

Aanmeldingsnotitie voor m.e.r.-beoordeling

Ten behoeve van het verleggen van de
48" gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635
en een Ø630 PVE drinkwaterleiding Vitens in verband
met de verlenging van de rijksweg A15
tot aan de rijksweg A12 te Duiven

projectnr. GU 1.011514.01
projectnr. 11191-270572
documentnr. 270572-MER-01
revisie 06
16 februari 2017

Auteurs

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 06
16-2-2017	Definitief

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	M.e.r.-beoordeling	3
2	Milieueffectbeoordeling	5
2.1	Kenmerken van het project	5
2.1.1	Omvang en ontwerp van het gehele project.....	5
2.1.2	Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	8
2.1.3	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit	13
2.1.4	Productie van afvalstoffen	13
2.1.5	Verontreiniging en hinder	14
2.1.6	Risico van zware ongevallen en/of rampen	16
2.1.7	Risico's voor de menselijke gezondheid	17
2.2	Locatie van het project	17
2.3	Soort en kenmerken van de potentiële effecten	21
3	Conclusie	29

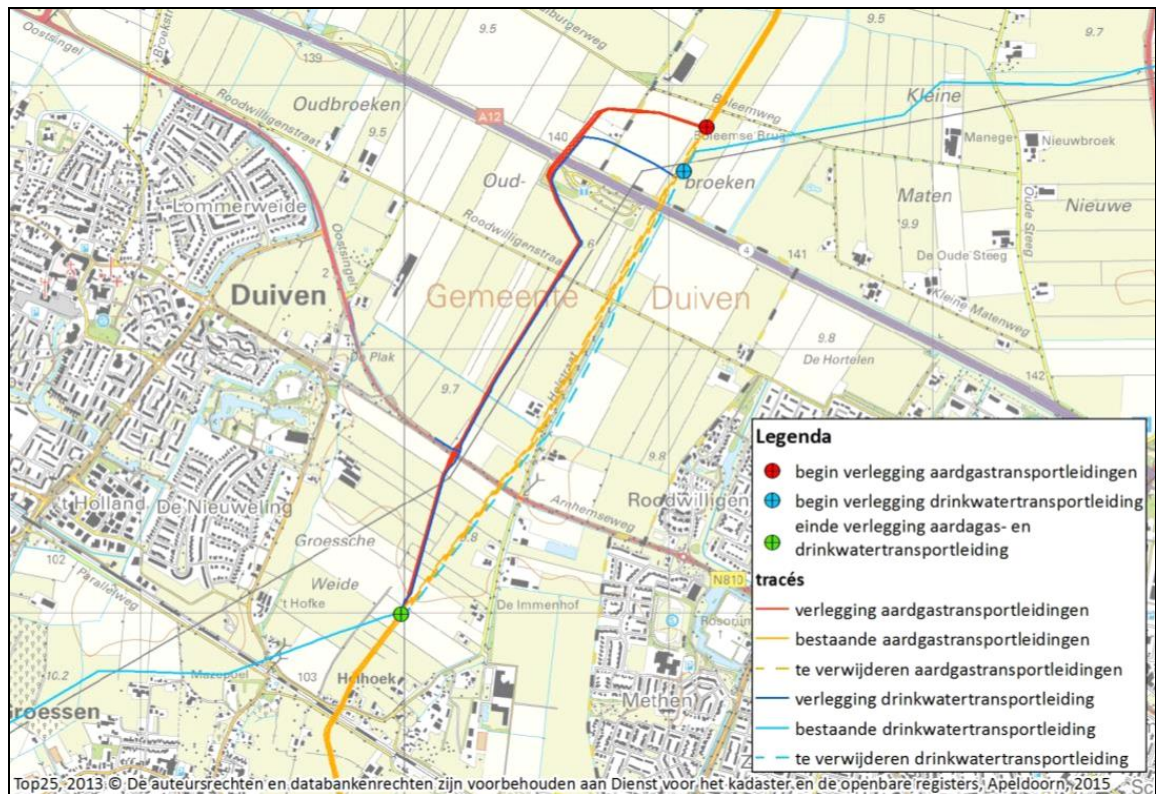
Separate bijlagen

- “Historisch vooronderzoek ten behoeve van de te verleggen leidingen A15 Duiven, Zevenaar en Lingewaard”, Projectnr. 11191-270572, Antea Group, Documentnr. 270572-HO1, 23 februari 2016, revisie 01
- “Inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen 48” gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en een ø630 PVC drinkwaterleiding Bommel – Zevenaar. Antea Group Archeologie 2015/40”. projectnr. 270572, 15 november 2016, revisie 04
- “Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven 48” gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en een ø630 PVC drinkwaterleiding Bommel – Zevenaar, locatie Duiven. Antea Group Archeologie 2015/174”. projectnr. 270572, 23 december 2016, revisie 0A
- “Natuurtoets verlegging leidingen A15 in de gemeenten Duiven, Zevenaar en Lingewaard”, Antea Group, projectnummer 270572.00, 23 februari 2016, revisie 01.
- “Rapport grondwateronderzoek voormalige stortplaats “Gat van Nijland” nabij de Lage Aalburgerweg te Duiven”, Antea Group, kenmerk 270572, revisie 00, d.d. 24 februari 2016.
- “Geohydrologisch rapport verlegging 48” gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en een ø630 mm PVC drinkwaterleiding Vitens Bommel – Zevenaar, werkzaamheden 2017”, Antea Group, documentnr. 270572-GHR-01, 6 februari 2017; revisie 04.
- “Geohydrologisch rapport verlegging 48” gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en een ø630 mm PVC drinkwaterleiding Vitens Bommel – Zevenaar, werkzaamheden 2018/2019”, Antea Group, documentnr. 270572-GHR-02, 6 februari 2017; revisie 04.
- “Monitorings- en lozingenplan gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en ø630 mm PVC drinkwaterleiding Vitens Bommel – Zevenaar, werkzaamheden 2017”, Antea Group, documentnr. 270572-MLP-001, revisie 03, d.d. 6 februari 2017.
- “Monitorings- en lozingenplan gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 en ø630 mm PVC drinkwaterleiding Vitens Bommel – Zevenaar, werkzaamheden 2018/2019”, Antea Group, documentnr. 270572-MLP-001, revisie 03, d.d. 6 februari 2017.
- “Kwantitatieve risicoanalyse gastransportleidingen A-524 A-533 en A-635 Bommel Zevenaar”, DNV GL Oil & Gas, Report No.: 10014588.043, Rev. 0. Date: 3 juni 2016.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vanwege de geplande aansluiting van de snelweg A15 op de snelweg A12 bij Duiven zal het tracé van een drietal gastransportleidingen en een drinkwatertransportleiding worden aangepast. De leidingtracés zijn in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging leiding tracés

Om de aanleg van de gastransportleidingen mogelijk te maken en ook om de bestaande leidingen te kunnen verwijderen, zal tijdelijk grondwaterbemaling moeten worden toegepast. Hiervoor zal een waterwetvergunning worden aangevraagd bij het waterschap.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn activiteiten aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (artikel 7.2 Wet milieubeheer). In deze Algemene Maatregel van Bestuur is aangegeven bij welke besluiten een m.e.r. beoordeling of MER dient te worden gemaakt voor de daar genoemde activiteiten. In de onderdelen C15.1 (m.e.r.-plichtig) en D15.2 (m.e.r.-beoordelingsplichtig) wordt het onttrekken van grondwater benoemd.

Uit de rapportage van de geohydrologisch onderzoeken, blijkt dat de onttrekking hier meer dan 1,5 miljoen (drempelwaarde D15.2) en minder dan 10 miljoen m³ per jaar betreft (drempelwaarde C15.1). Daarom is hier m.e.r.-beoordeling aan de orde.

Indien er bij activiteiten van de D-lijst, zoals hier, sprake is (of kan zijn) van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, dan is milieueffectrapportage (de procedure; afgekort als m.e.r.) noodzakelijk en dient een milieueffectrapport (afgekort als MER) te worden opgesteld. Als belangrijke nadelige milieugevolgen niet aan de orde zijn, behoeft er geen MER te worden opgesteld.

Voor aanleg van de leidingen zelf is van belang dat deze niet langer wordt dan 5 km en daarmee ook niet 5 km of meer in gevoelig gebied (categorie D 8.2 van het Besluit milieueffectrapportage). Voor activiteiten met een omvang onder de drempelwaarde van het Besluit milieueffectrapportage is vormvrije m.e.r.-beoordeling van toepassing.

Dit betekent dat het desbetreffende bevoegd gezag een motivering moet geven waarom geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk is. Dit betreft het waterschap voor de onttrekkingen (conform het Besluit milieueffectrapportage: vergunningverlening bedoeld in een verordening van het waterschap) en de gemeenten Zevenaar en Duiven voor de ruimtelijke procedures (bestemmingsplannen). De motivering moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud (dat wil zeggen: op basis van dezelfde criteria) aansluit bij m.e.r.-beoordeling, de diepgang kan echter anders zijn en er zijn geen vormvereisten.

In dit geval is er voor gekozen om in de voorliggende aanmeldingsnotitie de gevolgen van zowel de bemalingen als van de aanleg zelf te beschouwen. Het document kan dan zowel worden gebruikt bij de besluitvorming over de Waterwetvergunning als bij de ruimtelijke procedure die de aanleg van de leidingen mogelijk maakt.

De inhoud van deze aanmeldingsnotitie is grotendeels gebaseerd op de geohydrologische rapporten die voor het project zijn opgesteld. In deze notitie komen de hoofdpunten van de werkzaamheden en de invloed ervan op de omgeving aan de orde. In de geohydrologische rapporten is een bandbreedte aangegeven waarbinnen het waterbezwaar ligt afhankelijk van de bodemopbouw (worst case- en best guess-schematisatie) en grondwaterstand (GHG- en GLG-situatie). Uit de geohydrologische rapporten volgen de in tabel 1.1 weergegeven maximale waterbezwaren (worst case-schematisatie en GHG-situatie). De effecten van de bemaling worden beschreven in de geohydrologische rapporten, waarbij wordt uitgegaan van het maximale invloedsgebied (worst case-schematisatie). In deze notitie zijn de hoofdpunten uit de effectenbeschrijving en –beoordeling opgenomen.

Tabel 1.1: *overzicht waterbezwaar verlegging gastransportleidingen en waterleiding (project Gasunie/Vitens)*

Periode	Werkzaamheden	Maximaal waterbezwaar per jaar (m ³)
2017	<ul style="list-style-type: none">• Leggen nieuwe gastransportleidingen• Leggen en aansluiten nieuwe watertransportleiding	4.572.000
2018/2019	<ul style="list-style-type: none">• Aansluiten nieuwe gastransportleidingen• Rooien bestaande gastransportleidingen• Rooien bestaande watertransportleiding	5.998.000

1.2 M.e.r.-beoordeling

Bij de uitvoering van deze m.e.r.-beoordeling worden de gebruikelijke criteria gehanteerd.

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. natuurreservaten 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.

In het volgende hoofdstuk is de structuur aangehouden van de genoemde EU richtlijn.

2 Milieueffectbeoordeling

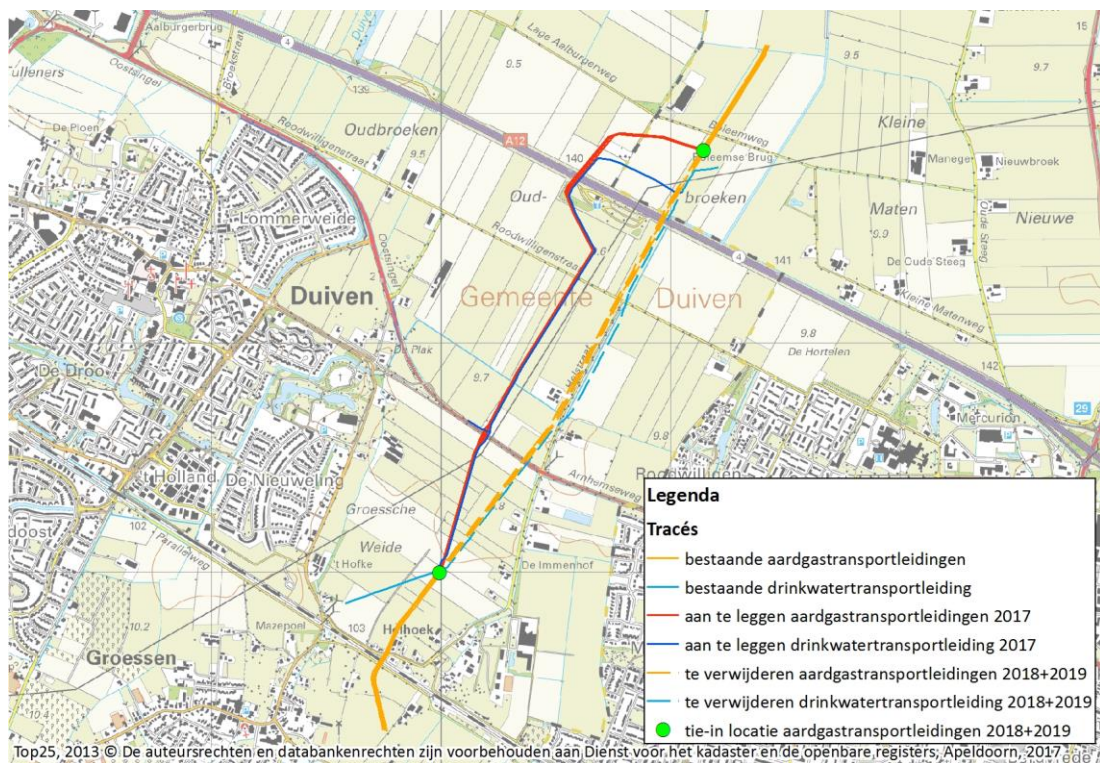
2.1 Kenmerken van het project

2.1.1 Omvang en ontwerp van het gehele project

Hoofdlijnen

Het project betreft hier de aanleg (feitelijk: verplaatsing) van de gastransportleidingen en drinkwatertransportleiding. Om dit mogelijk te maken zal tijdelijk grondwaterbemaling moeten worden toegepast.

Aanleiding is dat Rijkswaterstaat voornemens is de A15 verder door te trekken tot aan de A12 Arnhem-Oberhausen. Ter plaatse van de A12 wordt de nieuwe A15 via op- en afritten aangesloten (zie figuur 2.1 en 2.5). Vanwege deze werkzaamheden moeten de huidige Gasunie gastransportleidingen (A-524, A-533 en A-635; \varnothing 1200 mm) en de \varnothing 630 mm PVC drinkwaterleiding van Vitens verlegd worden naar een nieuw te ontwikkelen tracé. In 2017 worden eerst de drie nieuwe gastransportleidingen gelegd en vervolgens de drinkwatertransportleiding. De drinkwaterleiding wordt in 2017 aangesloten. De aansluitingen van de drie gastransportleidingen zullen in de periode april t/m september 2018 plaatsvinden. Daarna zullen de verlaten gastransportleidingen en de drinkwaterleiding worden verwijderd (vanaf oktober 2018 tot in het 2^e kwartaal 2019). Ook daarbij is bemaling noodzakelijk. De gasleidingen en de drinkwaterleidingen worden afzonderlijk van elkaar verwijderd, waarbij er geen temporele overlap is tussen het rooien van de gasleidingen enerzijds en het rooien van de drinkwaterleiding anderzijds. Een planning in meer detail is opgenomen in paragraaf 2.3. In figuur 2.1 is de ligging van de tracés en de timing van de werkzaamheden weergegeven.



Figuur 2.1: Situering plangebied

In het plangebied worden de drie gastransportleidingen van Gasunie (A-524, A-533 en A-635) en de drinkwaterleiding van Vitens tussen Duiven en Zevenaar over een lengte van circa 3 km verlegd. Het tracé loopt vanaf de noordzijde van de A12 in zuidelijke richting, vervolgens westelijk van de Helstraat, in de richting van Groessen. Het tracé bevindt zich hoofdzakelijk in agrarisch gebied. Om de leidingen te

leggen wordt een sleuf gegraven waardoor de leidingen op minimaal 1,50 m -mv dekking komen te liggen. Op het tracé worden tevens enkele wegen gekruist (onder andere de rijksweg A12 en de provinciale weg N810). Daar worden de leidingen aangelegd met een techniek waarbij niet wordt gegraven (bijvoorbeeld: gestuurd boren en persen).

Om constructietechnische- en cultuurtechnische redenen en ter voorkoming van blijvende structuurschade en toekomstige gewasschade dienen de uit te voeren werkzaamheden in den droge plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moeten daartoe bemalingen worden geïnstalleerd.

De planning van de werkzaamheden is als volgt:

- 2017
 - Aanleg 3 nieuwe gastransportleidingen.
 - Aanleg nieuwe drinkwatertransportleiding.
 - Aansluiten nieuwe drinkwatertransportleiding.
- 2018 / 2019
 - Aansluiten 3 nieuwe gastransportleidingen.
 - Verwijderen 3 bestaande gastransportleidingen.
 - Verwijderen bestaande drinkwatertransportleiding.

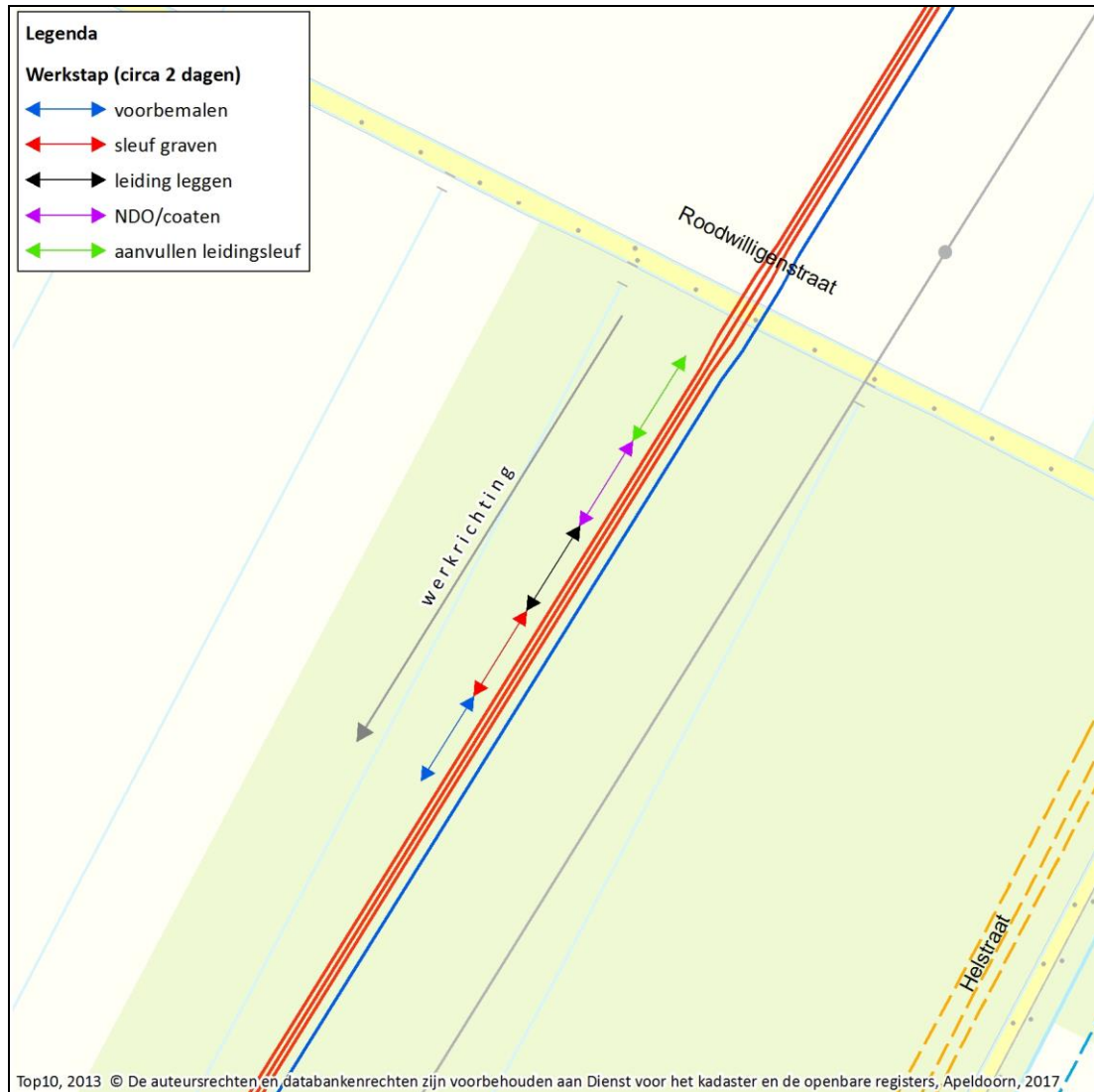
Bij het leggen van de aardgastransportleidingen worden eerst de kruisingen met de bestaande infrastructuur aangelegd. Daarna wordt gestart met de aanleg van de leidingentrajecten tussen de kruisingen, waarbij de leidingen over langere gedeeltes in sleuven worden aangebracht (de zogenaamde veldstrekkingen). Bij het aanleggen van de veldstrekkingen wordt telkens op een deel van het tracé bemalen. Het deel van het tracé voor de gasleidingen dat op een willekeurig ogenblik, elke dag in bemaling staat ligt in de orde van 200 m¹. Het leggen van de waterleiding gaat sneller, zodat op het tracé van de waterleiding op elke dag circa 600 m¹ gelijktijdig wordt bemalen. Het bemalen gedeelte verplaatst langs het tracé. Elke strekkende meter op het tracé wordt op deze wijze een vaststaand aantal dagen bemalen. De werkwijze is geïllustreerd in figuur 2.2.

In de veldstrekkingen van de nieuwe leidingsecties worden eerst de drie gastransportleidingen in één sleuf gelegd. Daarna (in ieder geval na het dichten van sleuf van de gasleidingen en de hersteltijd van de grondwaterstand) wordt de drinkwatertransportleiding gelegd.

Bij het rooien van de leidingen worden de tracés in segmenten met een vergelijkbare lengte bemalen. Ook hier schuift het bemalen segment dus langs op langs het tracé.

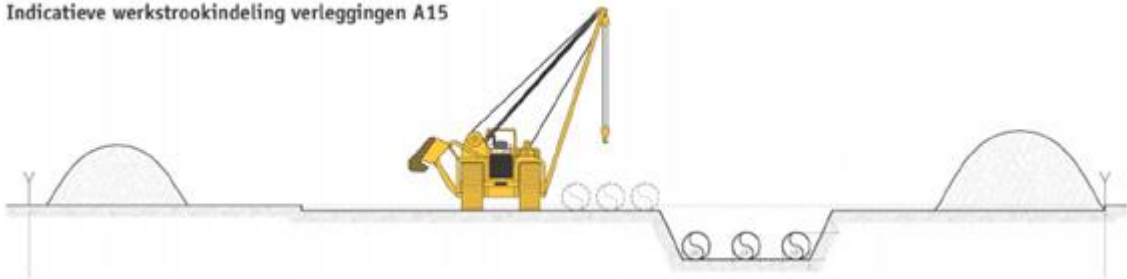
Zowel op het oude als nieuwe tracé wordt een werkstrook aangelegd (varieert van ca. 50 tot max. 70 meter voor respectievelijk het oude en nieuwe tracé), alsmede werkterreinen en dienen aan- en afvoer-routes te worden aangelegd. Door de aanleg en het verwijderen van leidingen wordt incidenteel een watergang/greppel doorsneden of landschapselementen als bosjes. Figuur 2.3 dient als voorbeeld voor de inrichting van een werkstrook.

Wanneer de leidingen eenmaal zijn aangelegd, zal er in ruimtelijk opzicht vrijwel niets meer merkbaar zijn van de leidingen. Aantasting van waarden in dit kader is dan ook niet aan de orde. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden voor de leidingen de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.



Figuur 2.2: Principe tekening leidingaanleg met verplaatsing van de activiteiten lange het tracé.

Indicatieve werkstrookindeling verleggingen A15



Figuur 2.3: voorbeeld van activiteiten op de werkstrook

2.1.2 **Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten**

Van de volgende projecten is bekend dat deze in hetzelfde gebied plaatsvinden als de onderhavige verleggingen:

- Werkzaamheden Rijkswaterstaat ten behoeve van het verleggen van de rijkswegen.
- Industriële onttrekking door Van Gansewinkel Zweekhorst B.V. aan de Doesburgseweg 16 te Zevenaar.
- Bemaling werkputten ten behoeve aanpassingen Meet- & regelstation (M&R) Angerlo en compressorstation Zweekhorst door N.V. Nederlandse Gasunie
- Verlegging twee afvalwatertransportleidingen van Waterschap Rijn & IJssel en een drinkwatertransportleiding van Vitens (project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens).

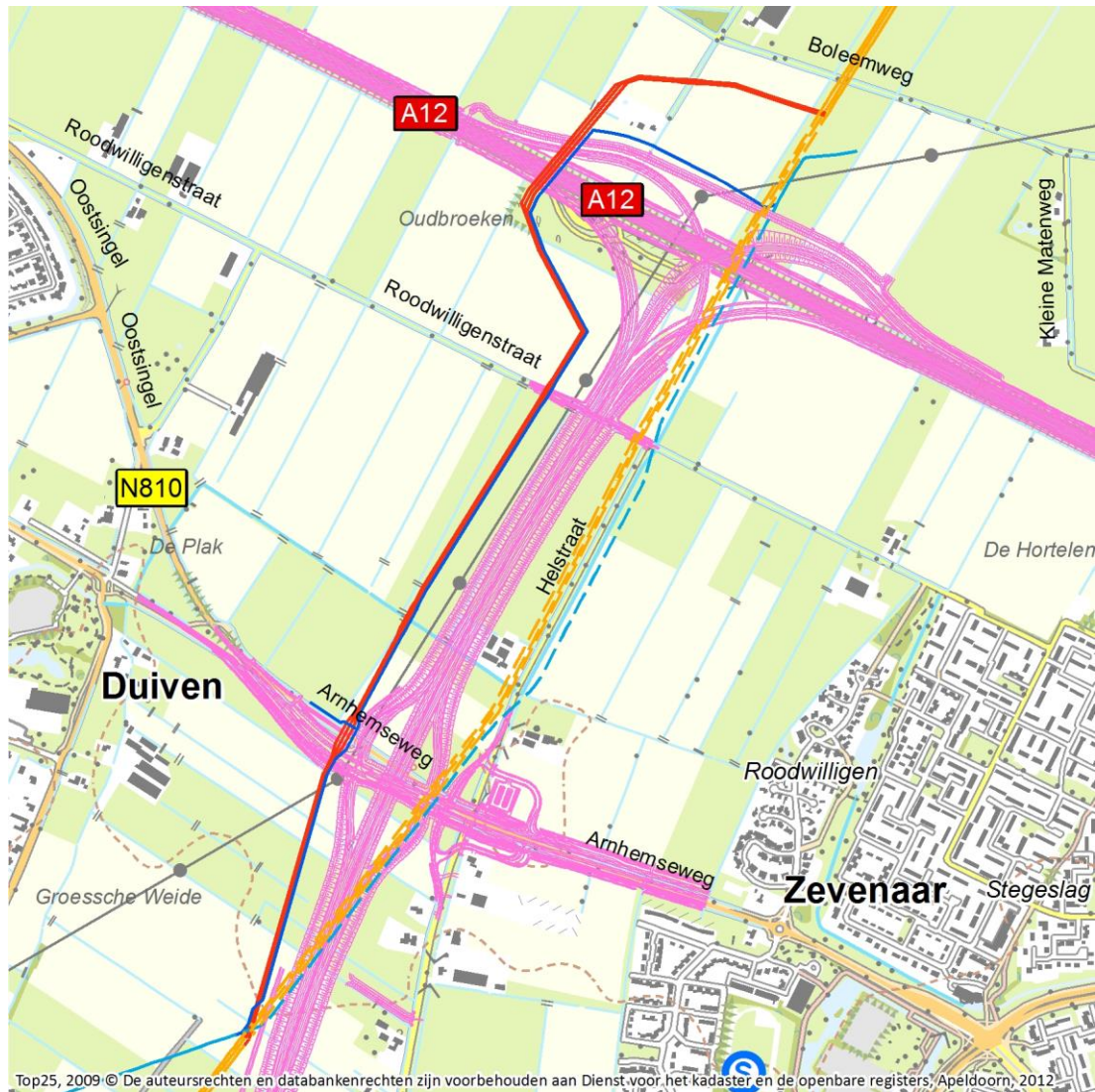
De betreffende projecten worden in de navolgende tekst kort besproken. Hierbij wordt nagegaan of er sprake kan zijn van cumulatie van de effecten van de desbetreffende projecten met het onderhavige project.

Voor het bepalen van het al dan niet optreden van cumulatie van effecten is de herstelperiode van het de grondwaterstijghoogte in het eerste watervoerende pakket en de herstelperiode van de vochthuishouding in de deklaag van belang. In de geohydrologische rapporten is berekend dat de stijghoogte binnen enkele dagen hersteld is. Het herstel van de capillaire zone in de deklaag is afhankelijk van de zuighoogte van de kleilaag, de verzadigingsgraad en de doorlatendheid (als functie van de verzadigingsgraad). Hiervoor is geen berekeningsmethode beschikbaar. Er wordt uitgegaan van een hersteltijd die ongeveer overeenkomt met de duur van significante grondwaterstandverlagingen (in dit geval > 1,0 m) in het kader van de werkzaamheden.

De maximale duur treedt op tijdens het aanleggen van de kruisingen voor de nieuwe gasleidingen in 2017 en bedraagt ongeveer 40 dagen, hetgeen tezamen met de hersteltijd van de stijghoogte neerkomt op 6 à 7 weken of anderhalve maand. In 2018/2019 is dit circa 20 dagen tijdens de tie-ins van de gasleidingen, ofwel ongeveer 4 weken tezamen met de hersteltijd van de stijghoogte.

Project Rijkswaterstaat aansluiting A15 op A12

Tussen de kernen van Zevenaar en Duiven wordt een traject autosnelweg aangelegd. Het geplande wegtracé is in figuur 2.4 ten opzichte van de leidingtracés weergegeven.

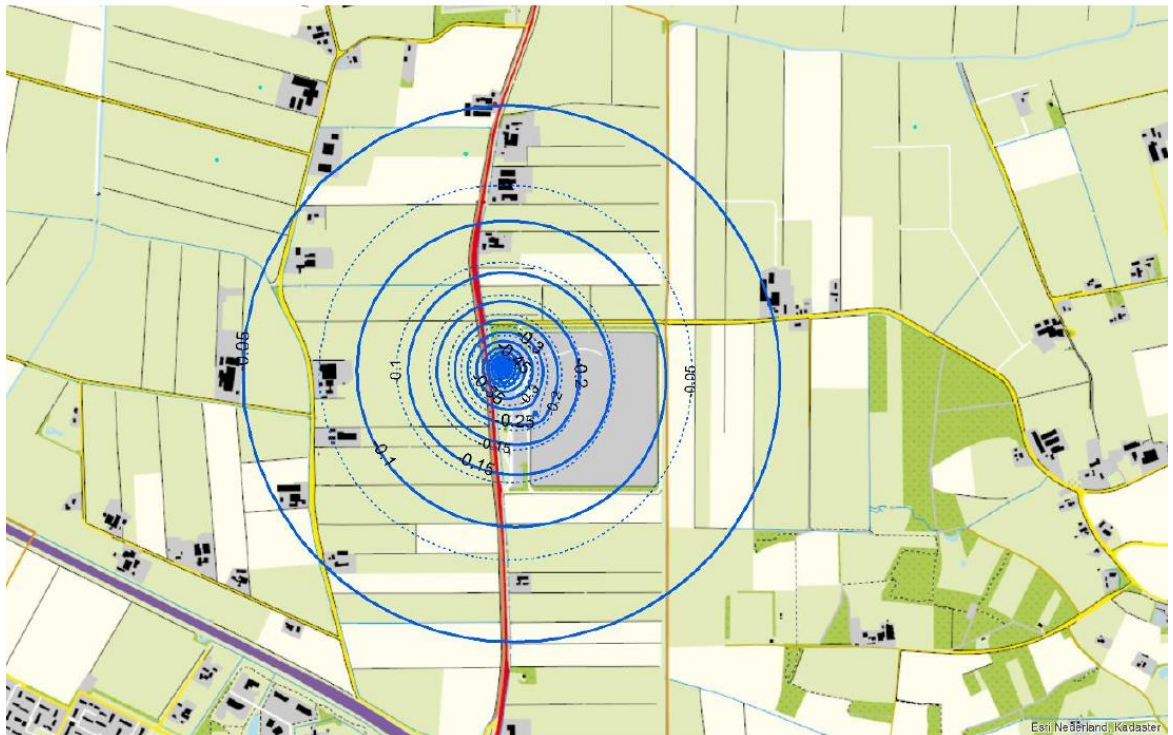


Figuur 2.4: *ligging tracé A15 (roze) ten opzichte van de tracés van de nieuwe gasleidingen (rood), de nieuwe waterleiding (blauw), de te verwijderen gasleidingen (oranje) en de te verwijderen waterleiding (gestippeld en blauw)*

De exacte uitvoeringswijze van de werkzaamheden is voornamelijk niet volledig inzichtelijk. De werkzaamheden in het kader van dit project worden in de loop van 2019, na het rooien van de bestaande gastransportleidingen en de drinkwatertransportleiding, uitgevoerd. Volgens de voorlopige planning zit er meer dan 1 maand tussen de grondwateronttrekking ten behoeve van het rooien van de gastransportleidingen en drinkwatertransportleiding en de aanvang van de bemalingswerkzaamheden door Rijkswaterstaat.

Industriële onttrekking Van Gansewinkel Zweekhorst

Ten behoeve van de winning van proceswater wordt aan de Doesburgseweg 16 grondwater onttrokken. Uit de aanvraag blijkt dat in de toekomst circa 1.600 m³/dag wordt onttrokken. Momenteel wordt al circa 325 m³/dag onttrokken. De onttrekkingsbronnen bevinden zich rond NAP -0 m à NAP -5 m. Uit modelberekeningen volgt hiervoor het in figuur 2.5 weergegeven invloedsgebieden voor de huidige en de toekomstige situatie.



Figuur 2.5: berekend invloedsgebied onttrekking Doesburgseweg 16

Het invloedsgebied van de onttrekking aan de Doesburgseweg 16 overlapt met het noordoostelijke deel van het invloedsgebied van de onderhavige onttrekking.

Bemalingen Gasunie in verband met onderhoud M&R en compressorstation

De projectlocaties zijn gelegen langs de Doesburgseweg op adressen Zweekhorstweg 2 te Zevenaar (compressorstation Zweekhorst) en Doesburgseweg 24 te Zevenaar (M&R Angerlo). In het kader van de onderhoudswerkzaamheden wordt in de eerste helft van 2017 (tot medio juli 2017) grondwater bemalen.

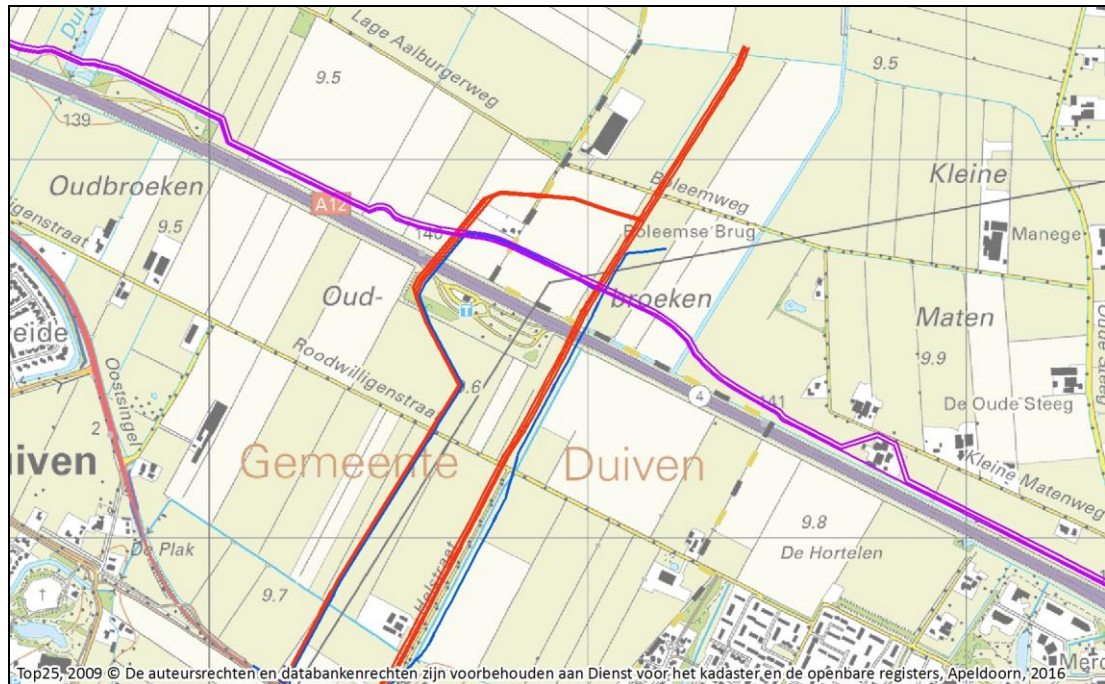
De invloedsgebieden van de onttrekking zijn in figuur 2.6 weergegeven.
Het invloedsgebied van de bemaling in het kader van onderhoudswerkzaamheden op de Gasunie-
locaties bevindt zich in het noordoostelijke deel van het invloedsgebied van de bemaling in het kader
van het onderhavige project.



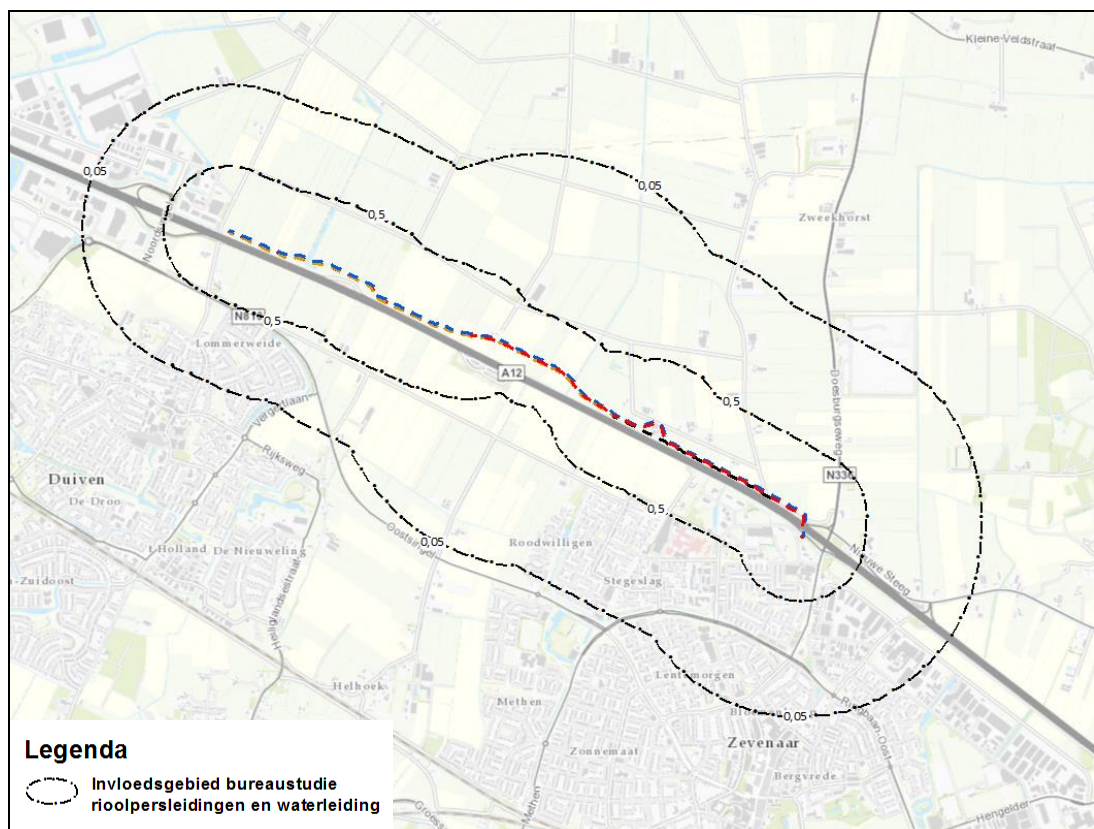
Figuur 2.6: : invloedsgebied onttrekking compressorstation Zweechorst en M&R Angerlo, worst case-
schematisatie, GHG-situatie, contouren na 28 dagen (rood) en na 91 dagen bemalen
(zwart; totale bemalingsduur)

Verlegging persleidingen Waterschap Rijn & IJssel en drinkwatertransportleiding Vitens

Het onderhavige project (verlegging gasleidingen en drinkwaterleiding) wordt uitgevoerd in het kader van de verlegging van de A15 tot aan de rijksweg A12 bij Duiven/Zevenaar. Om dezelfde reden worden in 2018 twee persleidingen van Waterschap Rijn & IJssel en een drinkwaterleiding van Vitens verlegd op een tracé parallel aan de A12. Het tracé van de verlegging van de persleiding en de waterleiding tijdens het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens is nog niet definitief vastgesteld. In figuur 2.7 is een voorlopig ontwerp van het tracé weergegeven evenals de ligging van het tracé voor de verlegging van de gasleiding. In figuur 2.8 is een voorlopige inschatting van de maximale stijghoogteverlagingen als gevolg van de bemaling in het kader van dit project.



Figuur 2.7: positionering tracé Gasunie/Vitens (rood+blauw) en Waterschap Rijn & IJssel/Vitens (paars)



Figuur 2.8: voorlopige inschatting van de maximale stijghoogteverlagingen als gevolg van de bemaling ten behoeve van project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens (paars)

De uitvoeringsperiode van grondwateronttrekking in het kader van project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens kan overlappen met de bemalingsperiode ten behoeve van het maken van de aansluitingen (tie-ins) van de gasleidingen en het rooien van de gasleidingen en de waterleiding in het kader van het

onderhavige project. De maximale cumulatie van effecten die kan optreden is besproken in het geohydrologische rapport met betrekking tot de werkzaamheden in 2018/2019. De cumulatie van effecten van de projecten Gasunie/Vitens (het onderhavige project) en Waterschap Rijn & IJssel/Vitens is dus impliciet in de effecten beschrijving en –beoordeling meegenomen.

De bestaande afvalwaterleidingen in de berm en direct langs de berm) worden door Rijkswaterstaat verwijderd gelijktijdig met de verbreding van de A12. Het verwijderen zal op z'n vroegst in de loop van 2019 plaats vinden. Voor het verwijderen van de leidingen is een (beperkte) bemaling nodig. Gezien de planning van de werkzaamheden is er geen risico op samenloop het de verlegging van de Gasunie-leidingen en de Vitens-leiding.

De actuele vergunningaanvraag voor de grondwateronttrekkingen voor de gastransportleidingen en waterleiding loopt vóór op de vergunningsaanvraag van het project waterschap Rijn en IJssel/Vitens. De toetsing van de cumulatieve effecten veroorzaakt door de grondwateronttrekking van het project waterschap Rijn en IJssel/Vitens met onderhavig project, is in dit rapport meegenomen. Indien zich nieuwe projecten aandienen in het kader van wegaanleg A15 zal het bevoegd gezag deze initiatiefnemers verzoeken een toets uit te voeren op de effecten van hun werkzaamheden op de reeds in behandeling zijnde of al vergunde grondwateronttrekkingen.

2.1.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit

De leidingen worden aangelegd om het transport van natuurlijke hulpbronnen (gas en water) mogelijk te maken. Voor de aanleg (en verwijdering) van de leidingen worden diverse mobiele werktuigen (zoals graafmachines) en transportmiddelen (zoals vrachtwagens) gebruikt. De energie daarvoor wordt geleverd door dieselolie. Ook de grondwaterbemaling wordt uitgevoerd door pompen met motoren en elektrische pompen met aggregaten die in beide gevallen op dieselolie draaien.

De leidingen worden aangelegd in een gebied dat nu in hoofdzaak in agrarisch gebruik is. Er wordt voor de leidingen geen extra aanspraak gemaakt op land of bodem. Het agrarisch gebruik blijft gewoon mogelijk na aanleg en er is geen sprake van aantasting van habitats of invloed op biodiversiteit (zie verder paragraaf 2.3).

De grondwaterbemaling, en dus het “gebruik” van de natuurlijke hulpbron “ water” is tijdelijk. Het bemalingswater wordt geloosd op oppervlaktewater dat afwatert op de IJssel. De IJssel en de Nederrijn staan in contact met het watervoerende pakket waaruit grondwater wordt onttrokken. Het onttrokken grondwater draagt derhalve via een omweg bij aan de aanvulling van het watervoerende pakket. Door de voortdurende aanvulling van het watervoerende pakket vanuit de rivieren, is het gebruik van het grondwater niet onomkeerbaar. De stijghoogte zal door natuurlijke processen snel hersteld worden. Om deze reden, en ter voorkomen van het rondpompen van grondwater (er daardoor verhoging van de debieten) en plaatselijke vernatting wordt in beginsel geen grootschalige retourbemaling uitgevoerd. Kleinschalige, lokale retourbemaling (bijvoorbeeld ter plaatse van een bouwwerk) ter mitigatie van onverwacht optreden van negatieve effecten van de grondwaterstandsverlaging kan evenwel worden overwogen.

Op de invloed van de lozing van het bemalingswater op de plaatselijke oppervlaktewaterkwaliteit wordt in paragraaf 2.3 ingegaan.

2.1.4 Productie van afvalstoffen

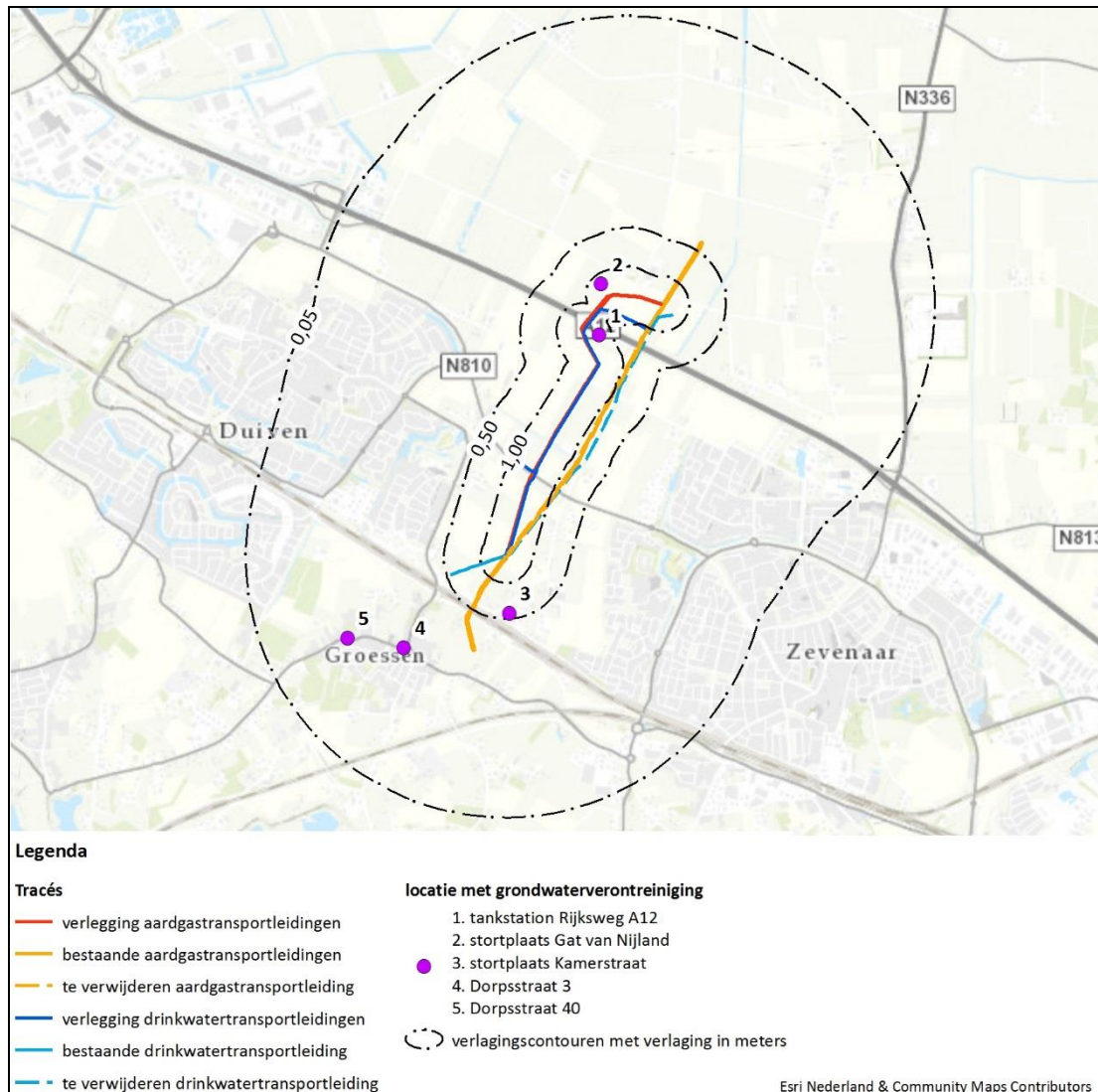
Bij de aanleg van leidingen komt een beperkte hoeveelheid afval vrij. Het gaat hoofdzakelijk om bedrijfsafval van de werktuigen en personeel en boorvloeistof dat vrijkomt bij sleufloze aanleg (ter plaatse van wegen en watergangen). De afvalstoffen worden ingezameld en afgevoerd ter verwerking door een erkende verwerker.

2.1.5 Verontreiniging en hinder

Door de aanleg en verwijdering van de leidingen kan hinder worden ondervonden door omwonenden en passanten. Voor de ontsluiting en transportroutes zal een verkeersplan worden opgesteld. De werkzaamheden vinden vooral in de dagperiode plaats. Bij bijzondere omstandigheden (zoals bij de uitvoering van een gestuurde boring) kan het noodzakelijk zijn om ook 's nachts te werken.

De aanleg en verwijdering van de leidingen duurt naar verwachting totaal enkele jaren (zie ook paragraaf 2.3 voor de indicatieve planning). In overeenstemming met de regelgeving is er sprake van de volgende soort emissies (zie verder eveneens paragraaf 2.3 voor beoordeling):

- Bodemkwaliteit: uitgevoerd historisch onderzoek (zie separate bijlage) geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante bodembedreigende activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen ter plaatse van delen van het werkgebied. In het onderhavige gebied betreft dit (een perceel juist ten noorden van de A12 waar het tracé een bocht maakt) een voormalige stortplaats: het "Gat van Nijland" (ernstig verontreinigde grond – vaste fase). In eerste instantie doorkruiste het geplande tracé het stortgat. Ter plaatse geldt een graaf- en onttrekkingsverbod. Aanbevolen is het tracé te verleggen tot buiten het stortgat en dat is ook zo gebeurd; zie paragraaf 2.2 voor meer informatie. Er zijn tijdens een grondwateronderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging (vloeibare fase) die zich als gevolg van de grondwateronttrekking zou kunnen verplaatsen. Om eventuele verplaatsing van een vooralsnog onbekende grondwaterverontreiniging onder de voormalige stortplaats aan te kunnen tonen wordt gemonitord. Indien verplaatsing op dreigt te treden worden mitigerende maatregelen getroffen. Daarnaast zijn er grondwaterverontreinigingen ter plaatse van een voormalige stortplaats aan de Kamerstraat te Helhoek, ter plaatse van Dorpsstraat 3 en ter plaatse van Dorpsstraat 40 (rest)verontreinigingen in het grondwater aanwezig. Ter plaatse van het tankstation langs de A12 is in het verleden een sanering uitgevoerd en resteren nog hoogstens lichte verontreinigingen in het grondwater. De situering van de verontreinigingen ten opzichte van het maximale invloedsgebied is in figuur 2.9 weergegeven. Zoals in paragraaf 2.3 is aangegeven worden deze (rest)verontreinigingen niet in noemenswaardige mate verplaatst als gevolg van de bemaling tijdens de werkzaamheden.



Figuur 2.9: ligging locaties met grondwaterverontreiniging ten opzichte van het tracé en de maximale verlagingscontouren (2017).

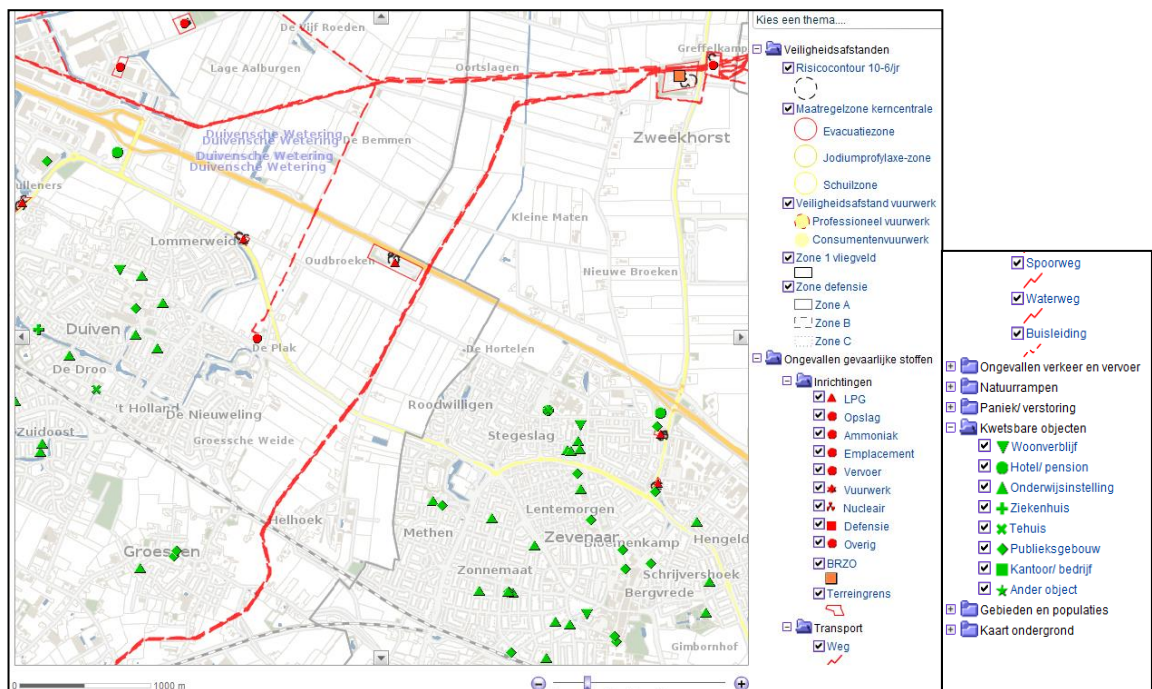
- Water: tijdelijke beïnvloeding van de grondwaterstanden in de omgeving en lozing van het bemalingswater. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan
- Bodem, zettingen: ten gevolge van de grondwateronttrekkingen (tijdelijke bemaling voor de werkzaamheden) treden zettingen in de bodem op. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan.
- Bodem, invloed op landbouw: de bemalingen kunnen invloed hebben op het voor landbouwgewassen beschikbare bodemvocht. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan.
- Lucht: tijdelijke emissies van verbrandingsmotoren
- Geluid: tijdelijke emissies door mobiele werktuigen en transport
- Trillingen: door het heien van damwanden en door zwaar transport ontstaan trillingen
- Licht: tijdelijke werkverlichting en veiligheidsverlichting.

Deze emissies treden alleen in de aanlegfase op. Wanneer de sleuven zijn aangevuld, het terrein weer is hersteld en de werkzaamheden zijn afgerond, zijn deze in de gebruiksfase niet meer aan de orde.

2.1.6 Risico van zware ongevallen en/of rampen

Op de risicokaart zijn de te verplaatsen gastransportleidingen weergegeven (zie figuur 2.10). Langs de snelweg A12 is een tankstation met LPG opslag aanwezig. Dit tankstation is tijdens (een groot deel van) de werkzaamheden in het kader van het onderhavige project nog aanwezig maar zal voor voltooiing van de nieuwe autosnelweg verdwijnen. Daarnaast wordt een bovengronds hoogspanningstracé van TenneT gekruist. Hierbij wordt volgens de voorschriften / uitvoeringsinstructies van TenneT gewerkt, waardoor risico's worden geminimaliseerd.

Er zijn geen kwetsbare objecten weergegeven in de directe omgeving van het tracé. Dit betreft zowel het actuele als toekomstige tracé.



Figuur 2.10: Uitsnede risicokaart (bron: www.risicokaart.nl)

Uit oogpunt van externe veiligheid zijn er geen specifieke risico's door de leidingaanleg (inclusief bemalingen), of de verwijdering van leidingen. De aanwezigheid en het gebruik van de gastransportleidingen brengt wel risico's met zich mee. Dit is geregeld in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Voor de nieuwe situatie is hertoe een QRA (kwantitatieve risico evaluatie) uitgevoerd. Hieruit blijkt het volgende (zie ook separate bijlage).

De risicostudie is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyse aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen met het pakket CAROLA, versie 1.0.0.52. De leidingen liggen over de gehele lengte van het tracé parallel aan elkaar en domino effecten kunnen niet uitgesloten worden. Omdat in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb niet is beschreven hoe deze effecten meegenomen dienen te worden in de risicoberekeningen (en CAROLA dit ook niet kan) is naast de standaard CAROLA berekening tevens een conservatieve beschouwing van het plaatsgebonden risico (met inbegrip van domino effecten) in de nieuwe situatie berekend met PIPESAFE. Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd.

Plaatsgebonden risico A-524, A-533 en A-635

Het met zowel CAROLA als PIPESAFE berekende plaatsgebonden risico van de te verleggen leidingdelen van gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 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 niet hoger is dan 10^{-6} per jaar.

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

Groepsrisico A-524, A-533 en A-635

Het groepsrisico nabij de voorgenomen leidingverlegging van de gastransportleidingen A-524, A-533 en A-635 is zowel voor als na de verleggingen kleiner dan de in het Besluit externe veiligheid buisleidingen gestelde oriëntatiewaarde.

Op basis van het voorgaande zijn er vanuit externe veiligheid geen belemmeringen voor realisatie van de gastransportleidingen.

2.1.7 Risico's voor de menselijke gezondheid

Er is geen sprake van specifieke risico's voor de volksgezondheid door de leidingaanleg (inclusief bemalingen) of de verwijdering van leidingen, veroorzaakt door bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling. De aanwezigheid en het gebruik van de gastransportleidingen brengt zoals genoemd in de voorgaande paragraaf, wel risico's met zich mee en dit is geregeld op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

2.2 Locatie van het project

Ter illustratie van het hoofdzakelijk agrarische karakter van het plangebied zijn in figuren 2.11 en 2.12 opnamen van het plangebied vanaf de A12 opgenomen.



Figuur 2.11: Opname vanaf A12 in zuidelijke richting april 2016 (bron Globespotter)

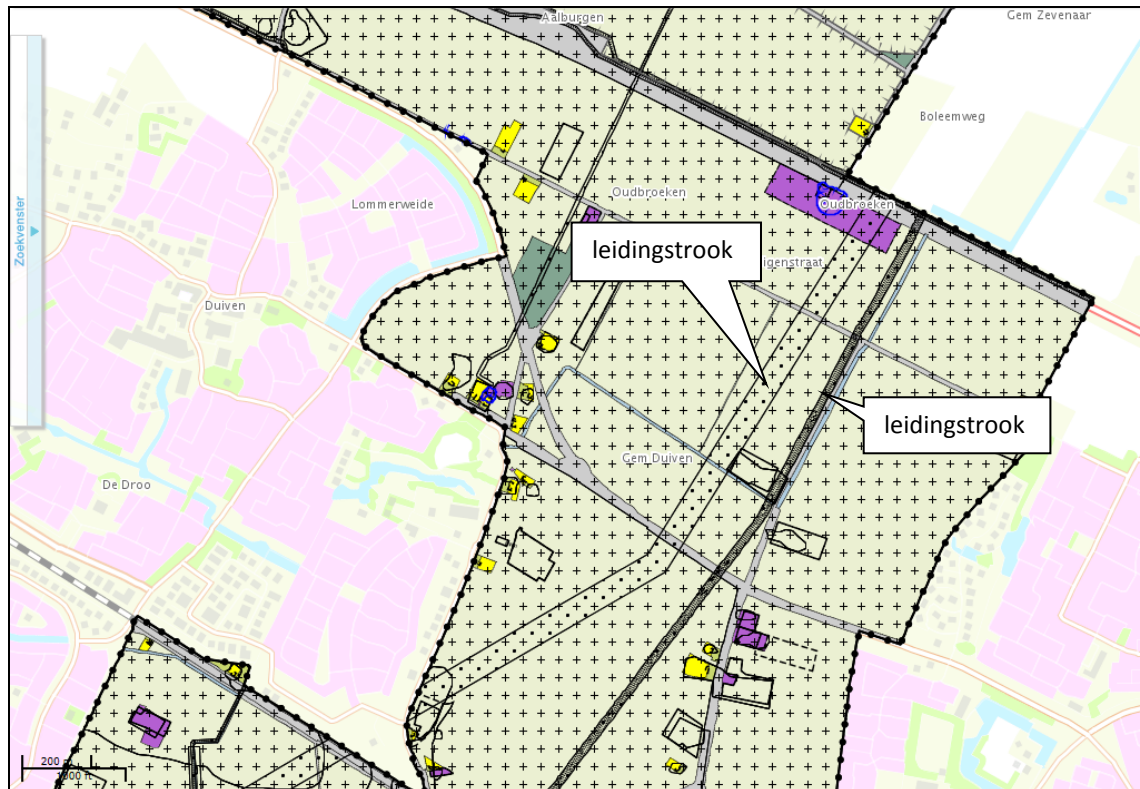


Figuur 2.12: Opname vanaf A12 in noordelijke richting april 2016 (bron Globespotter)

Bestaande en goedgekeurde landgebruik

Het plangebied voor het tracé betreft hoofdzakelijk agrarisch gebied en maakt hoofdzakelijk deel uit van het bestemmingsplan Duiven buitengebied 2013, met onder andere (zie figuur 2.13):

- Enkelbestemming "Agrarisch"
- Dubbelbestemming: "Waarde Lage archeologische verwachting"
- Zuidelijk deel: dubbelbestemming "Waarde Landschap"
- Dubbelbestemming: "Leiding - Gas" (grijze smalle strook)
- Dubbelbestemming: "Leiding Hoogspanningsverbinding (bredere strook min of meer evenwijdig aan en ten westen van de gasleiding.
- Gebiedsaanduiding Duivense Broek (boven A12) met daar eveneens de dubbelbestemming "Waarde Landschap" en dubbelbestemming: "Waarde Lage archeologische verwachting".

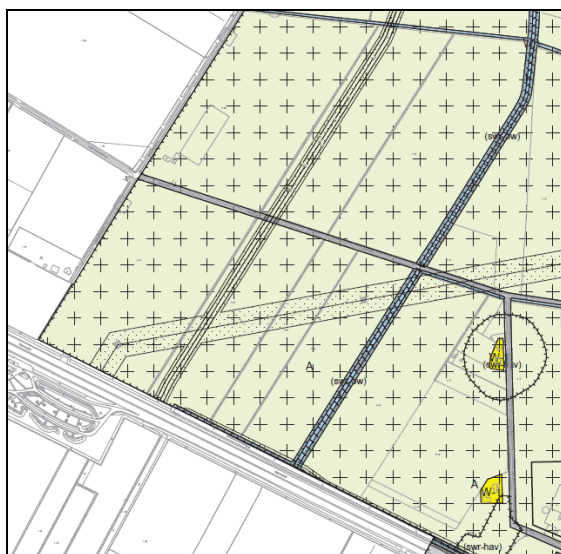


Figuur 2.13: Uitsnede bestemmingsplan Duiven buitengebied 2013 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Legenda: grijs= verkeer; blauw= water; paars= bedrijf; geel= wonen; lichtgroen= agrarisch.
 Leidingtracés zijn met belemmerende strook aangegeven (zie figuur).

Ten noorden van de A12 betreft het gebied deels ook "Beheersverordening buitengebied Zevenaar" met eveneens:

- Aanduiding "Agrarisch"
- Waarde Archeologie (de "plusjes" in het gebied; lage verwachtingswaarde)
- Leiding-hoogspanning
- Leiding-gas.



Figuur 2.14: Uitsnede plankaart "Beheersverordening buitengebied Zevenaar". Zie legenda figuur 2.8.
 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Zoals ook blijkt uit de Trajectnota/MER (VIA15) van juli 2011 en bevestigd in de natuurtoets voor onderhavig leidingproject (zie separate bijlage) is het plangebied geen onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN; voorheen EHS of ecologische hoofdstructuur) en ligt het plangebied niet in de buurt van een Natura 2000 gebied (afstand tussen de meest zuidelijke locatie van de werkzaamheden en het meest dichtbij gesitueerde Natura 2000-gebied "Rijntakken" bedraagt circa 2,3 km).

Ook anderszins betreft het plangebied en de omgeving geen gevoelig gebied zoals bedoeld in EU-richtlijn voor milieueffectbeoordeling (zie paragraaf 1.2 in voorliggende notitie onder 2.c).

Zoals genoemd in paragraaf 2.1.5 betreft een perceel ten noorden van de A12 een voormalige stortplaats (met afval gedempte zandwinput: "Gat van Nijland"). Deze locatie heeft geen specifieke aanduiding op de bestemmingsplankaart, maar uiteraard vormt het wel een aandachtspunt voor aanleg van de leidingen ter plaatse. Uit de beschikbare informatie blijkt dat de zandwinput in de periode vanaf de jaren zestig tot circa 2000 als stortplaats is gebruikt en uiteindelijk geheel is gedempt.

Vanwege de aanwezige (voormalige) stortplaats en de risico's die dit met zich mee bracht (voor zowel aanleg als milieu) is in de tweede helft van 2015 besloten om het nieuwe tracé niet de voormalige stort te laten kruisen (zie figuur 2.15).



Figuur 2.15: Situering oorspronkelijk en gewijzigd tracé nabij voormalige stortplaats "Gat van Nijland"

Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan

- Het transporteren van gas in buisleidingen zoals hier is in overeenstemming met het rijksbeleid. Dit gas betreft een eindige natuurlijke hulpbron.
- Overige natuurlijke hulpbronnen in de omgeving van het tracé zijn vernieuwbaar (hoofdzakelijk agrarisch gebied met tracé van de te realiseren A15); de relatieve rijkdom is vergelijkbaar met de omgeving. In het kader van de bemaling wordt geen grondwater onttrokken aan een strategische grondwatervoorraad. Er wordt geloosd op lokaal oppervlaktewater, waardoor de hulpbron water binnen het gebied blijft.
- Het regeneratievermogen van het gebied wordt niet beïnvloed door de leidingen.

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu

- Zoals genoemd ligt het tracé hoofdzakelijk in agrarisch gebied.
- Het tracé ligt niet in gevoelig gebied zoals bijvoorbeeld bedoeld in EU-richtlijn voor milieueffectbeoordeling (zie paragraaf 1.2 in voorliggende notitie onder 2.c).

2.3 Soort en kenmerken van de potentiële effecten

In deze paragraaf worden de potentiële effecten voor het milieu besproken. Zoals vermeld in paragraaf 2.1.2 komt ook een project van het waterschap Rijn en IJssel/Vitens in 2018 uitvoering. In 2018 kan er tijdens het maken van een tie-in van één van de drie nieuwe gasleidingen op het bestaande transportnet gelijktijdig en in de directe omgeving aan de leidingaanleg van het waterschap en Vitens worden gewerkt. Dit leidt tot een vergroting van het invloedsgebied van de bemaling. De maximale potentiële toename van het invloedsgebied en de maximale cumulatieve effecten bij een gelijktijdige uitvoering zijn beschreven in de geohydrologische rapport en wordt kort samengevat in deze paragraaf.

Er is door uitvoering van het project (aanleg en verwijdering van leidingen met grondwaterbemaling en het gebruik daarna), qua uitvoering eventueel deels gelijktijdig met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens, geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit wordt in de navolgende tabel uitgewerkt en toegelicht, waarbij de cumulatieve effecten van beide onttrekkingen zijn beschouwd.

Tabel 1: Beschouwing potentieel effect per milieuaspect

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
Bodemkwaliteit	Onder normale omstandigheden hebben de leidingaanleg en bemalingen geen invloed op de bodemkwaliteit. Reeds aanwezige grondwaterverontreinigingen zouden zich kunnen verspreiden / verplaatsen onder invloed van de grondwateronttrekking en/of zou verontreinigd grondwater kunnen worden onttrokken. De risico's op verspreiden of onttrekken van bodemverontreiniging zijn zoveel mogelijk verkleind door de keuze van het tracé, waarbij bijvoorbeeld het oorspronkelijke tracé is gewijzigd om buiten de grenzen voormalige vuilstort "Gat van Nijland" te blijven. Er wordt tijdens de werkzaamheden relatief dicht bij het Gat van Nijland bemalen. Tijdens onderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging ter plaatse van het Gat van Nijland gevonden. Desalniettemin zal er tijdens de bemalingswerkzaamheden worden gemonitord om verspreiding van een eventuele verontreiniging te kunnen detecteren en zo nodig mitigerende maatregelen te kunnen treffen. De verspreiding van een eventuele grondwaterverontreiniging ter plaatse van het Gat van Nijland als gevolg van bemaling is tegengesteld aan de natuurlijke stromingsrichting van het grondwater. Door de natuurlijke grondwaterstroming wordt de maximale verspreiding van een eventuele verontreiniging binnen ca. 2,5 jaar, c.q. vrijwel volledig binnen de duur van het project, teniet gedaan (zie de geohydrologische rapporten, paragraaf 5.5). In de geohydrologische rapporten (paragraaf 5.5) is berekend dat er geen significante verspreiding van de overige bekende verontreinigingen te verwachten is. De verplaatsing als gevolg van de bemaling is gering ten opzichte van de verplaatsing die jaarlijks onder invloed van de natuurlijke grondwaterstroming optreedt. Verder wordt naar verwachting geen verontreinigd grondwater onttrokken.
Bodemstructuur	Bij het dichten van de sleuf wordt de oorspronkelijke bodemopbouw en -structuur zo veel mogelijk hersteld.
Bodem: invloed op landbouw	Uit de geohydrologische rapporten blijkt dat de bemaling, als gevolg van de slechte doorlatendheid van de klei in de deklaag, een verwaarloosbare invloed op het voor landbouw gewassen beschikbare bodemvocht. Negatieve effecten van de bemaling op de landbouw worden dan ook niet verwacht; zie paragraaf 5.3 in de geohydrologische rapporten. Na afronding van de werkzaamheden zal de invloed van de bemaling op de landbouw worden geëvalueerd. Indien er toch aanwijzingen zijn dat er landbouwschade is opgetreden, zal deze worden vergoed volgens de systematiek die in samenwerking tussen LTO Nederland en Gasunie is ontwikkeld.

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
Archeologie	<p>Voor aanleg van de leidingen is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd en vervolgens een proefsleuvenonderzoek (zie separate bijlagen). Uit het onderzoek blijkt dat er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden op het tracé.</p>
Landschap en cultuurhistorie	<p>Door de aansluiting van de A15 op de A12 in het plangebied zal het landschap ter plaatse sterk wijzigen. Dit aspect is beschouwd en afgewogen in de desbetreffende trajectnota/MER. De aanleg en verwijdering van leidingen, inclusief de bijbehorende bemaling heeft slechts tijdelijk invloed op het landschap en is ondergeschikt aan de nieuwe situatie met verdiepte ligging van de weg met bijbehorende aansluitingen op de A12.</p> <p>Wanneer de leidingen eenmaal zijn aangelegd, zal er in ruimtelijk opzicht vrijwel niets meer merkbaar zijn van de leidingen. Aantasting van waarden in dit kader is dan ook niet aan de orde. Bovendien wordt na afronding van de werkzaamheden voor de leidingen de uitgangssituatie weer zo goed mogelijk hersteld.</p>
Geohydrologie en waterhuishouding	<p>Uit onderzoek (de geohydrologisch rapporten; zie separate bijlage) blijkt het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ten gevolge van de grondwateronttrekkingen (tijdelijke bemaling voor de werkzaamheden) treden zettingen in de bodem op. <p>Uit de geohydrologische rapporten (zie separate bijlagen; paragraaf 5.1 en 5.2) blijkt dat de zettingen maximaal 3 mm bedragen. De zettingsverschillen zijn getoetst aan de regels van funderingen op staal uit NEN9997-1+C1:21012 en de F30 richtlijn Onderzoek en beoordeling van funderingen op staal (ondiepe funderingen). Hieruit volgt dat er hoekrotaties < 1:300 (max. 1:660) te verwachten zijn, hetgeen een nihil risico op schade inhoudt. Langs de spoorlijn, ten zuiden van het tracé bedraagt de verlaging van de grondwaterstand in een GLS situatie circa 0,5 m. Hierbij worden zettingen tussen 1 en 3 mm verwacht. De zettingen langs de spoorlijn zijn getoetst aan de voorschriften van Prorail welke zijn beschreven in het 'Witte Boekje'. De zettingen voldoen aan de eisen van Prorail.</p> <p>In het geval één van de tie-ins aan de noordzijde van het tracé gelijktijdig wordt uitgevoerd met het project van Waterschap Rijn & IJssel, leidt dit tot maximale cumulatieve zettingen van 6 mm en een hoekrotatie van minder dan 1 :300 (1:330), zodat de kans op schade ook in dit geval nihil is volgens de hiervoor opgestelde kaders.</p> <p>Er zijn derhalve op basis van de berekeningen geen noemenswaardige zettingen te verwachten. Schade aan bebouwing of de spoorlijn als gevolg van zettingsverschillen is op basis van de theoretische berekeningen daarom niet te verwachten.</p> <p>De zettingen zijn in de geohydrologische rapporten generiek bepaald. Bepaling van de exacte zettingen ter plaatse van individuele panden en inschatting van het risico op zettingsschade van individuele panden is niet redelijkerwijs mogelijk. De zetting is namelijk te veel afhankelijk van de plaatselijke bodemopbouw, geometrie van de fundering en de staat van het bouwwerk. In plaats van specifieke berekeningen voor de maatgevende bouwwerken is daarom gekozen voor het uitvoeren van een intensieve monitoring van kwetsbare objecten. Indien noodzakelijk worden mitigerende maatregelen ingezet. De monitoring is beschreven in het monitorings- en lozingsplan. Indien de actiewaarden worden overschreden worden mitigerende maatregelen getroffen zoals uitgewerkt in het geohydrologische rapport.</p> <p>De monitoring bestaat op hoofdlijnen uit grondonderzoek ter plaatse van de bebouwing, rekenkundige inschatting van de zettingsgevoeligheid en bepaling lokale signaal- en actiewaarden, monitoring grondwaterstijghoogten, bouwkundige vooropname en plaatsen en inmeten van meetbouten in de gevels. De resultaten van de metingen, opnamen etc. worden met de bewoner/eigenaar gedeeld.</p> <p>Enkele weken voor de start van een volgend project (hetzij van Rijkswaterstaat of een andere partij) zal opnieuw een bouwkundige opname van de bebouwing worden uitgevoerd. De reden hiervan is dat deze tussentijds bouwkundige</p>

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
	<p>opname een toetsmoment is om te beoordelen of er beïnvloeding is geweest van de voorgaande werkzaamheden en fungeert tevens als nieuwe nulmeting.</p> <p>Bij overschrijding van de actiewaarde worden mitigerende maatregelen genomen om het invloedsgebied en de effecten van de bemaling te beperken, zoals aanpassen werksnelheid, aanpassen bemalingswijze, gebruik damwanden, eventueel in combinatie met grondinjectionen of onderwaterbeton, inzet retourbemaling en verstevigen van de fundering van kwetsbare objecten.</p> <p>De bodemopbouw bestaat uit een deklaag van klei op een zandpakket. De zandlaag wordt alleen nabij het tracé drooggelegd. In het overige deel van het invloedsgebied wordt alleen de waterspanning in de zandlaag verlaagd, maar blijft deze laag verzadigd. De kleilaag heeft een grote capillaire werking en een hoog natuurlijk vochtgehalte. Het vochtgehalte zal als gevolg van de verlaging van de stijghoogte in de zandlaag niet of nauwelijks afnemen. Omdat de ondiep wortelende landbouwgewassen vocht betreft uit de bovengrond, c.q. de deklaag worden negatieve effecten van de bemaling op de landbouw niet verwacht.</p> <p>Dit geldt ook in het geval van eventuele samenloop van de bemaling met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens (paragraaf 5.3 geohydrologisch rapporten). Na afronding van de werkzaamheden zal de invloed van de bemaling op de landbouw worden geëvalueerd. Indien er toch aanwijzingen zijn dat er landbouwschade is opgetreden, zal deze worden vergoed volgens de systematiek die in samenwerking tussen LTO Nederland en Gasunie is ontwikkeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het invloedsgebied van de bemalingen reikt (ook in geval van samenloop met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens) niet tot in beschermde gebieden (EHS/NNN of Natura 2000). Aangezien het watervoerende pakket ter plaatse van de dichtstbijzijnde natuurgebied (Rijntakken) wordt gevoed door het rivierwater in de Oude Rijn en de grondwaterstroming vanaf het natuurgebied richting het werkgebied stroomt, zal de bemaling geen invloed hebben op de lokale waterhuishouding. • Binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevinden zich acht gebieden welke behoren tot het beheergebied van het Natuurbeheerplan van de provincie Gelderland. Hier worden geen nadelige effecten als gevolg van de grondwaterstandsverlaging verwacht. Ook in het geval van samenloop met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens is er geen sprake van negatieve effecten op deze gebieden (paragraaf 5.4.3 geohydrologische rapporten). • Het grondwater ter plaatse van de (voormalige) stortlocatie "Gat van Nijland" bevat natuurlijk verhoogde metalenconcentraties. Ter plaatse van de stortlocatie geldt een graaf- en grondwateronttrekkingsverbod. Op basis hiervan is het tracé aangepast. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging ter plaatse van de stortplaats. Omdat ter plaatse van de stortplaats slechts beperkt onderzoek mogelijk was, is de aanwezigheid van verontreiniging niet geheel uit te sluiten. Zekerheidshalve wordt gemonitord tijdens de bemaling nabij de stortplaats, zodat verspreiding van een eventuele verontreiniging kan worden gedetecteerd en zo nodig mitigerende maatregelen kunnen worden genomen (zie geohydrologisch rapport 2017, paragraaf 5.14). Daarnaast zijn er grondwaterverontreinigingen ter plaatse van een voormalige stortplaats aan de Kamerstraat te Helhoek, ter plaatse van Dorpsstraat 3 en ter plaatse van Dorpsstraat 40 (rest)verontreinigingen in het grondwater aanwezig. Deze (rest)verontreinigingen worden niet in noemenswaardige mate verplaatst als gevolg van de bemaling tijdens de werkzaamheden. De verplaatsing als gevolg van de bemaling is gering ten opzichte van de verplaatsing die jaarlijks onder invloed van de natuurlijke grondwaterstroming optreedt. • De bemaling ten behoeve de werkzaamheden hebben (ook in het geval van samenloop met het project van Waterschap Rijn & IJssel/Vitens) geen invloed op het brak-zout grensvlak (paragraaf 5.6 rapportage geohydrologisch onderzoek). • Binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevinden zich geen waterwin-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, intrekgebieden en/of boringsvrije zones (paragraaf 5.7 rapportage geohydrologisch onderzoek).

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
	<ul style="list-style-type: none"> • Verder is geconcludeerd dat de tijdelijke bemalingen ter plaatse van het leidingtracé, eventueel in combinatie met de bemaling in het kader van het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens geen noemenswaardige invloed hebben op overige grondwateronttrekkingen (paragraaf 5.7 rapportage geohydrologisch onderzoek). • De conservering van eventueel aanwezige archeologische sporen wordt niet bedreigd door de tijdelijke bemalingen. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk (paragraaf 5.8 rapportage geohydrologisch onderzoek). Een gebied ten zuiden van de tracés (uiterwaarde) is aardkundig waardevol gebied. De rand van het gebied ligt op de 0,5 m verlagingscontour. Er worden geen negatieve effecten op het aardkundig waardevol gebied verwacht (paragraaf 5.9 rapportage geohydrologisch onderzoek). In het geval de werkzaamheden gelijktijdig met de verlegging door Waterschap Rijn & IJssel/Vitens worden uitgevoerd, is er ook geen effect op de archeologie en aardkundige waarden te verwachten. • Het bemalingswater wordt geloosd op plaatselijk oppervlaktewater. Er zijn geen grondwaterverontreinigingen bekend nabij het tracé. Tijdens het grondwateronderzoek langs het tracé zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het bemalingswater zal dan ook geen verontreiniging bevatten. Voor lozing worden de concentraties zwevende stof en ijzer teruggebracht. Tijdens het ontzuringproces wordt tevens zuurstof aan het lozingswater toegevoegd. Daarnaast wordt geloosd op relatief brede watergangen met een hoge afvoercapaciteit, waardoor de relatieve bijdrage van het lozingswater aan het oppervlaktewater zo klein mogelijk wordt gehouden. Door deze maatregelen wordt voorkomen dat de oppervlaktewaterkwaliteit als gevolg van de lozing afneemt. <p>Verder heeft de aanwezigheid van de leidingen (na aanleg) geen invloed op de waterhuishouding.</p>
Luchtverontreiniging	Tijdens de aanleg-, transport- en bemalingsactiviteiten vinden emissies plaats door het gebruik van dieselmotoren. Vanwege het incidentele karakter wordt niet verwacht dat deze activiteit een negatieve invloed heeft op de luchtkwaliteit. De verandering in verkeersbewegingen door de activiteiten is tijdelijk en beperkt van omvang (in relatie met luchtverontreiniging).
Licht	Afhankelijk van de weersomstandigheden en de periode van de dag kan verlichting van het werkgebied noodzakelijk zijn. De werkzaamheden vinden vooral in de dagperiode plaats. Bij bijzondere omstandigheden (zoals bij de uitvoering van sleufloze aanlegmethoden) kan het noodzakelijk zijn om ook 's nachts te werken.
Verkeer	Tijdens de werkzaamheden is er een toename in het aantal transportbewegingen. Voor de ontsluiting en transportroutes zal een verkeersplan worden opgesteld om eventuele effecten op de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen.
Geluid	Tijdens transport-, aanleg- en bemalingsactiviteiten kan geluidoverlast ontstaan. De werkzaamheden zullen zo gepland worden dat transporten en de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag plaatsvinden. Geluidhinder door grondwaterbemaling zal zo veel mogelijk worden beperkt door rekening te houden met de situering van pompen/aggregaten ten opzichte van woonbebouwing. Vanwege de aanwezige snelweg zal het extra geluid en eventuele extra hinder naar verwachting beperkt zijn.
Trillingen	Gezien de afstand tot woonbebouwing wordt trillingshinder door het heien van damwanden niet verwacht. Wel kan door zwaar transport sprake zijn van enige trillingshinder op lokale wegen.
Externe veiligheid	Uit oogpunt van externe veiligheid zijn er geen specifieke risico's door de leidingaanleg (inclusief bemalingen), of de verwijdering van leidingen. De aanwezigheid en het gebruik van de gastransportleidingen brengt wel risico's met zich mee. Dit is geregeld in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Voor de nieuwe situatie is hiertoe een QRA (kwantitatieve risico evaluatie) uitgevoerd. Hieruit blijkt (zie ook separate bijlage) dat wordt voldaan aan de regelgeving voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico.
Ecologische waarden	Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en ligt niet in de buurt van een Natura 2000 gebied (afstand tussen de meest zuidelijke

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
	<p>locatie van de werkzaamheden en het meest dichtbij gesitueerde Natura 2000-gebied "Rijntakken" bedraagt circa 2,3 km). Zoals in de geohydrologische rapporten is aangegeven (paragraaf 5.4) strekt het invloedsgebied van de onttrekking zich niet uit tot het Natura 2000-gebied.</p> <p>Uit het regionale isohypsenpatroon uit REGIS blijkt dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket van het Natura 2000-gebied, dat langs de Oude Rijn gelegen is, afstroomt in noordelijke en zuidelijke richting (zie de figuur in paragraaf 5.4 van de geohydrologische rapporten). Het watervoerende pakket wordt ter plaatse van de Oude Rijn waarschijnlijk gevoed met rivierwater. Door de onttrekking ten noorden van het natuurgebied neemt de snelheid waarmee het water in noordelijke richting afstroomt tijdelijk in beperkte mate toe. Doordat er continu water aan de aquifer wordt toegevoegd vanuit de rivier, zal dit geen merkbaar effect hebben op de stijghoogten en de waterhuishouding binnen het natuurgebied. De bemaling heeft dan ook geen invloed op het Natura 2000-gebied.</p> <p>Gezien de aard en omvang en de afstand van het project tot het natuurgebied, zijn, mede gezien de instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied, geen effecten te verwachten. Er is geen passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.</p> <p>Ten aanzien van mogelijke tijdelijke effecten ten gevolge stikstofdepositie in daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden wordt op basis van het Ontwerptracébesluit ViA15 Deel III Toelichting op het Besluit (5 november 2015) en de bijbehorende "Rapportage Ecologie, toetsing aan Flora- en faunawet, Boswet en Gelders Natuurnetwerk" (RHDHV, oktober 2015) de navolgende tekst geciteerd uit de rapportage ecologie.</p> <p><i>"Door inzet van materieel en lokaal werkverkeer kan sprake zijn van een tijdelijke toename van stikstofemissie en depositie. Het project ViA15 is een groot project, waarbij zowel ter plaatse van het plangebied als daarbuiten sprake is van de inzet van groot materieel en bouwverkeer. Uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak door het materieel en de transportmiddelen waarmee de werkzaamheden worden uitgevoerd kan in beginsel leiden tot een verhoging van de stikstofdepositie. Deze uitstoot is tijdelijk en lokaal; de daarmee samenhangende depositie zal zeker beperkter zijn dan de depositie in de gebruiksfase wanneer 45.000 mvt/etmaal passeren. De emissie van maximaal enkele tientallen bronnen per etmaal tijdens de uitvoering valt immers weg ten opzichte van de emissies van de genoemde aantallen voertuigen per etmaal in de gebruiksfase. De gebruiksfase is dan ook maatgevend ten opzichte van de realisatiefase."</i></p> <p>Uit de Natuurtoets voor het verleggen van de onderhavige leidingen (zie separate bijlage) blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor uitvoering van het project in het bedoelde gebied, mits de werkzaamheden worden uitgevoerd met inachtneming van een aantal specifiek benoemde maatregelen (hoofdstuk 7 van die rapportage). Voor het onderhavige plangebied is er volgens de Natuurtoets geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig.</p> <p>De bedoelde maatregelen uit de Natuurtoets betreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vleermuizen: lichthinder beperken door gericht licht in het werk te voeren. • Broedvogels: werken buiten broedseizoen of anders locatie ongeschikt maken voor broedvogels voorafgaand aan het broedseizoen (broedhabitat —takken-hopen, bomen en struiken— uit het plangebied verwijderen en het gebied verder ongeschikt te maken door het af te zetten met linten. Voorafgaand aan de werkzaamheden vindt nogmaals controle op broedgevallen plaats. • Vissen: sommige watergangen in het plangebied bieden geschikt habitat voor de kleine modderkruiper. Door het toepassen van specifiek benoemde mitigerende maatregelen blijven de effecten van de ingreep op de kleine modderkruiper tot een minimum beperkt en komt de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding (Soortenstandaard RVO, 2014). <p>Overigens is per januari 2017 de Wet natuurbescherming van kracht geworden en deze wet vervangt onder andere de Flora- en faunawet. In dit kader is de</p>

Milieuaspect	Toelichting potentieel effect
	<p>soortbescherming van de kleine modderkruiper vervallen.</p> <p>Voorts blijkt uit de rapportage van het geohydrologisch onderzoek (zie separate bijlage) het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het invloedsgebied van de bemalingen (ook in geval er samenloop is met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens) reikt niet tot in beschermde gebieden (EHS/NNN of Natura 2000). Effecten zijn daarom uit te sluiten. • Binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevinden zich acht gebieden welke behoren tot het beheergebied van het Natuurbeheerplan 2016. Hier worden geen nadelige effecten als gevolg van de grondwaterstandsverlaging verwacht. Ook in het geval van samenloop met het project van Waterschap Rijn & IJssel/Vitens zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie tabel 1.
- Bereik van het effect: lokaal tot zeer lokaal. De omvang van het invloedsgebied strekt zich uit tot circa 2 km van het tracé.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing. Noemenswaardige effecten worden niet voorzien. Zie subparagraaf 2.1.7.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie tabel 1.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect. De werkzaamheden en de effecten ervan blijven beperkt tot Nederland.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten van de bemalingen en aanleg/verwijdering van de leidingen zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht). Zie tabel 1.

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies geluid, lucht en licht, alsmede geringe zettingen zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering. Zie subparagraaf 2.1.6.

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- verwachte aanvang: 2017
- duur en periode indicatief:
 - 2017 Constructie nieuwe leidingen
 - Mei: mobilisatie, aanleg werkstrook, uitrijden pijpen, lassen, gestuurde boringen en/of persingen
 - Juni – augustus: gestuurde boringen en /of persingen, lassen, controleren, coaten + graven, leggen
 - Augustus – september: testen
 - Augustus – oktober: cultuurtechnisch herstel van de werkstrook
 - September - Aansluiten nieuw waterleiding Vitens op bestaand netwerk
 - 2018 Maken aansluitingen (tie-ins)
 - April: leiding A-542
 - Juli: leiding A-533
 - September: leiding A-635
 - Tijdens het maken van één van de tie-ins mogelijk samenloop met het project Waterschap Rijn & IJssel/Vitens

- 2018/2019 Verwijderen bestaande leidingen
 - Oktober – november: mobilisatie, werkstrook
 - December – april: graven, verwijderen, aanvullen
 - April – mei: cultuurtechnisch herstel
- frequentie: deze beoordeling betreft éénmalig de beschreven uitvoeringsactiviteiten en het gebruik van de leidingen daarna
- Afgezien van de zettingen is er geen sprake van onomkeerbare effecten. Eventueel opgetreden zettingen binnen de werkstrook worden tijdens het cultuurtechnische herstel opgeheven.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

- Er wordt geen overlap verwacht in samenhang met de activiteiten voor de wegaanleg (aansluiting A15 op A12). Volgens informatie van Rijkswaterstaat wordt op z'n vroegst gestart met de constructie halverwege 2019. De enige mogelijke samenloop zou dan aan de orde kunnen zijn bij het verwijderen van het laatste deel van de verlaten gastransportleidingen. Dit staat gepland van eind 2018 tot eind mei 2019.
Er wordt niet verwacht dat er samenloop is ten aanzien van grondwateronttrekking bij de werkzaamheden van Gasunie en Rijkswaterstaat. Gasunie werkt door in de winter (afronding bemalingen gepland in april 2019, herstel natuurlijke grondwaterstanden binnen 3 weken erna (zie geohydrologische rapport 2018/2019, paragraaf 4.3)) en Rijkswaterstaat zal volgens de huidige gegevens pas later in het jaar (minimaal 1 maand na het einde van project Gasunie/Vitens) starten met bemalen.
- De grondwateronttrekking van Van Gansewinkel Zweekhorst bevindt zich langs de oostelijke grens van het maximale invloedsgebied van de bemaling in het kader van het project Gasunie/Vitens. De industriële onttrekking is permanent en zal ook tijdens de werkzaamheden in het kader van het onderhavige project in bedrijf zijn. Het invloedsgebied van de bemaling aan de Doesburgseweg 16 heeft een relatief kleine omvang. Binnen het invloedsgebied (0,05 m stijghoogteverlaging) van de industriële bemaling wordt in het kader van het project Gasunie/Vitens de stijghoogte met maximaal 0,25 m verlaagd. De cumulatieve verlaging is dus maximaal 0,3 m. Deze geringe toename van de verlaging leidt niet tot additionele effecten buiten hetgeen in de geohydrologische rapporten is beschreven.
- De invloedsgebieden van de grondwateronttrekkingen ter plaatse van M&R Angerlo en compressorstation Zweekhorst bevinden zich in het noordoostelijke deel van het invloedsgebied in het kader van het project Gasunie/Vitens. Ter plaatse van de 0,5 m-verlagingslijn voor het Gasunie/Vitens-project wordt in het kader van de werkzaamheden op M&R Angerlo en compressorstation Zweekhorst (project Angerlo/Zweekhorst) een verlaging van 0,05 m berekend. Op de 0,5 m-verlagingslijn van project Angerlo/Zweekhorst wordt als gevolg van de bemaling voor project Gasunie/Vitens de stijghoogte met circa 0,15 m verlaagd. De samenloop van beide projecten leidt derhalve voor extra verlaging in de orde van enkele decimeters ten opzichte van wat voor elk van de projecten is berekend. Gezien de geringe additionele verlaging wijken de cumulatieve effecten niet wezenlijk af van hetgeen in het onderhavige rapport en in het bemalingsrapport voor project Angerlo/Zweekhorst beschreven is.
- Voor wat betreft de samenloop van de projecten Gasunie/Vitens en Waterschap Rijn & IJssel/Vitens is het maximale invloedsgebied dat tijdelijk zou kunnen ontstaan (worst case aanname ten aanzien van de werkputten en sleuven die gelijktijdig worden bemalen) door middel van modelberekeningen bepaald in het geohydrologische rapport 2018/2019 (paragrafen 4.1.4 en 4.7). In de beschrijving van de effecten (hoofdstuk 5 geohydrologisch rapport 2018/2019) is vervolgens bepaald of er sprake is van vergroting van de effecten optreedt in geval van samenloop. Bij samenloop worden iets grotere zettingen verwacht. De kans op zettingsschade is evenwel naar verwachting (volgens beschikbare toetsingskaders) net als in een situatie zonder samenloop nihil. Samenloop van de projecten leidt derhalve niet tot grotere effecten dan in het geval het project Gasunie/Vitens alleen wordt uitgevoerd.

Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

- Om het waterbezwaar en de effecten als gevolg van de tijdelijke stijghoogteverlagingen te beperken worden ter plaatse van de kruisingen met de A12 en met de N810/Oostsingel een gesloten damwandkuip en onderwaterbeton toegepast zodat volledig afgesloten bouwkuipen worden verkregen. Dit is toegelicht in het geohydrologische rapport voor de werkzaamheden in 2017 (separate bijlage; paragraaf 5.10). Besloten is ook om deze maatregel daadwerkelijk toe te passen.
- Indien de vergunde waterbezwaren en invloedsgebieden dreigen te worden overschreden en/of actiewaarde in de monitorings- en lozingsplannen worden overschreden, kunnen additionele mitigerende maatregelen worden ingezet. Deze zijn beschreven in de geohydrologische rapporten (rapport m.b.t. werkzaamheden 2017, paragraaf 5.11 en rapport m.b.t. werkzaamheden 2018/2019, paragraaf 5.10).

3 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer en zal milieueffectrapportage geen additionele informatie verschaffen inzake het beoordelen van de milieueffecten.

Antea Group,
Heerenveen, februari 2017