

**WATERPARAGRAAF
AARDGASTRANSPORTLEIDING BEVERWIJK -
WIJNGAARDEN**

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, LANDBOUW EN
INNOVATIE
MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU
GASUNIE NV

5 oktober 2011
075844310:0.1



Inhoud

1	Watertoets Inpassingsplan	2
1.1	Onderbouwing waterparagraaf Inpassingsplan	2
1.2	Gevolgd en te volgen proces watertoets	3
1.2.1	Proces	3
1.2.2	Beleidskaders water	3
1.3	Uitwerking per waterbeheerder	6
1.3.1	Hollands Noorderkwartier (compressorstation Beverwijk tot Noordzeekanaal)	7
1.3.2	Rijnland (Noordzeekanaal tot Noorddijk nabij Zoetermeer)	10
1.3.3	Schieland en Krimpenerwaard (Noorddijk nabij Zoetermeer tot Lek)	15
1.3.4	Rivierenland (lek tot compressorstation Wijngaarden)	18
1.3.5	De waterstaatswerken in beheer van Rijkswaterstaat	21
1.4	Wateradvies	22
1.4.1	Hollands Noorderkwartier	22
1.4.2	Rijnland	22
1.4.3	Schieland en Krimpenerwaard	22
1.4.4	Rivierenland	22
1.4.5	Rijkswaterstaat	23

HOOFDSTUK 1 Watertoets Inpassingsplan

1.1

ONDERBOUWING WATERPARAGRAAF INPASSINGSPLAN

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen te worden opgenomen hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Hierbij dient te worden uiteengezet of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor het watersysteem, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater maar ook voor de waterkeringen en de waterketen.

Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten'.

Voor de op te stellen waterparagraaf in het inpassingsplan is dit het onderbouwende document waarin de effecten zijn uitwerkt. Het gaat hier om de effecten die niet in het MER, gekoppeld aan het inpassingsplan, aan de orde komen. Deze onderbouwing is samen met de delen van het MER die over wateraspecten gaan aan de waterbeheerders voorgelegd, inclusief een voorstel voor de waterparagraaf in het inpassingsplan.

In onderhavig document zijn de gevolgen voor de waterhuishouding van het inpassingsplan en de ruimtelijke consequenties van (aanleg van) de aardgastransportleiding, de uitbreiding van bestaande en de (aanleg van) de nieuwe afsluiterlocaties beschreven. Ook is beschreven hoe het initiatief zich verhoudt tot het geldende waterbeleid en de waterhuishoudkundige doelstellingen. Afgesloten wordt met de reactie van de waterschappen op deze onderbouwing en de waterparagraaf.

Waterbeheerders

Het leidingtracé en de afsluiterlocaties liggen in twee provincies (Noord- en Zuid Holland) en in het beheersgebied van vier waterschappen (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en Waterschap Rivierenland). Daarnaast is Rijkswaterstaat bevoegd gezag voor de kruising met het Noordzeekanaal, de Hollandsche IJssel en de Lek.

De beheersgebieden van de waterschappen verdeeld over het tracé zijn als volgt:

- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier: van compressorstation Beverwijk tot Noordzeekanaal;
- Hoogheemraadschap van Rijnland: Noordzeekanaal tot Noorddijk nabij Zoetermeer;
- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard: Noorddijk nabij Zoetermeer tot Lek;

- Waterschap Rivierenland: Lek tot compressorstation Wijngaarden.

1.2 GEVOLGD EN TE VOLGEN PROCES WATERTOETS

1.2.1 PROCES

De waterparagraaf wordt aan de hand van de feitelijke informatie vanuit het MER, aangevuld met deze onderbouwing, opgesteld in overleg tussen het bevoegd gezag en de betrokken waterschappen. Voorafgaand aan het opstellen van de onderbouwing en de waterparagraaf is aan de waterschappen, tijdens een overleg op 22 maart 2011, gevraagd welke aandachtspunten zij hebben ten aanzien van de aanleg van de aardgastransportleiding. Tevens is om een reactie en aanvulling verzocht op de onderwerpen die volgens het bevoegd gezag in de waterparagraaf aan de orde zouden moeten komen.

Een groot aantal van die thema's komt al in het MER aan bod. Een aantal specifieke water-ruimtelijke-orderingsthema's komt aan de orde in deze onderbouwing ten behoeve van de waterparagraaf in het inpassingsplan.

De watergerelateerde thema's uit het concept MER, deze onderbouwing en een concept voor de waterparagraaf zijn op 10 augustus 2011 aan de waterschappen voor reactie en advies voorgelegd. De conclusies ten aanzien van de waterthema's, de reacties van de waterschappen en bevindingen zijn verwerkt in de waterparagraaf van het inpassingsplan.

1.2.2 BELEIDSKADERS WATER

Deze paragraaf bevat een overzicht van het belangrijkste beleid zoals opgenomen in het MER. Mede op basis van dit beleid zijn in het MER beoordelingscriteria geformuleerd. Naast deze MER criteria zijn er criteria uit het inpassingsplan die samenhangen met de ruimtelijke ordening. In onderstaande uitwerking wordt ingegaan op het relevante waterbeleid.

Tabel 1 geeft het relevante beleid en de in het MER gehanteerde criteria weer.

Tabel 1

Relevant beleidskader

Niveau	Beleid	MER criteria
Europees beleid	EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Aandacht voor ecologie en vermindering van emissies naar grond- en oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beïnvloeding van het waterbodemmilieu en de waterkolom

Rijksbeleid	Waterwet (2009) Voorkomen en, waar nodig, beperken van wateroverlast en verdroging. Aandacht voor waterkwaliteit Nationaal Bestuursakkoord Water (2003) Watersysteem op orde, tegen gaan verdroging Nationaal Waterplan (2009) Aandacht voor waterkwaliteit en veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grondwaterbeschermingsgebieden/waterwingebieden ▪ Beïnvloeding van het waterbodemmilieu en de waterkolom ▪ Stabiliteit infrastructuur (waterkeringen)
Provinciaal beleid	Provinciale waterhuishoudingsplannen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruimtelijke ontwikkelingen, landgebruiksfuncties
Regionaal beleid	Keur waterschappen Beschermen van de functie van waterlopen en waterkeringen Waterbeheersplannen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruimtelijke ontwikkelingen, landgebruiksfuncties ▪ Doorsnijding waterwerken ▪ Doorsnijding slechtdoorlatende lagen

EU-Kaderrichtlijn Water

In de Kaderrichtlijn Water wordt aangegeven dat het water geen handelswaar is, maar een erfgoed dat als zodanig beschermd, verdedigd en behandeld moet worden.

De Kaderrichtlijn heeft tot doel om de aquatische ecosystemen en waterafhankelijke terrestrische natuur voor achteruitgang te behoeden, te beschermen en te verbeteren. Daartoe dienen de lidstaten maatregelenprogramma's op te stellen opdat alle oppervlaktewateren en grondwaterlichamen een zogeheten goede toestand bereiken. Verder moeten de beschermde gebieden voldoen aan de desbetreffende normen en doelstellingen.

De doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water zijn opgenomen in de Waterwet.

Waterwet

Om te kunnen voldoen aan de eisen die het waterbeheer van de toekomst aan ons land stelt, is sinds december 2009 de nieuwe, integrale Waterwet in werking. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet voegt de bestaande waterbeheerwetten samen.

Relevante thema's uit de Waterwet hebben betrekking op: waterhuishouding, verontreiniging van oppervlaktewateren, grondwater, waterkeringen.

De Waterwet sluit goed aan op de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro), waardoor de relatie met het ruimtelijke omgevingsbeleid wordt versterkt. Met één integrale wet is ook het uitvoeren van Europese waterrichtlijnen eenvoudiger geworden.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Het beleid van Waterbeheer 21e eeuw (WB21) en de Kaderrichtlijn Water zijn belangrijke peilers van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden, anticiperend op veranderende omstandigheden zoals toename van verhard oppervlak. De aanpak van watertekorten, tegengaan van verdroging en verdere verbetering van de waterkwaliteit worden betrokken. Eén en ander is een logisch vervolg en nadere uitwerking van het vigerende beleid uit de Vierde Nota Waterhuishouding (1998).

Het Nationaal Waterplan

Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet.

Vergunningen

Voor de aan te leggen aardgastransportleiding heeft de Waterwet tot gevolg dat een aantal van de eerder separaat vereiste vergunningen nu opgaat in één watervergunning. Gasunie zal de aanvragen voor deze vergunningen in overleg met de bevoegde overheden indienen. Het betreft Watervergunningen voor:

- Uitvoeren kruising Noordzeekanaal, Zijkanaal B en C, Hollandsche IJssel en Lek met gestuurde boring. Waterbeheerder: Rijkswaterstaat.
- Grondwateronttrekking, lozingen en kruising van watergangen en waterkeringen. Waterbeheerder: de waterschappen.

Provinciale waterhuishoudingsplannen

Het waterbeleid van de provincies Noord- en Zuid Holland is relevant.

In de uitwerking van de hoofdlijnen van het beleid stelt de provincie doelstellingen op, waarbij ook taken voor de gemeenten zijn weggelegd. De aanleg en instandhouding van de aardgastransportleiding en afsluiterlocaties hebben invloed op de volgende in het provinciale waterbeleid opgenomen waterthema's:

- waterveiligheid: regionale keringen
- mooi en schoon water: oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit, water en natuur, water en recreatie
- robuust en veerkrachtig watersysteem, waterbeheer en bodemdaling, water(keten)beheer, waterbodems en vaarwegbeheer

Deze thema's worden in het waterbeleid van de waterschappen vorm gegeven. In navolgende paragrafen is dit verder uitgewerkt.

Beleid waterschappen

Het beleid van de volgende waterschappen is relevant:

- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- Waterschap Rivierenland

In onderstaande opsomming zijn vanuit waterbeleid specifieke aandachtspunten voor de aardgastransportleiding met de afsluiterlocaties samengevat:

Waterveiligheid, waterkeringen

De waterschappen hebben beleid opgenomen ten aanzien van de dimensionering en veiligheidzones van kruisingen met waterwerken. Dit beleid stelt de randvoorwaarden

waarmee kruisingen worden ontworpen en waarop de vergunningaanvragen voor aanleg van de kruising door de waterschappen worden getoetst.

Mooi en schoon water

Behoud van waterkwaliteit is geborgd in het Besluit lozen buiten inrichtingen. Lozingen op oppervlaktewater dienen te voldoen aan door de waterschappen gebiedspecifieke gestelde eisen om voor een vergunning tot lozen in aanmerking te komen.

Voor de Haarlemmermeer is, vallend onder specifiek beleid, opgenomen voor doorsnijding slechtdoorlatende lagen. Hier is een slechtdoorlatende laag aanwezig die bepalend is voor het grond- en oppervlaktewater beheer. Deze laag mag niet verstoord worden. Het Hoogheemraadschap heeft hier randvoorwaarden voor aangegeven in het beleid.

Robuust en veerkrachtig watersysteem

Voor het realiseren van een robuust watersysteem is door de waterschappen ruimtelijk beleid opgesteld waarbij waterbergingsgebieden zijn aangewezen en bij elke ruimtelijke ontwikkeling ruimte voor water wordt nagestreefd. Deze ruimtelijke ontwikkelingen gericht op waterberging zijn leidend voor de aan te brengen dekking op en diepteligging van de leiding.

Ruimte voor water

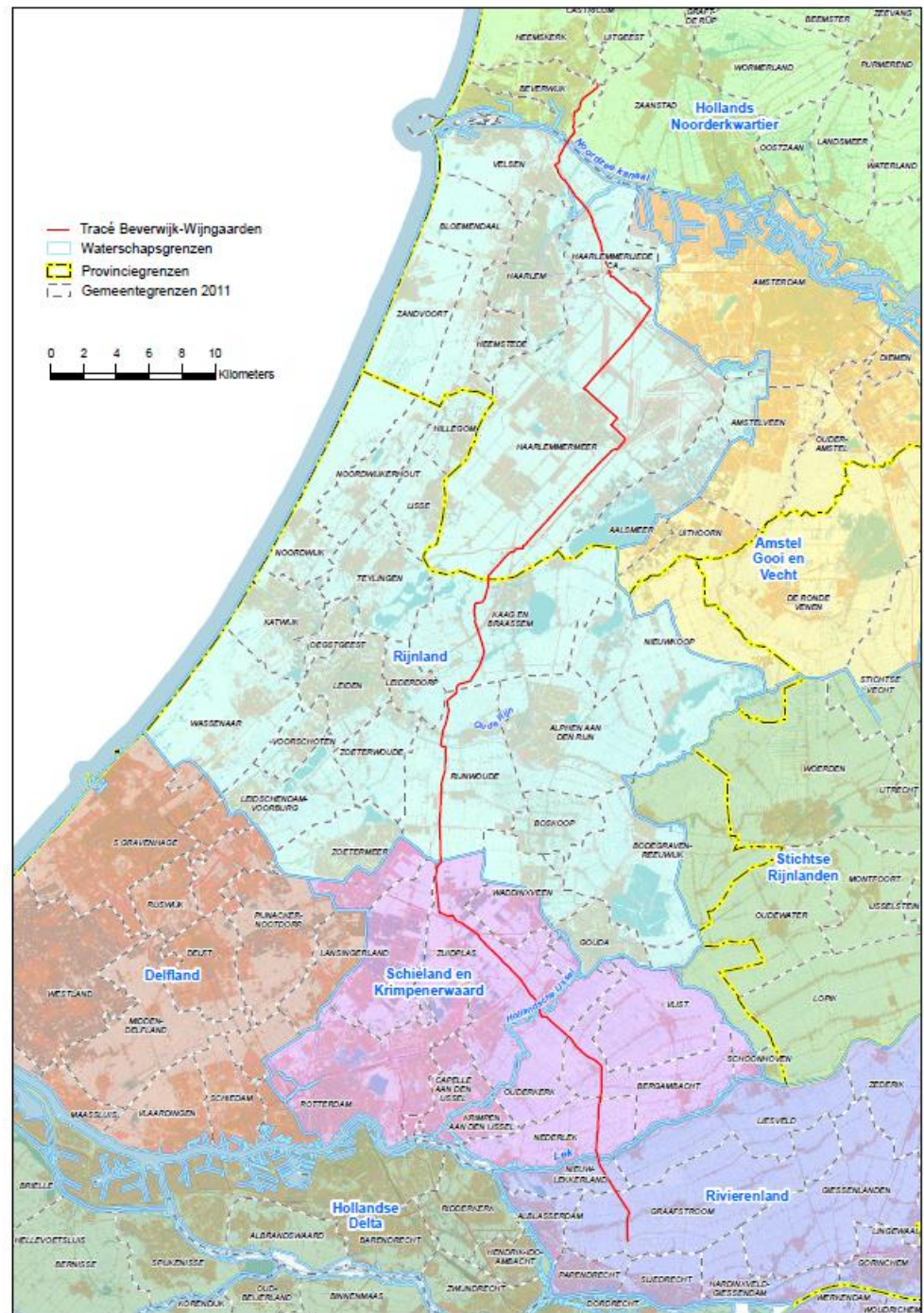
Op het thema 'ruimte voor water' is aanleg en uitbreiding van de afsluiterlocaties van invloed. Deze leiden tot een toename in verharding en verandering in hemelwater infiltratie, en waterberging in de bodem en daarmee versnelde afvoer naar het oppervlaktewater.

Bij watergangen dient de aanwezige waterafvoer en doorvaartfunctie geborgd te blijven. De waterschappen toetsen hierop bij de vergunningaanvraag.

1.3

UITWERKING PER WATERBEHEERDER

In de volgende afbeelding zijn de grenzen van het beheergebied van de verschillende waterbeheerders weergegeven. Voor meer detail verwijzen wij u naar de opgenomen bijlagen bij het geohydrologisch rapport dat in bijlage 13 van het MER is gevoegd.



1.3.1

HOLLANDS NOORDERKWARTIER (COMPRESSORSTATION BEVERWIJK TOT NOORDZEEKANAAL)

Huidige situatie te onderscheiden gebieden

Oppervlaktewater

Watergangen van enige omvang op dit tracé zijn: Wijkertocht, Molentocht/Noordertocht en Meerweidertocht.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn geen natuurgebieden of plannen om natuur te ontwikkelen aanwezig. De ontwikkeling Groengebied de Buitenlanden ten noorden van de Noorderweg in de Wijkermeerpolder is gericht op recreatie. Er hoeft daarom niet met natuurdoelen rekening gehouden te worden.

Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Het tracé doorsnijdt geen grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones.

Grondwater

In dit gebied bestaat de ondergrond uit klei- en zandafwisselingen. Het maaiveld bevindt zich rond -1 à -0,5 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van circa 15 à 20 meter bestaand uit klei en zandige inschakelingen. De zandige afzettingen hebben een dikte van 2 à 12 meter en beginnen binnen 2 à 4 meter beneden maaiveld. Op delen met voormalige geulen is de deklaagafzetting voornamelijk zandig ontwikkeld.

De grondwatertrap¹ in dit gebied is grotendeels geclassificeerd als IV. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is doorgaans dieper dan 0,40 meter onder maaiveld (m – mv). De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich tussen 0,80 en 1,20 m –mv.

Waterkeringen

De te kruisen waterkeringen op dit tracédeel zijn de primaire waterkering Nieuwendijk en de regionale keringen gelegen aan het Noordzeekanaal. Daarnaast ligt de primaire waterkering in het noorden van de Wijkermeerpolder binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding

Waterketen

Op het tracé bevinden zich geen afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI), riooloverstorten, gemalen, etc. Ook worden op het tracé geen leidingen gekruist in beheer van het waterschap of drinkwaterbedrijf. Westelijk van het leidingtracé in de Wijkermeerpolder is een persleiding van het Hoogheemraadschap gelegen. Daarnaast wordt in de Wijkermeer een baggerdepot gerealiseerd. De leiding kruist hier de toegangsweg tot het depot.

Verharding

Op dit tracédeel wordt geen afsluiterlocatie aangelegd of uitgebreid.

De gevolgen van de leiding voor het watersysteem*Opperlaktewater*

De aardgastransportleiding kruist watergangen in het gebied. De Wijkertocht, Molentocht/Noordertocht en Meerweidertocht zijn watergangen die om obstructie te

¹ Grondwatertrappen duiden de diepte en de dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld aan. Grondwatertrappen worden op de bodem kaarten van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand, afgekort met respectievelijk GHG en GLG.

voorkomen, gekruist worden met een natte zinker. Door de aanlegmethode met natte zinker wordt de afvoerfunctie van de watergangen en de doorvaart niet beïnvloed, aangezien er geen obstructie wordt aangebracht.

Tijdens de aanlegfase bij lozing van bemalingswater op oppervlaktewater zal de afvoer toenemen en het waterbergend vermogen in de watergangen afnemen. Of en hoe lozing van het water op het watersysteem tot knelpunten leidt, wordt door de waterbeheerder getoetst in het kader van de Waterwet.

Naast de te lozen waterkwantiteit is de te lozen kwaliteit van invloed op het functioneren van het watersysteem. De kwaliteit is geborgd in het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Bij de vergunningverlening in het kader van de Waterwet wordt in detail naar de lozing gekeken en kunnen waar nodig effectbeperkende maatregelen worden verplicht. Hierbij zal het beperken van de te lozen hoeveelheid bemalingswater aan de orde zijn. Dit door:

1. Aanleg met kortere leidingstrengen bij aanleg in den droge om de lozing per tijdseenheid te beperken.
2. Gebruik van waterremmende constructies om verlaging of waterbezwaar te beperken. Deze kunnen bestaan uit:
 - a. alleen damwand tot in een slecht doorlatende laag.
 - b. damwand aangevuld met een waterremmende techniek als onderwaterbeton of waterglas.
 - c. wijzigen kruisingstechniek.

De technieken onder punt 2 worden alleen toegepast bij kruisingen en niet op de leidingstrekking.

Voor de permanente situatie dient bij vaarwegen rekening gehouden te worden met een minimale dekking boven de leiding. Deze randvoorwaarde is uitgewerkt in het ontwerp van de kruisingen en geborgd in de aan te vragen vergunning voor de aanleg van de kruisingen.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn geen natuurgebieden of plannen om natuur te ontwikkelen aanwezig.

Grondwater

De gevolgen van grondwateronttrekking in de aanlegfase hebben geen verandering in de landgebruikfuncties en inrichting tot gevolg, in zowel de aanlegfase en de permanente situatie. De effecten van graven, boren, damwanden, bemaling, zetting, doorsnijding afsluitende lagen, grondwaterstroming, verplaatsen verontreinigingen, boorvloeistof op de functies (archeologie, natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur) zijn in het MER beschreven.

Aanvullende maatregelen om effecten te beperken zijn op dit tracé niet aan de orde.

Voor de aan te vragen vergunning in het kader van de Waterwet worden in detail de effecten van de grondwateronttrekking uitgewerkt. Daarnaast wordt de tijdelijke en permanente situatie van de te kruisen watergangen en keringen in detail uitgewerkt. Wanneer aan de orde worden de effectbeperkende maatregelen uitgewerkt en geborgd.

Waterkeringen

Binnen het beheersgebied worden de primaire waterkering Nieuwendijk en de regionale keringen langs het Noordzeekanaal gekruist. Daarnaast ligt de primaire waterkering in het noorden van de Wijkermeerpolder binnen het invloedsgedebied van de aardgasleiding. Deze keringen vallen onder verantwoordelijkheid van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De kruising is afgestemd met de waterbeheerder en wordt conform vergunningsvereisten uitgevoerd. Bij uitvoering van de leidingaanleg zal rekening gehouden worden met de parallelle ligging aan de waterkering.

Waterketen

Ter plaatse van het in de Wijkermeer te realiseren baggerdepot kruist de aardgasleiding de toegangsweg. De ruimtereservering hiervoor is afgestemd met de eigenaar, het Hoogheemraadschap.

Westelijk van het leidingtracé in de Wijkermeerpolder is een persleiding van het Hoogheemraadschap gelegen, hiermee wordt bij leidingaanleg rekening gehouden.

1.3.2**RIJNLAND (NOORDZEEKANAAL TOT NOORDDIJK NABIJ ZOETERMEER)***Huidige situatie te onderscheiden gebieden**Opperolaktewater*

Watergangen van enige omvang op dit tracé zijn: Zijkanaal B en C (in beheer bij RWS), Ringvaart Haarlemmermeer, Oude Rijn (Provincie is bevoegd gezag), Grote Hoefsloot, Nieuwerkertocht, Kagertocht, Vijfhuizenertocht, Leimuidertocht, Vlietwetering, Molenwetering, Tweede - en Derde Tocht, Hoofdvaart Haarlemmermeer, Ringvaart Haarlemmermeer en Achterkanaal.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die met het tracé doorsneden worden of die binnen het invloedsgedebied van de grondwateronttrekking ten behoeve van de aanleg van de aardgastransportleiding gelegen zijn.

- Oosterbroek (Recreatiegebied Spaarnwoude)
- Vereenigde Binnenpolder
- Wijde Aa

Oeverlanden bij Nieuw Lekkerland (Lekuiterswaarden)

Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Het tracé doorsnijdt geen grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones.

*Grondwater***Noordzeekanaal tot Zijkanaal C**

In dit gebied bestaat de ondergrond uit klei- en zandafwisselingen. Het maaiveld varieert van -2,0 tot -1,0 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van circa 15 à 20 meter bestaand uit klei en zandige inschakelingen. De zandige afzettingen hebben een dikte van 2 à 12 meter en beginnen

binnen 2 à 4 meter beneden maaiveld. Op delen met voormalige geulen is de deklaagafzetting voornamelijk zandig ontwikkeld.

De grondwatertrap in dit gebied is geclassificeerd als IV. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans dieper dan 0,40 meter onder maaiveld (m –mv). De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,80 en 1,20 m –mv.

Zijkanaal C tot noordelijke Ringvaart Haarlemmermeerpolder

In dit gebied bestaat de ondergrond uit klei en veen op zand. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -1 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van circa 2 à 3 meter bestaand uit klei op veen. De zandige afzettingen hebben een dikte van circa 30 meter.

De grondwatertrap in dit gebied is geclassificeerd als IV. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans dieper dan 0,40 meter onder maaiveld (m –mv). De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,80 en 1,20 m –mv. Het gebied rond Haarlemmerliede kenmerkt zich met grondwatertrap II door hogere grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans ondieper dan 0,20 meter onder maaiveld (m –mv). De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,50 en 0,80 m –mv.

Haarlemmermeerpolder

Dit gebied is een droogmakerij en de ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit klei en zand, lokaal met veen, leem of zand. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -4,5 m NAP. Op het noordelijk deel is een kleiige deklaag afwezig, de bovengrond is daar ook zandig en licht kleiig ontwikkeld. Op het centrale deel is deze bovenlaag tot -4 a -5 m-mv kleiig ontwikkeld om vervolgens in het zuidelijke deel wisselend van samenstelling te zijn. Vanaf -4 à -5 m-mv is een slecht doorlatende klei- en veenlaag aanwezig met een dikte van circa 2 meter. Lokaal is deze scheidende laag afwezig (doorsneden door zandige stroomgeulafzettingen).

De grondwatertrap in dit gebied is geclassificeerd als VI en VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans dieper dan 0,80 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 1,20 m –mv. De watervoerende pakketten onder de deklaag hebben overwegend een hogere stijghoogte (spanningswater). Het aanwezige grondwater in de watervoerende pakketten heeft een hoog chloridegehalte waardoor het als zout water gekarakteriseerd kan worden. De watergangen in het gebied hebben ten opzichte van de grondwaterstand een relatief lager peil, waardoor ze een sterk ontwaterende werking hebben op de grondwaterstand.

Zuidelijke Ringvaart Haarlemmermeerpolder tot Hazerswoudedorp

De bodem in dit gebied bestaat voornamelijk uit veen, klei en lokaal zandafwisselingen. Het maaiveld varieert van -4 tot -2 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van 9 à 10 meter. De deklaag varieert sterk in klei, veen en zandige afzettingen. Op korte afstand kunnen sterke variaties in de deklaag voorkomen. Vanaf 9 à 10 m-mv worden grofzandige rivierafzettingen aangetroffen.

Het maaiveld varieert van -4 tot 2 m NAP. Het gebied kenmerkt zich met grondwatertrap II en III door hogere grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans ondieper dan 0,20 a 0,40 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,50 en 0,80 m –mv. Verder wordt het gebied gekenmerkt door een grote dichtheid van slootjes, afgewisseld met grotere boezemwatergangen met een hoger peil. De watervoerende pakketten onder de deklaag hebben mogelijk een hogere stijghoogte (spanningswater).

Hazerswoudedorp tot Noorddijk nabij Zoetermeer

De bodem in dit gebied bestaat voornamelijk uit veen, klei en lokaal zandafwisselingen. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -4 à 5 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van 8 à 9 meter, varieert sterk in klei, veen en zandige afzettingen. Vanaf 8 à 9 m-mv worden grofzandige rivierafzettingen aangetroffen.

De grondwatertrap in dit gebied is geclassificeerd als VI en VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans dieper dan 0,80 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 1,20 m –mv. De watervoerende pakketten onder de deklaag hebben mogelijk een hogere stijghoogte (spanningswater).

Waterkeringen

Het traject kruist een aantal primaire en secundaire waterkeringen. De belangrijkste waterkeringen in dit tracé zijn Spaarndammerdijk, keringen Haarlemmermeerpolder, Geniedijk, Oude Rijn, Rinkdijk, Nieuwe Wetering en de Noorddijk.

Waterketen

Op het tracé bevinden zich geen afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI), riooloverstorten, gemalen, etc. Wel wordt er een waterleiding nabij Velsbroek gekruist. Deze is in beheer bij PWN.

Verharding

Op de volgende locaties wordt een afsluiterlocatie aangelegd of uitgebreid:

- Spaarndam
- Raasdorp
- Rijpwetering
- Moerkapelle

Onderdeel van de te realiseren afsluiterlocaties is een toename in verharding. Het areaal verharding bedraagt circa 25 m².

De gevolgen van de leiding voor het watersysteem

Opperolaktewater

De aardgastransportleiding kruist watergangen in het gebied. Zijkanaal B en C, Ringvaart Haarlemmermeer, Wijde Aa, Oude Rijn worden met een gestuurde boring gekruist. Door deze kruisingstechniek wordt een grote dekking op de leiding gerealiseerd. Doordat de kruising buiten de beïnvloedingszone van de watergang uitgevoerd wordt, zijn er geen effecten.

De Nieuwerkertocht, Hoofdvaart Haarlemmermeer, Ringvaart Haarlemmermeer en Achterkanaal zijn watergangen die gekruist worden met een gesloten front techniek. Hierbij wordt het doorstroomd profiel van de watergang niet verstoord en daarmee is er geen sprake van een obstructie in de aanlegfase en de permanente situatie.

De Grote Hoefsloot, Nieuwerkertocht, Kagertocht, Leimuidertocht, Vlietwetering, Molenwetering en Tweede - en Derde Tocht zijn watergangen die, om obstructie te voorkomen, gekruist worden met een natte zinker. Door de aanlegmethode met natte zinker wordt de afvoerfunctie van de watergangen en de doorvaart niet beïnvloed, aangezien er geen obstructie wordt aangebracht.

Tijdens de aanlegfase bij lozing op oppervlaktewater zal de afvoer toenemen en het waterbergend vermogen in de watergangen afnemen. Of en hoe lozing van het water op het watersysteem tot knelpunten leidt, wordt door de waterbeheerder getoetst in het kader van de Waterwet.

Naast de te lozen waterkwantiteit is de te lozen kwaliteit van invloed op het functioneren van het watersysteem. De kwaliteit is geborgd in het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Ten aanzien van de waterkwaliteit zijn binnen de Haarlemmermeer door Gasunie te treffen aanvullende maatregelen aan de orde. De grote kruisingen uitgevoerd als gesloten front techniek worden met grondwater-remmende technieken uitgevoerd (damwand/onderwaterbeton/waterglas).

Bij de vergunningsaanvraag in het kader van de Waterwet wordt in meer detail naar de lozing gekeken. Indien aan de orde zijn effectbeperkende maatregelen mogelijk, gericht op de te lozen hoeveelheid en kwaliteit. Deze bestaan uit:

1. Aanleg met kortere leidingstrengen bij aanleg in den droge om de lozing per tijdseenheid te beperken.
2. Gebruik van waterremmende constructies om verlaging of waterbezwaar te beperken. Deze kunnen bestaan uit:
 - a. alleen damwand tot in een slecht doorlatende laag.
 - b. damwand aangevuld met een waterremmende techniek als onderwaterbeton of waterglas.
 - c. wijzigen kruisingstechniek.

De technieken onder punt 2 worden alleen toegepast bij kruisingen en niet op de leidingstrekking.

Voor de permanente situatie dient bij vaarwegen rekening gehouden te worden met een minimale dekking boven de leiding. Deze randvoorwaarde is uitgewerkt in het ontwerp van de kruisingen en geborgd in de aan te vragen vergunning voor de aanleg van de kruisingen.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die doorsneden worden, of die binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn.

- Oosterbroek (Recreatiegebied Spaarnwoude)
- Vereenigde Binnenpolder

- **Wijde Aa**

De effecten en eventueel benodigde effectbeperkende maatregelen zijn in het MER uitgewerkt. De leidingaanleg heeft echter geen ruimtelijke consequenties op de water- en natuurontwikkeling omdat de effecten waar mogelijk gemitigeerd zullen worden en tijdelijk van aard zijn.

Grondwater

De gevolgen van grondwateronttrekking in de aanlegfase hebben geen verandering in de landgebruiksfuncties en inrichting tot gevolg, in zowel de aanlegfase en de permanente situatie. De effecten van graven, boren, damwanden, bemaling, zetting, doorsnijding afsluitende lagen, grondwaterstroming, verplaatsen verontreinigingen, boorvloeistof op de functies (archeologie, natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur) zijn in het MER beschreven.

De door Gasunie te treffen aanvullende maatregelen bestaan op dit tracé uit het toepassen van waterremmende maatregelen voor gesloten front kruisingstechnieken in de Haarlemmermeer.

Voor de aan te vragen vergunning in het kader van de Waterwet worden in detail de effecten van de grondwateronttrekking uitgewerkt. Daarnaast wordt de tijdelijke en de permanente situatie van de te kruisen watergangen en keringen in detail uitgewerkt. Wanneer aan de orde worden de effectbeperkende maatregelen uitgewerkt en geborgd in de vergunning.

Waterkeringen

Het traject kruist een aantal primaire en secundaire waterkeringen. De belangrijkste waterkeringen in dit tracé zijn Spaarndammerdijk, keringen Haarlemmermeerpolder, Geniedijk, Oude Rijn, Rinkdijk, Nieuwe Wetering en de Noorddijk. Deze keringen vallen onder de verantwoordelijkheid van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

De waterkeringen dienen te worden gekruist zonder dat de stabiliteit van de waterkeringen wordt aangetast. Zo moet gelet worden op mogelijke zetting ter plaatse van de waterkering. De kruisingen zijn afgestemd met de waterbeheerder. De technische details zijn nader uitgewerkt ten behoeve van de benodigde vergunningen.

Waterketen

Bij kruising van de waterleiding van PWN wordt rekening gehouden met de eisen van de te passeren leiding voor wat betreft sterkte en zetting. In de lijst van te kruisen objecten die met waterbeheerders afgestemd is, zijn de randvoorwaarden per te kruisen leiding opgenomen.

Verharding

Bij aanleg en uitbreiding van afsluiterlocaties neemt het aandeel verhard oppervlak toe. Hierdoor wordt de weerstand van de bodem voor infiltrerend hemelwater groter en de infiltratiecapaciteit kleiner. Gevolg is dat de waterberging in de bodem afneemt en de versnelde afstroming naar het oppervlaktewater groter. Gezien de zeer beperkte toename

van areaal met verhard oppervlak ten opzichte van het onverhard oppervlak is het effect van verharding verwaarloosbaar.

1.3.3

SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD (NOORDDIJK NABIJ ZOETERMEER TOT LEK)

Huidige situatie te onderscheiden gebieden

Oppervlaktewater

Watergangen van enige omvang op dit tracé zijn:

Grote Duikertocht, De Ringvaart (Moerkapelle), Vierde tocht, Ringvaart (Berkenwoude), Hollandsche IJssel, Middel Wetering, Achter Wetering, Indams Wetering, Oude Wetering, Leu Wetering, Voor Wetering, Graafvliet, en Wetering Oost.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die doorsneden worden, of die binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn.

- Honderdveertig Morgen (Bentwoud)
- EVZ² Klappolder (Bentwoud)
- EVZ Rottemeren
- EVZ (naamloos, gemeente Zuidplas/Waddinxveen)
- Vierde Tocht
- Balkengat (oevers Hollandsche IJssel)
- Het Beijersche (Polder Kattendijksblok)
- Loetbos
- Lekoevers (Lekuitenwaarden)

Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Het tracé doorsnijdt geen grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones.

Grondwater

Noorddijk nabij Zoetermeer tot Hollandsche IJssel

De bodem in dit gebied bestaat voornamelijk uit klei en lokaal zandafwisselingen. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -6 à 5 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van 6 à 8 meter, varieert sterk in klei, veen en zandige afzettingen. Van Zevenhuizen naar de Hollandsche IJssel neemt het aandeel klei in de deklaag af en het aandeel veen toe. Vanaf 6 à 8 m-mv worden grofzandige rivierafzettingen aangetroffen.

De grondwaterstanden variëren sterk. De grondwatertrap in dit gebied is geclassificeerd tussen II en VI. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is tussen 0,20 en 0,8 m -mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,50 en 1,60 m -mv.

Hollandsche IJssel tot Lek

De bodem in dit gebied bestaat voornamelijk uit veen en klei afzettingen. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -3 à 2 m NAP.

² Ecologische verbindingszone.

De deklaag heeft een dikte van 10 à 12 meter, varieert sterk in klei, veen en zandige afzettingen. Vanaf 10 à 12 m-mv worden grofzandige rivierafzettingen aangetroffen.

Het gebied kenmerkt zich met grondwatertrap II door zeer hoge grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans ondieper dan 0,20 à 0,40 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,50 en 0,80 m –mv. Verder wordt het gebied gekenmerkt door een grote dichtheid van slootjes.

Waterkeringen

Het traject kruist een aantal primaire en secundaire waterkeringen. Het gaat hier om: Rottedijk, Waterkering Ringvaart, Waterkeringen Hollandsche IJssel en de Noordelijke Lekdijk.

Waterketen

Op het tracé bevinden zich geen afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI), riooloverstorten, gemalen, etc. Ook worden op het tracé geen leidingen gekruist in het beheer van een waterschap of drinkwaterbedrijf.

Verharding

Op de volgende locaties wordt een afsluiterlocatie aangelegd of uitgebreid:

- Zuidwestelijke dwarsweg
- Zuidbroek

Onderdeel van de te realiseren afsluiterlocaties is een toename in verharding. Het areaal verharding bedraagt circa 25 m².

De gevolgen van de leiding voor het watersysteem

Oppervlaktewater

De aardgastransportleiding kruist watergangen in het gebied. De Hollandsche IJssel wordt met een gestuurde boring gekruist. Door deze kruisingstechniek wordt een grote dekking op de leiding gerealiseerd. Doordat de kruising buiten de beïnvloedingszone van de watergang uitgevoerd wordt, zijn er geen effecten.

Ringvaart (Moerkapelle) is een watergang die gekruist wordt met een gesloten front techniek. Hierbij wordt het doorstroomd profiel van de watergang niet verstoord en daarmee is er geen sprake van een obstructie in de aanlegfase en de permanente situatie.

De Grote Duikertocht, Middel Wetering, Achter Wetering, Oude Wetering, Leu Wetering en Voor Wetering zijn watergangen die, om obstructie te voorkomen, gekruist worden met een natte zinker. Door de aanlegmethode met natte zinker wordt de afvoerfunctie van de watergangen en doorvaart niet beïnvloed, aangezien er geen obstructie wordt aangebracht.

De Graafvliet en Wetering Oost worden als open ontgraving uitgevoerd. Hierdoor wordt in de aanlegfase een obstructie in de watergang aangebracht. Deze is tijdelijk van invloed op de afvoer en de doorvaart.

Tijdens de aanlegfase bij lozing op oppervlaktewater zal de afvoer toenemen en het waterbergend vermogen in de watergangen afnemen. Of en hoe lozing van het water op het watersysteem tot knelpunten leidt, wordt door de waterbeheerder getoetst in het kader van de Waterwet.

Naast de te lozen waterhoeveelheid is de kwaliteit van invloed op het functioneren van het watersysteem. De kwaliteit is geborgd in het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Nabij Moerkapelle wordt een kruising aangebracht ter plaatse van een geplande, nog te realiseren watergang. Dit vindt op zodanige wijze plaats dat deze geen belemmering vormt bij de aanleg en instandhouding van de watergang. Dit conform de vereisten van het waterschap.

Wanneer aan de orde zijn effectbeperkende maatregelen mogelijk gericht op de te lozen hoeveelheid en kwaliteit. Deze bestaan uit:

- Gebruik van damwanden en waterremmende constructies om de verlaging of waterbezwaar te beperken. Deze kunnen bestaan uit:
 - a. alleen damwand tot in een slecht doorlatende laag.
 - b. wijzigen kruisingstechniek.
 - c. damwand aangevuld met een waterremmende techniek als onderwaterbeton of waterglas.

De bovengenoemde technieken worden alleen toegepast bij kruisingen en niet op de leidingstrekking.

Voor de permanente situatie dient bij vaarwegen rekening gehouden te worden met een minimale dekking boven de leiding. Deze randvoorwaarde is uitgewerkt in het ontwerp van de kruisingen en geborgd in de aan te vragen vergunning voor aanleg van de kruisingen.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die doorsneden worden, of die binnen het invloedgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn.

- Vierde Tocht
- Balkengat (oevers Hollandse IJssel)
- Het Beijersche (Polder Kattendijksblok)
- Loetbos
- Lekoevers (Lekuiterswaarden)

De effecten en eventueel benodigde effectbeperkende maatregelen zijn in het MER uitgewerkt. De leidingaanleg heeft echter geen ruimtelijke consequenties op de water- en natuurontwikkeling.

Grondwater

De gevolgen van grondwateronttrekking in de aanlegfase hebben geen verandering in de landgebruikfuncties en inrichting tot gevolg, in zowel de aanlegfase en de permanente situatie. De effecten van graven, boren, damwanden, bemaling, zetting, doorsnijding afsluitende lagen, grondwaterstroming, verplaatsen verontreinigingen, boorvloeistof op de

functies zijn (archeologie, natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur) zijn in het MER beschreven.

Door Gasunie te treffen aanvullende maatregelen zijn op dit tracé aan de orde. In de Krimpenerwaard worden aanvullende maatregelen toegepast die bestaan uit:

1. Gebruik van damwanden en waterremmende constructies om de verlaging of waterbezwaar te beperken.
2. Bij aanleg in de Krimpenerwaard en Alblasserwaard vindt tussen Ouderkerk en Wijngaarden aanleg van de leidingstrekking met gestuurde boringen plaats. Door grote delen van de leiding aan te leggen door middel van horizontaal gestuurde boringen worden de optredende grondtekorten en dus ook de benodigde transporten voor aanvoer van materiaal ter compensatie van deze grondtekorten sterk verminderd. Neveneffect van deze aanlegwijze is dat de hydrologische effecten op de omgeving zeer beperkt blijven.

Voor de aan te vragen vergunning in het kader van de Waterwet worden in detail de effecten van de grondwateronttrekking uitgewerkt. Daarnaast wordt de tijdelijke en de permanente situatie van de te kruisen watergangen en keringen in detail uitgewerkt. Wanneer aan de orde worden de effectbeperkende maatregelen uitgewerkt en geborgd via de vergunning.

Waterkeringen

Het traject kruist een aantal primaire en secundaire waterkeringen. Noorddijk, Waterkering Ringvaart, Waterkeringen Hollandsche IJssel en de Lekdijken. Deze keringen vallen onder verantwoordelijkheid van het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard.

De waterkeringen dienen te worden gekruist zonder dat de stabiliteit van de waterkeringen wordt aangetast. Zo moet gelet worden op mogelijke zetting ter plaatse van de waterkering. De kruisingen zijn afgestemd met de waterbeheerder. De technische details zijn nader uitgewerkt ten behoeve van de benodigde vergunningen.

Verharding

Bij aanleg en uitbreiding van de afsluiterlocaties neemt het aandeel verhard oppervlak toe. Hierdoor wordt de weerstand van de bodem voor infiltrerend hemelwater groter en de infiltratiecapaciteit kleiner. Gevolg is dat de waterberging in de bodem afneemt en de versnelde afstroming naar het oppervlaktewater groter wordt. Gezien het zeer beperkte areaal aan toename in verharding ten opzichte van het onverhard oppervlak is het effect van verharding verwaarloosbaar.

1.3.4

RIVIERENLAND (LEK TOT COMPRESSORSTATION WIJNGAARDEN)

Huidige situatie te onderscheiden gebieden

Oppervlaktewater

Watergangen van enige omvang op dit tracé zijn: Voorwetering, Achterwaterschap en Alblas.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die doorsneden worden en die binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn.

- Zijdeweg (Kinderdijk/Donkse Laagten)
- EVZ Elzenweg (Alblasserwaard)

Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Het tracé doorsnijdt geen grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones.

Grondwater

De bodem in dit gebied bestaat voornamelijk uit veen en klei afzettingen. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld rond -2 à -1,5 m NAP.

De deklaag heeft een dikte van 10 à 12 meter en bestaat voornamelijk uit veen. Vanaf 10 à 12 m-mv worden grofzandige rivierafzettingen aangetroffen.

Het gebied kenmerkt zich met grondwatertrap II door zeer hoge grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is doorgaans ondieper dan 0,20 à 0,40 m -mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,50 en 0,80 m -mv. Verder wordt het gebied gekenmerkt door een grote dichtheid van sloten.

Waterkeringen

Het traject kruist de Zuidelijke Lekdijk, een boezemwaterkering van de Achterwaterschap en de waterkering van de Alblas.

Waterketen

Op het tracé bevinden zich geen afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI), riooloverstorten, gemalen, etc. Wel wordt op het tracé een rioolpersleiding van het waterschap gekruist. Deze ligt parallel aan de Schoonenburgberg.

Verharding

Op dit tracé wordt geen bestaande afsluiterlocatie uitgebreid of nieuwe afsluiterlocatie aangelegd. De verharding neemt daarom niet toe.

De gevolgen van de leiding voor het watersysteem*Oppervlaktewater*

De aardgastransportleiding kruist watergangen in het gebied. De Alblas wordt met een gestuurde boring gekruist. Door deze kruisingstechniek wordt een grote dekking op de leiding gerealiseerd. Doordat de kruising buiten de beïnvloedingszone van de watergang uitgevoerd wordt, zijn er geen effecten.

De Achterwaterschap is een watergang die gekruist zal worden met een gesloten front techniek. Hierbij wordt het doorstroomd profiel van de watergang niet verstoord en daarmee is er geen sprake van een obstructie in de aanlegfase en de permanente situatie.

Tijdens de aanlegfase bij lozing op oppervlaktewater zal de afvoer toenemen en het waterbergend vermogen in de watergangen afnemen. Of en hoe lozing van het water op het

watersysteem tot knelpunten leidt, wordt door de waterbeheerder getoetst in het kader van de Waterwet.

Naast de te lozen waterkwantiteit is de te lozen waterkwaliteit van invloed op het functioneren van het watersysteem. De kwaliteit is geborgd in het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Wanneer aan de orde zijn effectbeperkende maatregelen mogelijk gericht op de te lozen hoeveelheid en kwaliteit. Deze bestaan uit:

1. Gebruik van damwanden en waterremmende constructies om de verlaging of waterbezwaar te beperken. Deze kunnen bestaan uit:
 - a. alleen damwand tot in een slecht doorlatende laag.
 - b. wijzigen kruisingstechniek.
 - c. damwand aangevuld met een waterremmende techniek als onderwaterbeton of waterglas.

De technieken onder punt 1 worden alleen toegepast bij kruisingen en niet op de leidingstrekking.

Voor de permanente situatie dient bij vaarwegen rekening gehouden te worden met een minimale dekking boven de leiding. Deze randvoorwaarde is uitgewerkt in het ontwerp van de kruisingen en geborgd in de aan te vragen vergunning voor aanleg van de kruisingen.

Water- en natuurontwikkeling

In het deelgebied zijn de volgende natuurgebieden aanwezig die doorsneden worden en die binnen het invloedsgebied van de grondwateronttrekking gelegen zijn.

- Zijdeweg (Kinderdijk/Donkse Laagten)
- EVZ Elzenweg (Alblasserwaard)

De effecten en eventueel benodigde effectbeperkende maatregelen zijn in het MER uitgewerkt. De leidingaanleg heeft echter geen ruimtelijke consequenties op de water- en natuurontwikkeling.

Grondwater

De gevolgen van grondwateronttrekking in de aanlegfase hebben geen verandering in de landgebruikfuncties en inrichting tot gevolg, in zowel de aanlegfase en de permanente situatie. De effecten van graven, boren, damwanden, bemaling, zetting, doorsnijding afsluitende lagen, grondwaterstroming, verplaatsen verontreinigingen, boorvloeistof op de functies (archeologie, natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur) zijn in het MER beschreven.

Door Gasunie te treffen aanvullende maatregelen zijn op dit tracé aan de orde. In de Alblasserwaard worden aanvullende maatregelen toegepast die bestaan uit:

1. Gebruik van damwanden en waterremmende constructies om de verlaging of waterbezwaar te beperken.

2. Bij aanleg in de Krimpenerwaard en Alblasserwaard vindt tussen Ouderkerk en Wijngaarden aanleg van de leidingstrekking met gestuurde boringen plaats. Door grote delen van de leiding aan te leggen door middel van horizontaal gestuurde boringen worden de optredende grondtekorten en dus ook de benodigde transporten voor aanvoer van materiaal ter compensatie van deze grondtekorten sterk verminderd. Neveneffect van deze aanlegwijze is dat de hydrologische effecten op de omgeving zeer beperkt blijven.

Voor de aan te vragen vergunning in het kader van de Waterwet wordt in detail de effecten van de grondwateronttrekking uitgewerkt. Daarnaast wordt de tijdelijke en de permanente situatie van de te kruisen watergangen en keringen in detail uitgewerkt. Wanneer aan de orde worden de effectbeperkende maatregelen uitgewerkt en geborgd.

Waterkeringen

De waterkeringen dienen te worden gekruist zonder dat de stabiliteit van de waterkeringen wordt aangetast. Zo moet gelet worden op mogelijke zetting ter plaatse van de waterkering. De kruisingen zijn afgestemd met de waterbeheerder. De technische details zijn nader uitgewerkt ten behoeve van de benodigde vergunningen.

1.3.5

DE WATERSTAATSWERKEN IN BEHEER VAN RIJKSWATERSTAAT

De mogelijk te beïnvloeden waterstaatkundige werken onder de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat zijn Noordzeekanaal, Zijkanaal B en C, Hollandsche IJssel en Lek. Deze worden gekruist met een gestuurde boring.

Rijkswaterstaat Noord-Holland is waterbeheerder van de rijkswateren Noordzeekanaal, Zijkanaal B en C. Daarbij gaat het om het beheer van de vaarweg, scheepvaartverkeer (nautisch), waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Rijkswaterstaat Zuid-Holland is waterbeheerder van de rijkswateren Hollandsche IJssel en Lek en ziet toe op een veilige en ongehinderde afvoer van water en op een goede kwalitatieve en kwantitatieve toestand van het watersysteem. De genoemde rijkswateren worden door de voorgenomen aardgastransportleiding gekruist.

Rijkswaterstaat Zuid-Holland heeft in september 2010 overleg gevoerd met de Gasunie over de aardgastransportleiding. In dit overleg heeft Rijkswaterstaat Zuid-Holland aangegeven dat de aanleg van de leiding mogelijk is. Boringen onder de Hollandsche IJssel en Lek zijn vergunningplichtig op grond van de Waterwet. Er dient dus een waterwetvergunning te worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat. Om een watervergunning te kunnen krijgen moet gebruik worden gemaakt van de aanlegtechniek 'Horizontaal gestuurde boring'. De gestuurde boring dient te voldoen aan NEN 3651. Dit betekent dat de deklaag minimaal 10 meter dik dient te zijn, gemeten onder de waterbodem. Voorwaarde aan de vergunning is eveneens dat Gasunie de plicht heeft te zorgen dat de dekking van de leiding op minimaal 10 meter onder de waterbodem blijft.

1.4

WATERADVIES

In deze paragraaf wordt beschreven wat het wateradvies van de waterbeheerders is en hoe hiermee in de waterparagraaf wordt omgegaan.

In het overleg tussen de ministeries van EL&I en I&M, de betrokken waterschappen, Gasunie en ARCADIS op 22 maart 2011 is het kader van de beoordeling besproken.

Naast de thema's zoals uitgewerkt in het MER zijn specifiek voor het inpassingsplan de volgende criteria aangegeven in het overleg:

- Kruisingen met persleidingen van waterschap en hoogheemraadschappen.
- Ligging in overstromingsgevoelige gebieden of in overloopgebieden of in natte natuur.

1.4.1

HOLLANDS NOORDERKWARTIER

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft op 28 september 2011 aangegeven dat op hoofdlijnen goed met de waterbelangen wordt omgegaan. Een aantal aanvullingen is door het Hoogheemraadschap voorgesteld. Deze zijn opgenomen in deze toelichting en de waterparagraaf van het inpassingsplan.

Door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is aangegeven dat de beschrijving van relevante beleidsdocumenten betrekking hebbend op water summier zijn. Een suggestie voor het beleid is hierop aangeleverd. In de waterparagraaf is op basis van dit advies alleen het voor de ingreep relevante beleid aangevuld op nationaal niveau. Voor de waterschappen is de beleidsopgave niet specifiek gemaakt, maar zijn de van belang zijnde thema's opgenomen en beschreven.

Na verwerking van de aangegeven opmerkingen kan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier instemmen met de doorlopen watertoets en waterparagraaf.

1.4.2

RIJNLAND

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op 14 september 2011 aangegeven dat er gedurende het proces voldoende aandacht is geweest voor onderdelen die anders bleken of ontbraken in de formele stukken. Dit is volgens het Hoogheemraadschap op grondige wijze gedaan. Het gaat hier bijvoorbeeld om het opbarstgevaar dat niet alleen in de Haarlemmermeer speelt maar ook in de andere droogmakerijen.

1.4.3

SCHIELAND EN KRIMPENERWAARD

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard gaf op 15 september 2011 aan dat de concept waterparagrafen geen aanleiding geven tot het maken van opmerkingen.

1.4.4

RIVIERENLAND

Het waterschap Rivierenland heeft op 5 september 2011 aangegeven dat de consequenties voor het waterbeheer grotendeels betrekking hebben op de aanlegfase.

Bij kruisingen met waterkeringen dient voldaan te worden aan NEN3650, waarbij het waterschap de leiding zo diep en ver mogelijk buiten de kering wenst. Dit wordt beoordeeld bij de conceptaanvraag voor de watervergunning.

Het waterschap heeft daarnaast inhoudelijke opmerkingen gemaakt die verwerkt zijn in onderhavig document. Het waterschap adviseert positief over het plan, mits de aangegeven opmerkingen worden verwerkt.

1.4.5

RIJKSWATERSTAAT

Rijkswaterstaat Noord-Holland heeft op 13 september 2011 verzocht om de aangedragen aanvullingen op het concept op te nemen. Daarnaast werd een aantal randvoorwaarden gegeven, want de leiding mag het waterstaatswerk niet aantasten. Zo:

- dient geen verzakking van de bodem/oevers e.d. op te treden;
- mag geen hinder voor de scheepvaart optreden;
- moet de leiding op voldoende diepte liggen vanwege het risico van bodemberoering (baggeren, ankeren e.d.);
- dient de leiding voldoende vrij van de oevers te liggen, vanwege eventuele -lokale- uitbreiding van de vaarweg, aanlegplaats e.d. (in het betreffende deel van het Noordzeekanaal wordt gedacht aan een verbrede passeerplaats),
- mogen er geen storende invloeden zijn op de functies van het kanaal;
- dient sprake te zijn van minimalisatie van risico van lekkage.

Dit geldt voor zowel de aardgastransportleiding zelf als voor de aanlegfase en eventuele onderhoudswerkzaamheden.

Voor de boringen onder deze watergangen in beheer bij Rijkswaterstaat is een vergunning nodig op basis van de Waterwet, deze dient te worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat Zuid-Holland heeft op 30 augustus 2011 verzocht om geleverde aanvullingen op het concept te nemen. Deze zijn in de waterparagraaf verwerkt.