden 2025 voor het onderdeel Oostvlietpolder" bestaat uit een kaart en een toelichtende tekst. Als verdere uitwerking op de herziene structuurvisie is door de gemeenteraad op 10 oktober 2013 het Toetsingskader: Oostvlietpolder Duurzaam Groen vastgesteld.

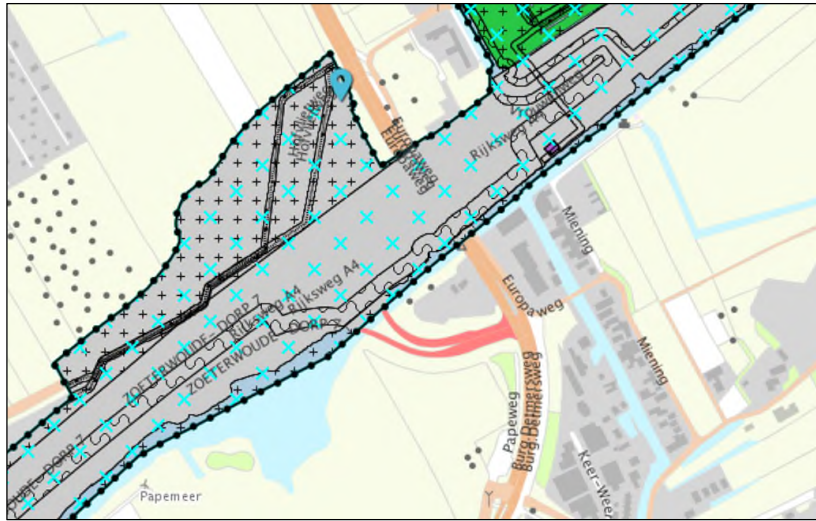


Figuur 3.12 Uitsnede plankaart structuurvisie Leiden 2025

Over aardgastransportleidingen wordt genoemd dat het NEM onderstation als een van de knooppunten van de grote gasleidingen voor de zuidelijke Randstad een belangrijke landelijke functie vervult. Bij het ontwerp van de nieuwe infrastructuur voor de Rijnlandroute wordt de ontsluiting van het NEM-onderstation meegenomen. Verder wordt er niet specifiek ingegaan op de aanwezigheid van aardgastransportleidingen.

Het voornemen is in overeenstemming met de Structuurvisie (vanwege de directe samenhang met realisatie van de Rijnlandroute). Verder vormen de nieuwe leidingtracés geen belemmering voor de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied.

**Bestemmingsplan A4/Cronesteyn (vastgesteld 30 mei 2013),
van belang voor knooppunt 2**



Figuur 3.13 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan A4/Cronesteyn

Relevante bestemmingen en aanduidingen (voor gebied buiten Tracébesluit):

- Enkelbestemming Verkeer
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie – 7
- Dubbelbestemming Leiding - Gas – 1
- Dubbelbestemming Leiding - Gas – 2

De bestemming Verkeer is ook bestemd voor nutsvoorzieningen.

**Bestemmingsplan Oostvlietpolder (vastgesteld 20 januari 2004),
van belang voor knooppunt 2; knooppunt 3 valt onder andere meer recent vastgestelde
plannen**



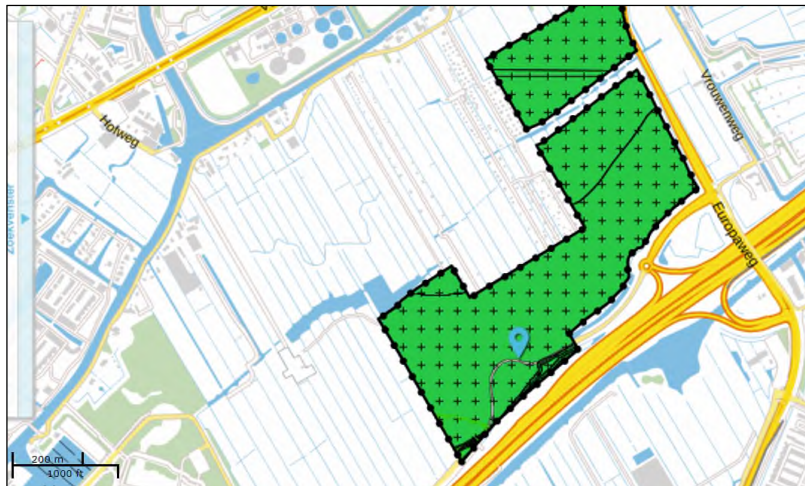
Figuur 3.14 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Oostvlietpolder(2004)

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- R(z) = Recreatie zonder bebouwing (oranje)
- Leidingen
- Fietspad
- Aln = Agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwaarden (groen)
- UB = uit te werken bedrijvenpark (paars)
- Nd = nutsdoeleinden (blauw)

Nutsvoorzieningen en ondergrondse leidingen zijn bij veel van de bestemmingen toegestaan; bij agrarische doeleinden uitsluitend met aanlegvergunning. De nieuwe leidingtracés vormen echter geen belemmering voor de verschillende bestemmingen en aanduidingen van het plan.

**Bestemmingsplan Oostvlietpolder (vastgesteld 13 februari 2014),
Van belang voor knooppunt 2**



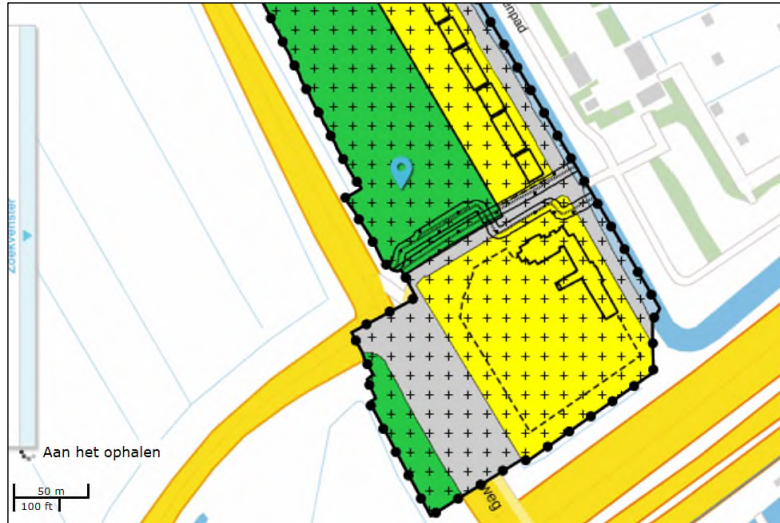
Figuur 3.15 *Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Oostvlietpolder(2014)*

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming Groen
- Enkelbestemming Verkeer
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 7

De voor Groen aangewezen gronden zijn ook bestemd voor nutsvoorzieningen.

Ontwerp bestemmingsplan Oostvlietpolder (7 juni 2016), van belang voor knooppunt 2



Figuur 3.16 Uitsnede verbeelding ontwerp bestemmingsplan Oostvlietpolder(2016)

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming Groen
- Enkelbestemming Verkeer
- Dubbelbestemming Waarde - Landschap
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 7
- Dubbelbestemming Leiding - Gas 1
- Dubbelbestemming Leiding - Gas 2
- Functieaanduiding recreatie

De voor Groen aangewezen gronden zijn ook bestemd voor nutsvoorzieningen.

De voor 'Waarde - Landschap' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud, herstel en de instandhouding van de aanwezige landschappelijke waarden. Voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden zoals de aanleg van ondergrondse transportleidingen is een omgevingsvergunning nodig.

3.4.3 Gemeente Zoeterwoude

Structuurvisie buitengebied (2009), van belang voor knooppunt 1

In dit plan wordt via een ruimtelijke en functionele analyse en het formuleren van ruimtelijke maatregelen getracht de bestaande waarden (met name grote landschappelijke en cultuur-historische waarden) te benutten en te versterken en nieuwe waarden toe te voegen. De structuurvisie levert geen specifieke aandachtspunten op voor het verleggen van de leidingen. Er is geen strijdigheid aangezien de situatie na de leidingaanleg zo veel mogelijk in de oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht.

Opgemerkt wordt dat het aangegeven natuurgebied aan de westkant (EHS; NNN) buiten de gemeentegrenzen ligt en ook buiten het plangebied van de leidingverlegging.



Figuur 12
De Visie

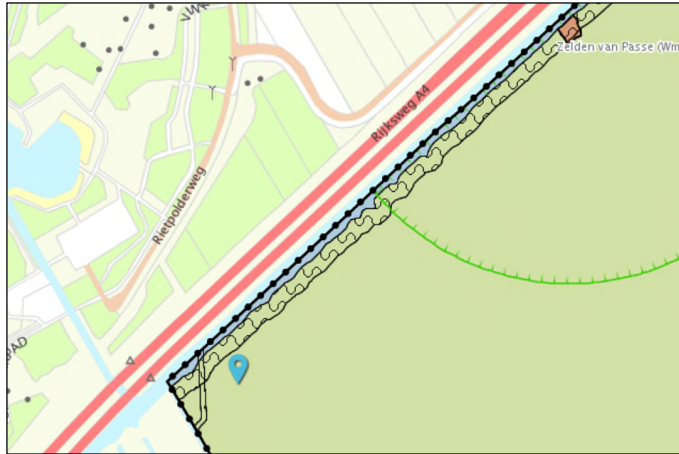
 woonbebouwing	 uitbreiding Zwethof	 nieuwe paden	 doorzichten
 industrie	 ecologische verbinding	 nieuwe gebiedstoegang	 recreatie-ontwikkelingsgebied
 boezemwater	 natuurgebied	 natuurvriendelijke oever	 landschapsontwikkelingsgebied
 opgaande beplanting	 vrijliggende fietspaden	 brede natuurvriendelijke oever & groene lijst	 stadrand

Bron: Royal Haskoming, 2007



Figuur 3.17 Plankaart Structuurvisie buitengebied (2009)

**Bestemmingsplan Landelijk Gebied Zoeterwoude (vastgesteld 18 februari 2010),
van belang voor knooppunt 1**



Figuur 3.18 Uitsnede verbeelding ontwerp bestemmingsplan Landelijk gebied Zoeterwoude

Relevante bestemmingen en aanduidingen:

- Enkelbestemming Agrarisch met waarden - Natuur- en Landschapswaarden
- Enkelbestemming water
- Dubbelbestemming Waterstaat-waterkering
- Dubbelbestemming Leiding - Gas - 2

De voor 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor onder andere "het behoud en de versterking van de aanwezige natuur- en landschapswaarden, waarbij het open veenweidegebied met het karakteristieke slotenpatroon en waardevolle doorzichten behouden dient te worden"

Er is geen aanlegvergunning (nu: omgevingsvergunning) nodig voor onder andere: "het aanbrengen van leidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur, voor zover dit - gelet op de waarden van het agrarische gebied - van geringe betekenis moet worden geacht."

4 Omgevingsaspecten

4.1 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap en cultuurhistorie

De Oostvlietpolder en Hofpolder (ten noorden van de A4) en ook de Grote Westeindse Polder (ten zuiden van de A4) zijn van cultuurhistorische waarde, omdat deze polders een uniek overblijfsel zijn van een sinds de aanleg vrij oorspronkelijk polderlandschap. Het verleggen van de leidingen heeft hierop geen invloed. Tijdens de aanlegactiviteiten vindt er tijdelijk (met name visuele) beïnvloeding van het gebied plaats. Na afronding van de activiteiten, wanneer de leidingen eenmaal zijn aangelegd, zal er bovengronds (visueel en landschappelijk) vrijwel niets meer merkbaar zijn van de leidingen. Aantasting van waarden is dan ook niet aan de orde. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.

Aantasting van het landschap door het verleggen van de leidingen is niet aan de orde.

Archeologie, knooppunten 1 en 3

In kader van de Rijnlandroute is in opdracht van de provincie een bureauonderzoek opgesteld door RAAP archeologisch adviesbureau (Wink, 2015; RAAP-rapport 2884). Het resultaat hiervan is een verwachtingskaart voor het plangebied. Knooppunten 1 en 3 liggen hierop binnen een lage verwachtingszone, waarvoor wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. De gemeente Leidschendam-Voorburg onderschrijft echter niet de conclusies van het rapport en heeft gesteld dat de verwachting zal moeten worden getoetst d.m.v. een verkennend booronderzoek op de tracédelen die binnen deze gemeente liggen.

Archeologie, conclusie bureauonderzoek knooppunt2 (zie separate bijlage)

Het plangebied ligt in het zuiden van de Oostvlietpolder. De Oostvlietpolder is een voor de gemeente Leiden zeldzaam stuk polderlandschap. In de Oostvlietpolder (waartoe de voormalige Hofpolder ook behoort) hebben verschillende archeologische booronderzoeken plaatsgevonden, deels overlappend met het plangebied. Bij deze onderzoeken zijn meerdere vindplaatsen en vondsten aangetroffen. De vondsten dateren van de bronstijd tot in de middeleeuwen en nieuwe tijd. De vondsten en vindplaatsen liggen voornamelijk aan de noordzijde van de polder tot halverwege de polder (waar in historische tijd nog poldermolens stonden). In het noorden van de Oostvlietpolder lag het kanaal van Corbulo. Het plangebied ligt in het 'zuidelijk veengebied' van de Oostvlietpolder; een gebied waarin tot nu toe geen duidelijke vindplaatsen zijn aangetroffen. De komgronden en veengronden zijn door hoog grondwater vermoedelijk slecht bewoonbaar geweest; de aanwezigheid van onverhoogde nederzettingen in het veen of de komklei kan als zeer laag worden ingeschat. In het plangebied bevindt zich wel een cultuurhistorisch element. Het betreft de Hofweg; een pad of dijk dat oorspronkelijk de Hofpolder van de Oostvlietpolder scheidde.

Archeologie, (selectie)advies bureauonderzoek knooppunt 2

Het plangebied kan opgedeeld worden in drie zones:

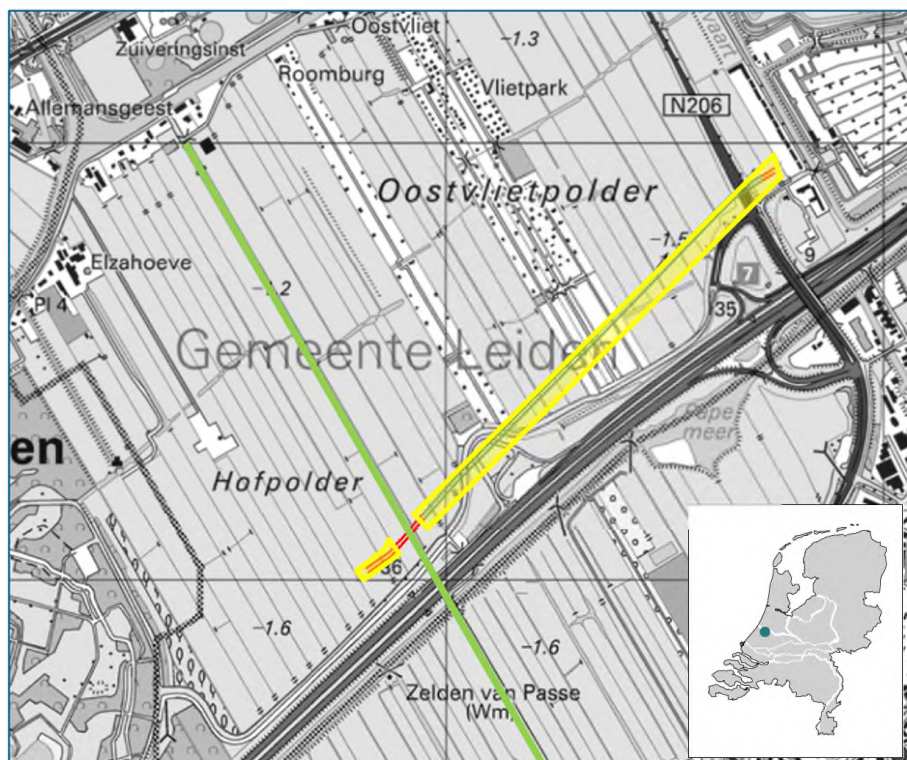
1. Een leidingsleuf in open ontgraving tussen de Europaweg (N206) en de Vrouwenvaart (ca. 35 m lengte) inclusief ontvangstput voor gestuurde boring.
2. Een gestuurde boring van circa 1,1 km lengte van een 16"- en een 36"-leiding.
3. Een leidingsleuf in open ontgraving in de bocht van de A4 en de bypass N434 (ca. 175 m lengte).

Advieszone 1

In het kader van de Europaweg-verbinding heeft ter plaatse van zone 1 een archeologisch onderzoek geweest dat in de actualisatiestudie is verwerkt (OM-nr 45646).² In dit booronderzoek zijn aan de noordoostzijde van de Lammebrug enkele boringen geplaatst en aan de zuidwestzijde van de Europaweg is een raai van 15 boringen gezet. De raai begint op circa 50 m afstand van het onderhavig plangebied. In dit onderzoek zijn geen kreekgeulen aangetroffen. Eventuele kreekgeulen ter plaatse van advieszone 1 zouden echter zeer waarschijnlijk ook in deze raai moeten zijn aangetroffen. Andere voorgenomen ingrepen in de omgeving, zoals de ontgraving van een nieuwe hoofdwatgang langs de Europaweg, worden in het actualisatierapport vrijgegeven. In de rapportage wordt geadviseerd dat de advieszone 1 op basis van het booronderzoek uit de actualisatiestudie kan worden vrijgegeven.

Advieszone 2

Ter plaatse van de diepe gestuurde boring kan schade aan eventueel aanwezige archeologische resten uit de steentijd worden vermeden door de gestuurde boring ruim onder of boven het topdekzandniveau (het loopvlak uit de steentijd; circa 10 - 15 m –NAP; circa 8 – 13 m –mv) uit te voeren. In de voorgenomen plannen moet het mogelijk zijn de gestuurde boring onder dit niveau aan te leggen (20-22 m –mv). Indien dit advies in acht wordt genomen, kunnen eventuele archeologische resten hooguit marginaal worden verstoord en is er geen archeologisch onderzoek nodig.



Figuur 4.1 Advieszones. Archeologische begeleiding ter plaatse van Hofweg (groene lijn) en strook hierlangs. Gele zones: reeds afgegeven adviezen tot vrijgave op basis van eerder archeologisch onderzoek.

² Wink, 2015, RAAP-rapport 2884.

Advieszone 3

De Hofweg zelf is een cultuurhistorisch element: de grens tussen de Oostvlietpolder en de voormalige Hofpolder. In de actualisatiestudie wordt voor een strook langs de Hofweg een archeologische begeleiding geadviseerd, teneinde van dit dijkje het profiel vast te kunnen leggen.³ Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) verplicht, dat door de bevoegde overheid moet zijn goedgekeurd.

De implementatie van het bovenstaande advies is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, de gemeente Leiden. Deze dient een (selectie)besluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient direct melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een melding kan ook worden gedaan bij de dienst Team Monumenten en Archeologie, ter attentie van mw. Drs. C. Brandenburgh (gemeentelijk archeoloog van Leiden: telefoon 071-5167059).

Archeologie, relevantie voor ruimtelijke onderbouwing

Op grond van het voorgaande zal door middel van een voorafgaand booronderzoek en/of door middel van archeologische begeleiding tijdens de uitvoering worden voorkomen dat er onaanvaardbare beïnvloeding plaatsvindt van archeologische waarden door het verleggen van de leidingen.

4.2 Bodem en explosieven

Voor de drie knooppunten zijn afzonderlijke historische bodemonderzoeken uitgevoerd (zie separate bijlagen). Hierna zijn de samengevatte resultaten uit de rapportages per knooppunt weergegeven. Daarna wordt ingegaan op uitgevoerd bureauonderzoek naar de eventuele aanwezigheid van explosieven (bijvoorbeeld achtergebleven na WOII).

Op grond van de resultaten van deze onderzoeken en te na te volgen aanbevelingen zijn er geen belemmeringen voor het verleggen van de leidingen.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond bij de werkzaamheden door de aannemer zal worden afgevoerd binnen de kaders van wet- en regelgeving.

4.2.1 Bodem knooppunt 1

Resultaten

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodem-bedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied geen matig tot sterke grond- of grondwaterverontreinigingen worden verwacht.

³ Wink 2015, RAAP-rapport 2884, p.38 en fig. 10.

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op en nabij de werklocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK kunnen worden verwacht. Het grondwater bevindt zich op circa 0,5 m-mv. en bevat plaatselijk licht verhoogde concentraties aan zware metalen, minerale olie en naftaleen. De herkomst van de verhoogde gehalten is onbekend en is niet tot een directe verontreinigingsbron te herleiden.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat zich binnen de onderzoekslocatie slootdempingen bevinden. Tijdens het onderzoek van Tauw (kenmerk: R001-4486912TJV-bom-V01-NL) is er geen dempingsmateriaal aangetoond. Het is onbekend of alle gedempte sloten ter plaatse van de werklocatie van Gasunie zijn onderzocht. Gelet op het feit dat bij de onderzochte slootdempingen uit het onderzoek van Tauw geen bijzonderheden zijn aangetroffen, wordt verwacht dat alle gedempte sloten binnen het onderzoeksgebied gedempt zijn met gebiedseigen grond.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg voldoet zowel de boven- en ondergrond aan de kwaliteitsklasse AW2000 (schone grond).

Gemeente Zoeterwoude

Het werkterrein van de HDD boring ten zuiden van de A4 is gelegen binnen de gemeente Zoeterwoude. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoeterwoude worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Hieruit kan worden afgeleid dat de boven- en ondergrond voldoen aan kwaliteitsklasse AW2000 (schone grond).

Gemeente Leiden

Het werkterrein van de HDD boring is gelegen binnen de gemeente Leiden. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leiden (Kenmerk: B00A0364, d.d. 17 juni 2002) is de onderzoekslocatie ingedeeld in zone LdV11. De grond in deze zone voldoet aan kwaliteitsklasse 'Industrie'.

Aanbevelingen

Op basis van het historisch vooronderzoek is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Wel wordt opgemerkt dat indien een leiding ter plaatse van een watergang door middel van open ontgraving wordt verwijderd, voorafgaand aan de werkzaamheden een verkennend waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Gemeente Leidschendam-Voorburg en gemeente Zoeterwoude

Voor de graafwerkzaamheden ter plaatse van de te verleggen leiding A-517 en het werkterrein van de HDD boring van leiding W- 514-01 zijn op basis van de bodemkwaliteitskaart geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in relatie tot het werken in verontreinigde grond.

Gemeente Leiden

Voor de graafwerkzaamheden ter plaatse van het werkterrein van de HDD boring van leiding W- 514-01 dienen de werkzaamheden op basis van de bodemkwaliteitskaart te worden uitgevoerd in de basisklasse.

4.2.2 Bodem knooppunt 2

Resultaten

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van bodem-bedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied. Ter plaatse van het voormalige benzine-servicestation is een puinverharding aanwezig, dat kan worden aangemerkt als asbestverdacht. Uit de beschikbare onderzoeken blijkt dat de puinverharding en de bovenliggende asfaltlaag niet zijn onderzocht.

Ter plaatse van het afsluiterschema S-6019 is een dammetje aanwezig. Op het maaiveld ter plaatse van het dammetje is puin waargenomen.

Op de werklocatie van Gasunie worden gedempte sloten verwacht. Gezien de historie van het gebied en het smalle slotenpatroon wordt verwacht dat deze sloten zijn gedempt met gebiedseigen grond.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op en nabij de werklocatie in de grond op basis van de bodemkwaliteitskaart en voorgaande onderzoeken licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK kunnen voorkomen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leiden voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'.

Aanbevelingen

Op basis van het historisch vooronderzoek wordt vervolgonderzoek aanbevolen. Ter plaatse van het voormalige benzine-service station is een puinverharding aanwezig. Aanbevolen wordt ter plaatse van de aanwezige puinverharding een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Ter plaatse van het dammetje nabij afsluiterschema S-6019 is puin op het maaiveld aangetroffen. Aanbevolen wordt ter plaatse van het dammetje een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Vermoedelijk is over de saneringsevaluatie van het benzine-service station nog niet beschikt. Ten aanzien van de uitgevoerde sanering wordt aanbevolen om contact op te nemen met het bevoegd gezag om het resultaat van de sanering vast te stellen.

Indien ter plaatse van het werktracé grote hoeveelheden asfalt worden verwijderd, wordt aanbevolen een asfaltonderzoek uit te voeren om de verwerkingsmogelijkheden van het vrij te komen asfalt te kunnen bepalen.

Verder wordt opgemerkt dat indien een leiding ter plaatse van een watergang door middel van open ontgraving wordt verwijderd, voorafgaand aan de werkzaamheden een verkennend waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

De graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie binnen de gemeente Leiden dienen op basis van de bodemkwaliteitskaart te worden uitgevoerd in de basisklasse.

4.2.3 Bodem knooppunt 3

Resultaten

Gemeente Leiden

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodem-bedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied. Op de werklocatie van Gasunie worden geen gedempte sloten verwacht. Wel is op circa 80 meter van de werkzaamheden het Meet- en Regelstation Zoeterwoude (A-115) aanwezig.

Ter plaatse van het Meet- en Regelstation Zoeterwoude is een geval van ernstige grondwater-verontreiniging met minerale olie en aromaten aanwezig. De grondwaterverontreiniging bevindt zich tot net buiten de hekken van het Meet- en Regelstation en wordt derhalve niet op de werklocatie van de Gasunie verwacht.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat op en nabij de werklocatie, de grond op basis van de bodemkwaliteitskaart licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen bevat. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leiden voldoet de grond aan kwaliteitsklasse 'Industrie'.

Gemeente Leidschendam- Voorburg

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodem-bedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg voldoet zowel de boven- en ondergrond aan kwaliteitsklasse AW2000 (schone grond).

Aanbevelingen

Op basis van het historisch vooronderzoek is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Wel wordt opgemerkt dat indien een leiding ter plaatse van een watergang door middel van open ontgraving wordt verwijderd, voorafgaand aan de werkzaamheden een verkennend waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Verder dient in het bemalingsadvies de grondwaterverontreiniging ter plaatse van het Meet- en Regelstation Zoeterwoude nader te worden beschouwd.

Gemeente Leiden

De graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie binnen de gemeente Leiden dienen op basis van de bodemkwaliteitskaart te worden uitgevoerd in de basisklasse.

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Voor de graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie binnen de gemeente Leidschendam-Voorburg zijn op basis van de bodemkwaliteitskaart geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in relatie tot het werken in verontreinigde grond.

4.2.4 Explosieven knooppunten 1, 2 en 3

Door ECG is vooronderzoek uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied (zie separate bijlage).

Geconcludeerd is dat de locatie van de nieuw te realiseren leiding niet binnen de afgebakende risicogebieden valt en derhalve als onverdacht bestempeld moet worden. Verder geldt dat de locatie van de te verwijderen leiding weliswaar binnen de risicolocaties valt (mogelijke aanwezigheid van een loopgraaf met wapenopstelling in de tweede wereldoorlog), maar dat deze leiding tevens binnen een gebied valt waarvoor contra-indicaties aanwezig zijn (onder andere de eerdere aanleg van de nu te verwijderen leiding).

Voor wat betreft de afbakening van het verdachte gebied valt volgens de rapportage van dit onderzoek dus te concluderen dat hier geen feitelijk aantoonbaar verdacht gebied vastgesteld is en het als 'onverdacht' betiteld dient te worden.

4.3 Watertoets

Op verschillende plaatsen kruist het nieuwe tracé een waterkering (zie figuren ruimtelijke plannen in hoofdstuk 3). Aanleg op die plaatsen vindt plaats met een gestuurde boring op voldoende diepte, zodat er geen beïnvloeding aan de orde is van de waterkerende functie.

Verder dienen de uit te voeren werkzaamheden in droge bouwputten en leidingsleuven plaats te vinden om constructietechnische en cultuurtechnische redenen en ter voorkoming van blijvende structuurschade en toekomstige gewasschade.

In verband met de heersende grondwaterstanden op het tracé zijn bemalingen noodzakelijk. Ter uitwerking wordt een bodemkundig-hydrologisch onderzoek uitgevoerd en aanvullend een bemalingsrapport opgesteld. In de rapporten wordt ingegaan op de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit, alsmede op de gesteldheid van de bodem. Op basis van de uitkomsten van de onderzoeken wordt per locatie bepaald en uitgewerkt op welke wijze de aanleg van de leidingen het beste kan geschieden. Vooral nog zijn geen belemmeringen aangetroffen. Met het Hoogheemraadschap van Rijnland zal overleg plaatsvinden over de bemalingen en lozingen.

In de omgeving van het tracé zijn geen milieubeschermingsgebieden voor grondwater aanwezig.

4.4 Ecologie

Voor de verschillende knooppunten is onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd (zie separate bijlagen). In deze rapportages wordt het navolgende geconcludeerd. De beschreven acties (zoals aanvraag ontheffingen en mitigerende maatregelen) zullen voor de aanleg van de leidingen worden uitgevoerd zodat de aanleg van de leidingen zo min mogelijk negatieve effecten heeft op de natuurwaarden zoals vastgesteld en er geen belemmeringen zijn voor de leidingaanleg.

Knooppunt 1, gemeenten Leidschendam-Voorburg, Zoeterwoude en Leiden

Voor de werkzaamheden worden meerdere watergangen aangetast en worden (ten noorden van de snelweg A4) bomen gekapt. De voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de aanpassing, binnen de verantwoordelijkheid van de Gasunie, zijn tijdelijk van aard. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er niet blijvend door veranderd, ondanks de kap van een strook met bomen.

Na de Gasunie werkzaamheden wordt een deel van het gebied vergraven voor het Project Rijnland, waarvoor reeds een ontheffing op de verbodsartikelen in de Flora- en faunawet is verstrekt voor de hier benodigde soorten.

Flora- en faunawet

Tabel 4.1: Overzicht van aangetroffen of voorkomende zwaarder beschermde flora en fauna in het plangebied.
 Beschermingsstatus Flora- en faunawet: T 2 = Tabel 2; Middelzwaar beschermd, T3 = Tabel 3: Zwaar beschermd

Soortgroep	Soort	T2	T3	Vervolgstep
Broedvogels	Alle			Mitigatie
Vleermuizen	Alle		X	Mitigatie
Vissen	Bittervoorn		X	Ontheffing
	Kleine modderkuiper	X		Gedragscode, mee met ontheffing
	Rivierdonderpad	X		Gedragscode, mee met ontheffing
Ongewervelden	Platte schijfhoren *)	X		Ontheffing

*) Opmerking: Platte schijfhoren betreft gebied Vlietpolder ten noorden van snelweg A4

- Er is een ontheffing op de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet benodigd voor de bittervoorn en de platte schijfhoren. Hierin wordt het werken via een goedgekeurde gedragscode voor de kleine modderkuiper en de rivierdonderpad meegenomen.
- De aanvraagprocedure bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) heeft mogelijk een doorlooptijd van vijf tot zeven maanden.
- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen voor vogels verplicht. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk. Indien er broedgevallen aanwezig zijn mogen deze niet verstoord worden.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vleermuizen.
- Voor alle dieren geldt de zorgplicht.

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is: "De Wilck" dat op ca. 3,5 kilometer afstand ligt. De aanpassing heeft slechts een tijdelijk, beperkt en lokaal effect. Voor de geplande aanpassing is een verdere voortoetsing aan de Natuur-beschermingswet niet aan de orde.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt buiten de Ecologische Hoofdstructuur. De aanpassingen hebben slechts een zeer tijdelijk, zeer beperkt en zeer lokaal effect. Het gebied ten zuidoosten van de snelweg A4 ligt in, door de provincie Zuid-Holland aangewezen, Belangrijk Weidevogelgebied. Een toetsing aan de NNN is daarvoor niet benodigd (dhr. J.N.J. Kooijman, senior-beleidsmedewerker afdeling Water en Groen, Provincie Zuid-Holland.).

Knooppunt 2, gemeente Leiden

Voor de werkzaamheden worden enkele bomen en struiken verwijderd. Er worden meerdere watergangen aangetast. De voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de aanpassing, binnen de verantwoordelijkheid van de Gasunie, zijn tijdelijk van aard. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd wordt er niet blijvend door veranderd, alhoewel er enkele bomen verdwijnen.

Na de Gasunie werkzaamheden wordt een deel van het gebied vergraven voor het Project Rijnland, waarvoor reeds een ontheffing op de verbodsartikelen in de Flora- en faunawet is verstrekt voor de hier benodigde soorten.

Flora- en faunawet

Tabel 4.2: Overzicht van aangetroffen of voorkomende zwaarder beschermde flora en fauna in het plangebied.

Beschermingsstatus Flora- en faunawet: T 2 = Tabel 2; Middelzwaar beschermd, T3 = Tabel 3: Zwaar beschermd

Soortgroep	Soort	T2	T3	Vervolgstep
Broedvogels	Alle			Mitigatie
Vleermuizen	Alle		X	Mitigatie
Vissen	Kleine modderkuiper	X		Gedragscode, mee met ontheffing
Ongewervelden	Platte schijfhoren		X	Ontheffing

- Er is een ontheffing op de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet benodigd voor de platte schijfhoren. Hierin wordt het werken via een goedgekeurde gedragscode voor de kleine modderkuiper meegenomen.
- De aanvraagprocedure bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) heeft mogelijk een doorlooptijd van vijf tot zeven maanden.
- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen voor vogels verplicht. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk. Indien er broedgevallen aanwezig zijn mogen deze niet verstoord worden.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vleermuizen.
- Voor alle dieren geldt de zorgplicht.

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is: "De Wilck" dat op ca. 3,5 kilometer afstand ligt. De aanpassing heeft slechts een zeer tijdelijk, zeer beperkt en zeer lokaal effect. Voor de geplande aanpassing is een verdere voorttoetsing aan de Natuurbeschermingswet niet aan de orde.

Ecologische Hoofdstructuur (NNN)

Het plangebied ligt buiten de Ecologische Hoofdstructuur. De aanpassingen hebben slechts een zeer tijdelijk, zeer beperkt en zeer lokaal effect.

Knooppunt 3, gemeenten Leidschendam-Voorburg en Leiden

Voor de werkzaamheden worden meerdere bomen en struiken verwijderd. Er worden veel watergangen aangetast. De voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de aanpassing, binnen de verantwoordelijkheid van de Gasunie, zijn tijdelijk van aard. Het karakter van de gebieden waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt er niet blijvend door veranderd, alhoewel er enkele bomen verdwijnen.

Na de Gasunie werkzaamheden wordt een deel van het gebied vergraven voor het Project Rijnland, waarvoor reeds een ontheffing op de verbodsartikelen in de Flora- en faunawet is verstrekt voor de hier benodigde soorten.

Flora- en faunawet

Tabel 4.3: Overzicht van aangetroffen of voorkomende zwaarder beschermde flora en fauna in het plangebied.

Beschermingsstatus Flora- en faunawet: T 2 = Tabel 2; Middelzwaar beschermd, T3 = Tabel 3: Zwaar beschermd

Soortgroep	Soort	T2	T3	Vervolgstep
Broedvogels	Alle			Mitigatie
Vleermuizen	Alle		X	Mitigatie
Vissen	Kleine modderkuiper	X		Gedragscode, mee met ontheffing
Ongewervelden	Platte schijfhoren		X	Ontheffing

- Er is een ontheffing op de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet benodigd voor de platte schijfhoren. Hierin wordt het werken via een goedgekeurde gedragscode voor de kleine modderkuiper meegenomen.
- De aanvraagprocedure bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) heeft mogelijk een doorlooptijd van vijf tot zeven maanden.
- Indien de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn mitigerende maatregelen voor vogels verplicht. Indien de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden uitgevoerd zijn de mitigerende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk. Indien er broedgevallen aanwezig zijn mogen deze niet verstoord worden.
- Er zijn mitigerende maatregelen van toepassing ter voorkoming van lichtoverlast op vleermuizen.
- Voor alle dieren geldt de zorgplicht.

Natura 2000

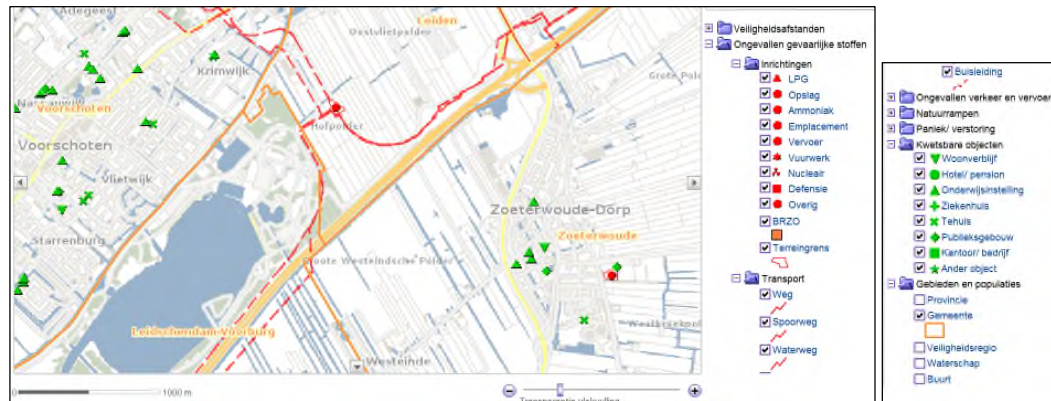
Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is: "De Wilck" dat op ca. 3,5 kilometer afstand ligt. De aanpassing heeft slechts een zeer tijdelijk, zeer beperkt en zeer lokaal effect. Voor de geplande aanpassing is een verdere voortoetsing aan de Natuurbeschermingswet niet aan de orde.

Ecologische Hoofdstructuur (NNN)

Het plangebied ligt buiten de Ecologische Hoofdstructuur. De aanpassingen hebben slechts een zeer tijdelijk, zeer beperkt en zeer lokaal effect.

4.5 Externe veiligheid

Actuele situatie



Figuur 4.2: Uitsnede risicokaart

Op de risicokaart is de actuele situering weergegeven van de onderhavige leidingen. De rode punt ten noorden van de snelweg A4 betreft een gasdrukregel- en meetstations van de Nederlandse Gasunie. Verder is van belang dat er op de kaart in de omgeving van de onderhavige knooppunten geen kwetsbare objecten zijn weergegeven.

Toekomstige situatie algemeen

Voor de toekomstige situatie zijn verschillende QRA's (Quantitative Risk Assessment) opgesteld; zie separate bijlagen. Hierbij is conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen uitgangspunt dat de 10^{-6} contour van de leidingen op de leiding komt te liggen dan wel binnen een afstand van 5 m. Op basis van deze QRA's vormt externe veiligheid geen belemmering voor het verleggen van de leidingen. In de navolgende tekst zijn de resultaten van de QRA's samengevat. De vier QRA's zijn opgesteld per leiding (A-517 voor knooppunt 1 en 3), W-514-01 voor eveneens knooppunt 1 en 3, A-515 voor knooppunt 2 en W535-11 ook voor knooppunt 2:

Knooppunt 1 : A-517 (HTL Ø 30", ruim 76 cm) en W-514-01 (RTL Ø 12", ruim 30 cm)

Knooppunt 2 : A-515 (HTL Ø 36", ruim 91 cm) en W-535-11 (RTL Ø 16", ruim 40 cm)

Knooppunt 3 : A-517 (HTL Ø 30", ruim 76 cm) en W-514-01 (RTL Ø 12", ruim 30 cm)

Knooppunt 1 en 3, Leiding A-517

Gedeeltes van het bestaande tracé van gastransportleiding A-517 zijn aangelegd in half-half ligging. Dit houdt in dat de bovenkant van de leiding hoger ligt dan het omringende maaiveld, en is afgedekt met een kleilaag (terp). De leidingstrook waarin dit half-half deel van de leiding ligt is eigendom van Gasunie. De externe veiligheid van de leiding kan worden beoordeeld als een ondergrondse leiding maar vanwege deze bijzondere ligging kan een horizontale uitstroom van het gas niet worden uitgesloten. CAROLA (het gebruikte rekenmodel) heeft niet de mogelijkheid te rekenen met horizontale uitstroom en daarom is de leiding doorgerekend als een ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleiding. Hierbij moet opgemerkt worden dat risico-berekeningen o.b.v. horizontale uitstroom voor het resterende half-half deel niet zal leiden tot hogere risico's omdat er geen kwetsbare objecten aanwezig zijn binnen de 1% letaliteitsafstand bij horizontale uitstroom (505 meter voor een 30", 66.2 bar leiding).

De risicostudie is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Conclusie plaatsgebonden risico A-517

Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie wordt er in het gebied rondom het beschouwde gedeelte van de A-517 een plaatsgebonden risico (PR) niveau van 10^{-6} (en zelfs 10^{-5}) per jaar bereikt. Hoewel de verleggingen bijdragen aan het verlagen van het risiconiveau (en de horizontal directional drilling een gebied met een PR niveau van 10^{-6} en 10^{-5} per jaar laat verdwijnen) is het niet te voorkomen dat delen van de verleggingen toch nog gelegen zijn binnen de 10^{-6} per jaar contour van deze leiding. Dit wordt veroorzaakt door de naburig gelegen delen van de leiding, welke een dergelijk niveau veroorzaken. De nieuwe delen ("de verleggingen") van de leiding worden aangelegd volgens de door Gasunie zelf opgelegde standaarden en hebben daarmee een dusdanig niveau, dat deze, ook wanneer deze oneindig worden doorgetrokken, het PR niveau van 10^{-6} per jaar niet zouden bereiken. Geconcludeerd wordt dat de verlegging bij het half-half gedeelte bijdraagt aan het verlagen van het lokale plaatsgebonden risico en onderdeel vormt voor een situatie waarin het plaatsgebonden risico niveau tot waarden lager dan 10^{-6} per jaar wordt gereduceerd.

Binnen de 10^{-6} contour bevinden zich geen kwetsbare objecten. Een gedeelte van het recreatiegebied ligt wel binnen de 10^{-6} contour. Dit wordt aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object hiervoor geldt een richtwaarde van 10^{-6} per jaar geen grenswaarde (Besluit externe veiligheid buisleidingen artikel 11 lid 2).

Conclusie groepsrisico A-517

Het groepsrisico van gastransportleiding A-517 is vergeleken met de oriëntatiewaarde voor buisleidingen, zijnde $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar waarbij F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers. De verhouding tussen de oriëntatiewaarde en de FN-curve wordt gekenmerkt door de overschrijdingsfactor, die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd (overschrijdingsfactor < 1) dan wel wordt overschreden (overschrijdingsfactor > 1).

Het groepsrisico van gastransportleiding A-517 is in beide situaties kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde. De maximale overschrijdingsfactor bedraagt, zowel in de huidige als toekomstige situatie, 0 (afgerond) en wordt gevonden bij 10 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $2.32 \cdot 10^{-6}$ per jaar.

Beschouwing m.b.t. horizontale uitstroming

Uit een beschouwing m.b.t. horizontale uitstroming bij de half-half gelegen delen, wordt geconcludeerd dat de conclusies rondom het plaatsgebonden en groepsrisico niet zouden wijzigen. De CAROLA berekeningen leiden daarmee tot representatieve conclusies.

Knooppunt 1 en 3, Leiding W-514-01

De risicostudie is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd.

Plaatsgebonden risico W-514-01

Het plaatsgebonden risico van de te verleggen leidingdelen van gastransportleiding W-514-01 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan 10^{-6} per jaar. Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

Groepsrisico W-514-01

Voor gastransportleiding W-514-01 is er voor zowel de huidige als de toekomstige situatie geen scenario gevonden met 10 of meer slachtoffers. Hierdoor is er conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen geen sprake van groepsrisico.

Knooppunt 2, leiding A-515

De risicostudie is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd.

Plaatsgebonden risico A-515

Het plaatsgebonden risico van het te verleggen leidingdeel van gastransportleiding A-515 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vijf meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 66 bar heeft, niet hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

Groepsrisico A-515

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleiding A-515 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde van $F \cdot N_2 < 10^{-2}$ per km per jaar, waar F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-515 in de huidige situatie bedraagt 0.3 (afgerond) en wordt gevonden bij 97 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $3.22 \cdot 10^{-7}$ per jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding A-515 in de toekomstige situatie bedraagt 0.3 (afgerond) en wordt gevonden bij 97 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $3.26 \cdot 10^{-7}$ per jaar.

Knooppunt 2, leiding W-535-11

De risicostudie is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.3. De bedrijfsspecifieke parameters van N.V. Nederlandse Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd.

Plaatsgebonden risico W-535-11

Het plaatsgebonden risico van het te verleggen leidingdeel van gastransportleiding W-535-11 voldoet aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde dat het PR op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, niet hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Ook voor het bestaande, ongewijzigde deel van de beschouwde leiding geldt dat het niveau van 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risico niet wordt bereikt en dus wordt voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden.

Groepsrisico W-535-11

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleiding W-535-11 is zowel voor als na de verlegging kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde van $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per km per jaar, waar F de frequentie is van een ongeval met N of meer slachtoffers.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding W-535-11 in de huidige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 11 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $1.32 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor het beschouwde gedeelte van gastransportleiding W-535-11 in de toekomstige situatie bedraagt 0.0 (afgerond) en wordt gevonden bij 15 slachtoffers (N) en een frequentie (F) van $1.29 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

4.6 Geluid

De verlegde leidingen zullen niet leiden tot geluidhinder. Geluidhinder kan uitsluitend aan de orde zijn bij de tijdelijke aanlegactiviteiten. Voor dergelijke activiteiten is veelal de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) van toepassing. Geluidemissie wordt veroorzaakt door de afwikkeling van werkverkeer, het plaatselijk omleiden van het reguliere verkeer, lossen en laden van materieel, de aanwezige machines en apparatuur langs het tracé (zoals vrachtwagens, boorinstallatie, kranen, bemalingspompen, het heien van damwanden) en dergelijke.

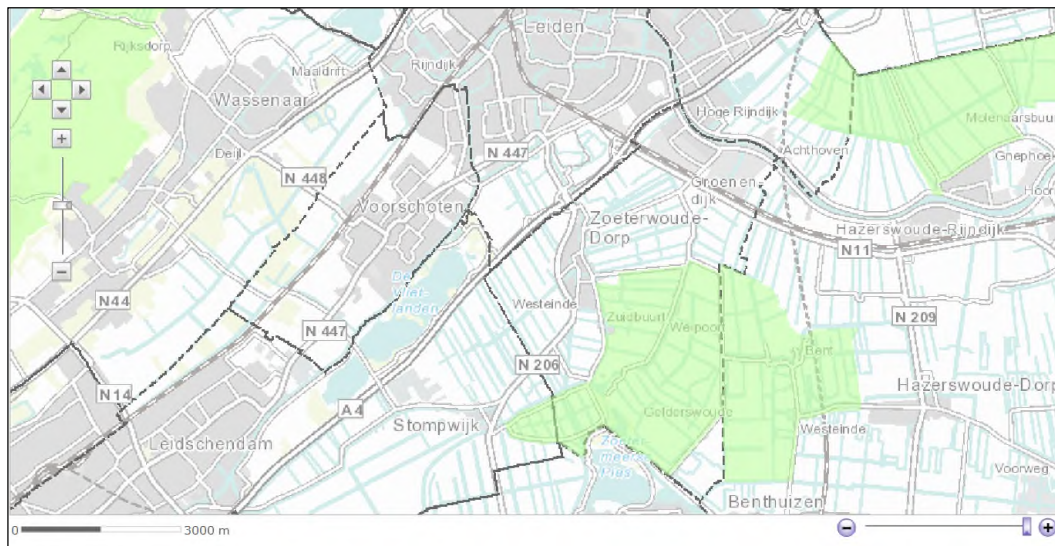
Het is niet uit te sluiten dat geluidhinder voor de omgeving optreedt, maar het streven is om deze hinder zoveel mogelijk te beperken. Deels zullen afwegingen over aanvaardbare hinder in de besluitvorming rondom andere vergunningen aan de orde komen. Bepalende factoren bij het ontstaan en tegengaan van geluidhinder zijn onder andere de omvang van het werkverkeer, de gebruikte apparatuur en de afstand tot geluidsgevoelige objecten.

De werkzaamheden vinden voornamelijk overdag plaats. Ten behoeve van bemalingen zullen ook 's nachts bemalingspompen (diesel dan wel elektrisch) werkzaam zijn. Voorts kunnen ook bij toepassing van sleufloze aanlegmethoden (bijv. aanleg leiding met gestuurde boring) werkzaamheden 's nachts doorgaan. Gezien de afstand tot woonbebouwing wordt geen hinder verwacht of zullen specifieke afschermende maatregelen de hinder zo veel mogelijk beperken.

Tijdens de productiefase (transport van aardgas via de pijpleiding) is geen sprake van geluidemissies en derhalve ook geen kans op geluidhinder.

Het plangebied van de knooppunten ligt niet in de directe omgeving van een Stillegebied (zie figuur).

Op basis van het voorgaande zijn er ten aanzien van geluid geen belemmeringen voor het verleggen van de leidingen.



Figuur 4.2: Plangebied knooppunten ligt niet in de directe omgeving van een Stillegebied (groen; bron: geo.zuid-holland.nl)

4.7 Luchtkwaliteit

Het gebruik van de te verleggen leidingen heeft geen invloed op de luchtkwaliteit.

Het in te zetten materieel bij de aanleg van de leidingen heeft een kleine emissie naar de lucht. Daarnaast kan bij droge grond door verstuiwing enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter en verplaatsen zich gedurende de werkzaamheden. Gezien het feit dat de werkzaamheden zich continu verplaatsen en het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten van de aanleg op de luchtkwaliteit niet relevant geacht.

De invloed van de voorgenomen activiteiten op de luchtkwaliteit is verwaarloosbaar. Derhalve wordt geconcludeerd dat Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming (art. 5.16, lid 1 onder a Wm).

4.8 Verkeer

Voor het realiseren van de Rijnlandroute is het noodzakelijk de onderhavige aardgastransportleidingen te verplaatsen. Verder heeft het leidingtracé geen gevolgen voor de overige infrastructuur in het gebied.

Wel zal door de leidingaanleg tijdelijk sprake zijn van een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van het tracé en op de wegen van en naar het tracé. In dit kader zullen verkeersplannen worden opgesteld voor de uitvoering van de werkzaamheden.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 vormt de ontsluiting voor knooppunt 1 en in mindere mate ook voor knooppunt 2 een aandachtspunt. Door het treffen van specifieke maatregelen (te beschrijven in het verkeersplan) zal eventuele hinder zo veel mogelijk worden tegengegaan.

5 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Achtergrond

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is de aanleg van buisleidingen voor het transport van aardgas opgenomen in categorie D 8.2. Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig in gevallen waarin deze betrekking heeft op een buisleiding die over een lengte van 5 kilometer of meer is gelegen of geprojecteerd in een gevoelig gebied (zoals Natura 2000-gebieden). Dat is hier niet het geval. Op grond van Europese regelgeving dient echter ook bij activiteiten met een omvang onder deze drempelwaarde te worden onderzocht of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit wordt vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd. Als geconcludeerd kan worden dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten, dan is geen milieueffectrapportage of (verdere) milieueffectbeoordeling nodig.

Criteria EEG Richtlijn

Op grond van Bijlage III van de Europese richtlijn inzake milieueffectbeoordeling (richtlijn 85/337/EEG, gewijzigd in 2011 en 2014: 2011/92/EU en 2014/52/EU) moet worden getoetst aan de volgende aspecten:

1. Kenmerken van de projecten

De kenmerken van de projecten moeten in aanmerking worden genomen, en met name:

- a) de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- b) de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem water en biodiversiteit;
- d) de productie van afvalstoffen;
- e) verontreiniging en hinder;
- f) het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- g) de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van de projecten

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- a) het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
- b) de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
- c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - i. wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - ii. kustgebieden en het mariene milieu;
 - iii. berg- en bosgebieden;
 - iv. natuurreervaten en -parken;
 - v. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
 - vi. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;

- vii. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
- viii. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:

- a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- b) de aard van het effect;
- c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- e) de waarschijnlijkheid van het effect;
- f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Beoordeling

Kenmerken en effecten van het project

Op grond van de uitgevoerde onderzoeken en effectbeschrijving in de voorgaande paragrafen, alsmede van toe te passen mitigerende maatregelen, wordt geconcludeerd dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu door de voorgenomen activiteit kunnen worden uitgesloten.

Cumulatie

Uitgangspunt is dat het verleggen van de leidingen plaatsvindt voorafgaand aan de aanlegactiviteiten van de Rijnlandroute zelf en dat er op grond daarvan geen sprake is van cumulatieve effecten in de zin van hinder of door bijvoorbeeld toename van het verkeer. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

Plaats van het project

De leidingen wordt deels aangelegd in een sleuf (open ontgraving). Op diverse vindt aanleg plaats met een techniek waarbij niet hoeft te worden gegraven (gestuurde boring) zodat het wegverkeer niet wordt gehinderd en landschappelijke elementen intact zullen blijven.

Wanneer de leidingen in de bodem aangelegd worden, treedt er een kleine tijdelijke ruimtelijke verandering en mogelijke beïnvloeding van milieuaspecten op door de aanlegactiviteiten. Na afronding van de activiteiten, wanneer de leidingen eenmaal zijn aangelegd, zal er bovengronds (visueel en landschappelijk) vrijwel niets meer merkbaar zijn van de leidingen. Aantasting van waarden is dan ook niet aan de orde. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.

Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

6 Uitvoerbaarheid

Economische uitvoerbaarheid

De kosten voor het verleggen van de aardgastransportleidingen worden gedragen door de initiatiefnemers. Voor het verleggen van aardgastransportleidingen is geen exploitatieplan vereist.

Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Zoals genoemd, heeft de besluitvorming over de Rijnlandroute zelf reeds plaatsgevonden en is het noodzakelijk om de onderhavige leidingen te verleggen alvorens de Rijnlandroute zelf kan worden gerealiseerd. Voor nut en noodzaak van het verleggen van de leidingen wordt derhalve verwezen naar het Tracébesluit, alsmede naar het grote maatschappelijke belang dat daaraan wordt gehecht.

Via publicaties in de Staatscourant en de Stadskrant is de termijn van ter inzage legging van de ontwerp omgevingsvergunning aangekondigd. Een ieder is tijdens deze periode van zes weken in gelegenheid gesteld om een zienswijze tegen het voorgenomen plan kenbaar te maken. De ontwerp omgevingsvergunning heeft van vrijdag 16 december 2016 tot en met donderdag 26 januari 2017 ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn zijn geen zienswijzen kenbaar gemaakt tegen het ontwerpbesluit en de ontwerp verklaring van geen bedenkingen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 4567
E. andries.brandtsma@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.