



## Bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van het project ViA15

Verslag van de monitoring

**Titel rapport**

Bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van het project ViA15

**Onderwerp**

Gevolgen van de bronbemalingen voor het milieu

**Versie**

**Status**

Definitief

**Datum**

28 september 2021

**Projectnummer**

WRIJVERG-2-130018

**Opgesteld door**

Arjan Nass



Waterschap  
Rijn en IJssel

WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

## Inhoud

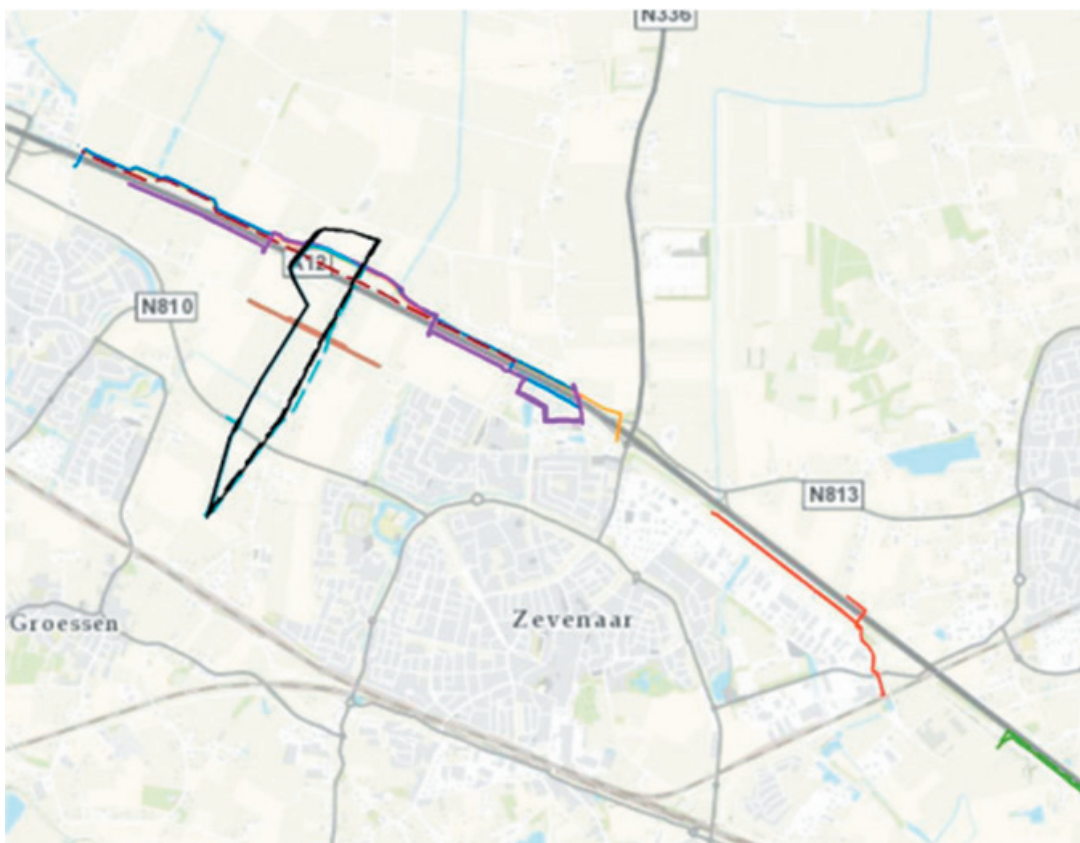
- 3** Hoofdstuk 1  
Bronbemalingen ten behoeve van het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van het project ViA15
- 6** Hoofdstuk 2  
Evaluatie van de bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van ViA15
- 11** Hoofdstuk 3  
Beoordeling milieugevolgen van de bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen t.b.v. het project ViA15

# Hoofdstuk 1

## Bronbemalingen ten behoeve van het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van het project ViA15

### INLEIDING

In het project ViA15 maken Rijk en regio zich samen sterk voor een robuust wegennet in de regio Arnhem-Nijmegen. Binnen dit project wil Rijkswaterstaat de autosnelweg A15 vanaf knooppunt Ressen doortrekken naar de A12 tussen Duiven en Zevenaar, in combinatie met verbreding van delen van de A12 en A15. Ten behoeve van ViA15 hebben Gasunie, Vitens, waterschap Rijn en IJssel en Liander gastransportleidingen, drinkwatertransportleidingen, rioolpersleidingen en elektriciteit- en datakabels moeten verleggen in Duiven en Zevenaar. Verleggen is jargon voor het aanleggen van nieuwe kabels en leidingen en het verwijderen van de niet meer benodigde bestaande kabels en leidingen. In de onderstaande figuur zijn de kabel- en leidingentracés weergegeven.



Figuur 1. De tracés van de kabels en leidingen

#### Legenda

##### project Gasunie/Vitens

- Te leggen aardgastransportleidingen
- - Te verwijderen aardgastransportleiding
- Te leggen drinkwatertransportleidingen
- - Te verwijderen drinkwatertransportleiding

##### project Liander 20kV A12

- Te leggen 20kV kabel
- Te leggen 10kV tracé
- - Te verwijderen 10kV tracé

##### project Liander Hazenpad

- Te leggen tracé
- - Te verwijderen tracé

##### project Liander Edisonstraat

- Te leggen tracé
- - Te verwijderen tracé

##### Project WRIJ-p/Vitens

- Rioolpersleiding Ø700 / Ø800
- - Tracé te verwijderen rioolpersleiding
- te leggen drinkwatertransportleiding Ø315

Het verleggen van de kabels en leidingen is uitgevoerd binnen vijf projecten, waarvoor bronbemaling was voorzien om in den droge te kunnen werken. Het betreft:

1. Gasunie en Vitens: Het verleggen van drie gastransportleidingen en een drinkwatertransportleiding tussen Duiven en Zevenaar;
2. Waterschap Rijn en IJssel en Vitens: Het verleggen van twee rioolpersleidingen en een drinkwatertransportleiding te Duiven en Zevenaar;
3. Liander: Het verleggen van kabels langs de Roodwillegenstraat en langs de A12 tussen Duiven – Zevenaar;
4. Liander: Het verleggen van kabels langs het Hazenpad te Zevenaar;
5. Liander: Het verleggen van kabels langs de Edisonstraat te Zevenaar.

Door Antea Group zijn met een grondwatermodel berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de hoeveelheid grondwater die tijdens de uitvoering van de projecten zou worden onttrokken.

Project	Hoeveelheid grondwater per jaar (in miljoenen m <sup>3</sup> )	Hoeveelheid grondwater per project (in miljoenen m <sup>3</sup> )
Gasunie en Vitens	9,8	12,77
Waterschap Rijn en IJssel en Vitens	2,38	2,38
Liander Roodwillegenstraat en langs A12	1,46	1,46
Liander Hazenpad	0,32	0,32
Liander Edisonstraat	0,26	0,26
<b>Totaal</b>	<b>14,22</b>	<b>17,19</b>

*Tabel 1. Overzicht berekend waterbezwaar per tracé*

De Wet Milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage verplichten om een milieueffectrapport (MER) op te stellen voor een activiteit waarbij meer dan 10 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar wordt onttrokken. Uit de berekeningen blijkt dat er per project minder zou worden onttrokken dan deze grens voor m.e.r.-plicht. Door cumulatie van deze met elkaar samenhangende projecten t.b.v. ViA15, zou er echter mogelijk wel meer dan 10 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar worden onttrokken. Gasunie, Vitens, waterschap Rijn en IJssel en Liander hebben daarom voor de zekerheid gezamenlijk een milieueffectrapport laten opstellen door Bureau Ruimtetwerk: Bemaling ten behoeve van het verleggen van kabels en leidingen project ViA15 in Duiven en Zevenaar, d.d. maart 2018. In juni 2018 is dit MER aangevuld, naar aanleiding van opmerkingen van de Commissie voor de milieueffectrapportage op het oorspronkelijke milieueffectrapport.

## **VERPLICHTINGEN BEVOEGD GEZAG BIJ MILIEUEFFECTRAPPORTAGE**

Waterschap Rijn en IJssel heeft watervergunningen verleend voor de bronbemalingen ten behoeve van de bovengenoemde projecten. Deze vergunningen zijn mede gebaseerd op een hiertoe opgesteld milieueffectrapport. Dit betekent dat ons waterschap volgens de Wet milieubeheer de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de grondwateronttrekkingen dient te onderzoeken. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd door de vergunninghouders, maar wij moeten hier verslag van doen. Dit verslag leest u nu.

Uit het onderzoek naar de milieugevolgen kan blijken dat de grondwateronttrekkingen “in belangrijke mate nadeliger gevolgen voor het milieu” hebben gehad, dan werd verwacht bij het verlenen van de vergunningen. Wij moeten dan beoordelen of het nodig is dat wij maatregelen nemen om de milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Deze beoordeling maakt ook onderdeel uit van dit verslag.

## Hoofdstuk 2

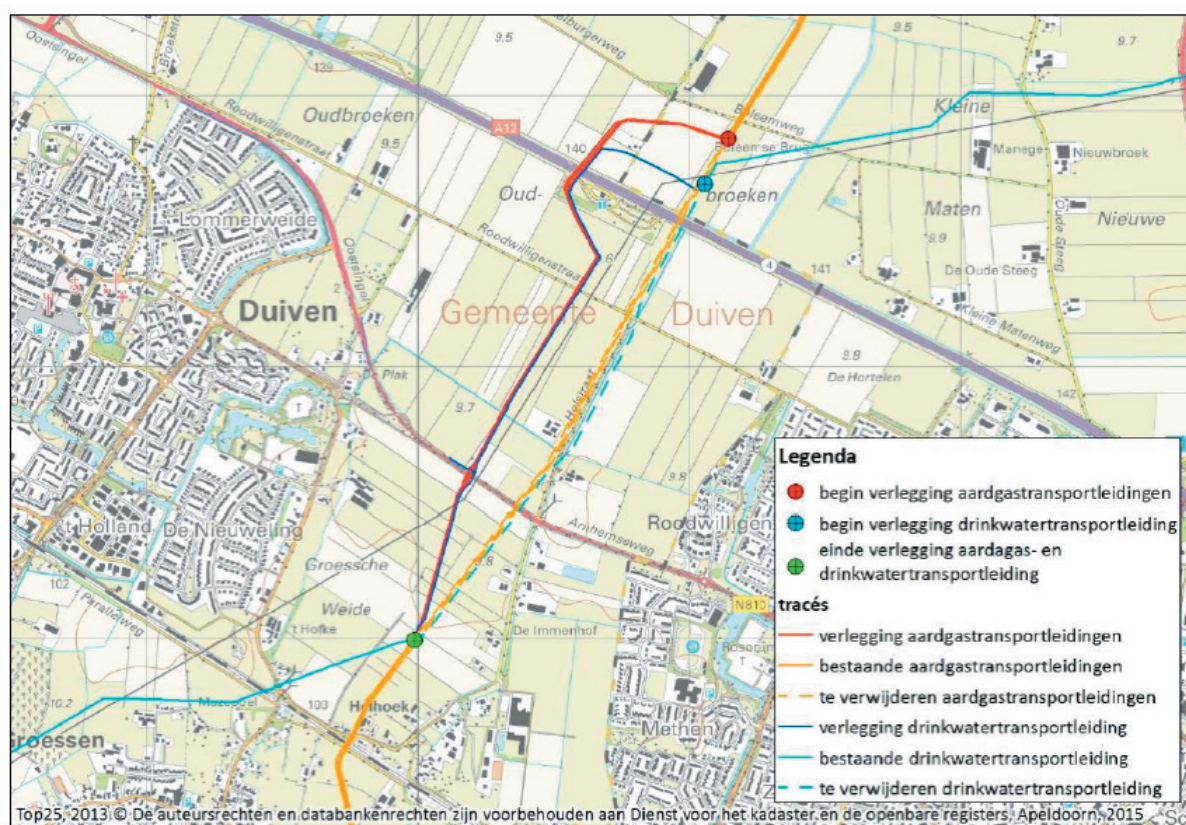
# Evaluatie van de bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen ten behoeve van ViA15

### INLEIDING

In de watervergunningen voor de bronbemalingen zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot monitoring en evaluatie van de grondwateronttrekking. Er zijn daarom door Gasunie, Vitens en waterschap Rijn en IJssel evaluatierapporten opgesteld. Deze rapporten worden hieronder kort weergegeven. Liander heeft geen evaluatierapporten opgesteld, maar ons per brief laten weten dat er geen grondwater is onttrokken bij het verleggen van de kabels. Door de droge zomer en herfst van 2018 was de grondwaterstand langs de tracés namelijk zover gedaald dat de kabels ook zonder bronbemaling in den droge konden worden verlegd.

### GASUNIE EN VITENS: VERLEGGEN VAN DRIE GASTRANSPORTLEIDINGEN EN EEN DRINKWATERTRANSPORTLEIDING

Gasunie en Vitens hebben ten behoeve van het project ViA15 drie gastransportleidingen en een drinkwatertransportleiding verlegd, waarvan de tracés hieronder zijn weergegeven.



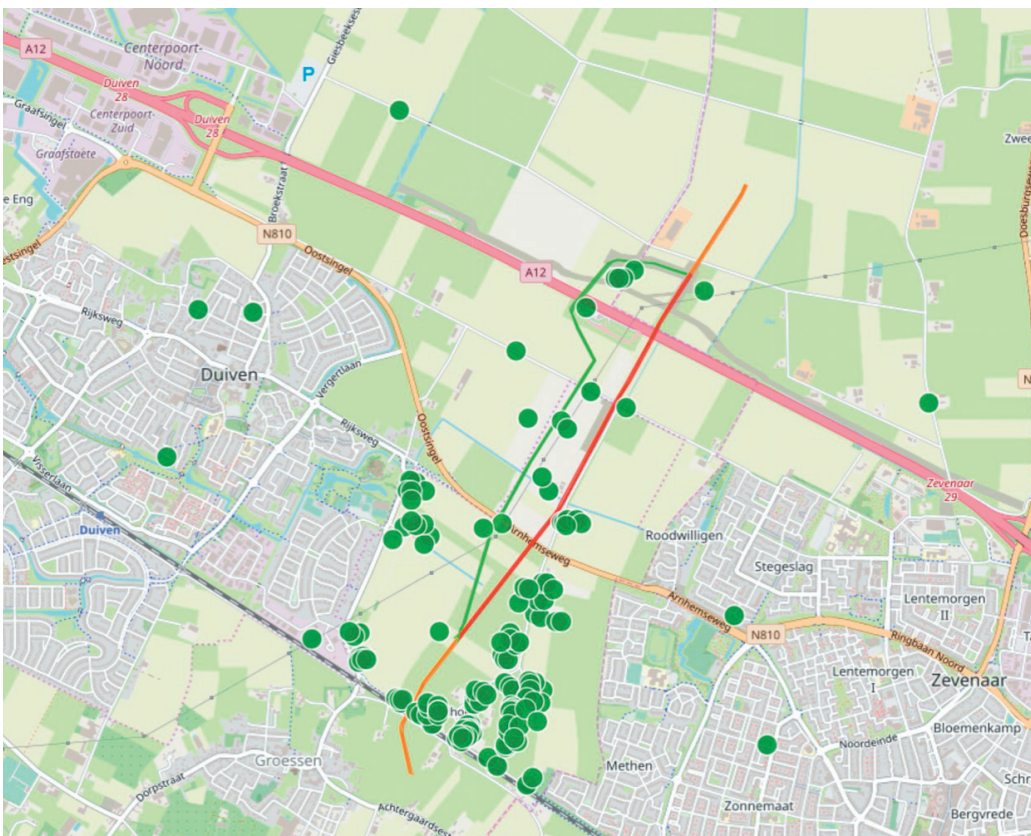
Figuur 2. De tracés van de drie te verleggen gastransportleidingen van Gasunie en de drinkwatertransportleiding van Vitens.

Gasunie en Vitens hebben een rapport opgesteld ter evaluatie van de bronbemaling voor het verleggen van deze leidingen: Verlegging drie gastransportleidingen een drinkwatertransportleiding. Evaluatierapport bronbemaling en monitoring d.d. juni 2021. Wij hebben het rapport als bijlage bij dit verslag gevoegd. Uit het rapport blijkt dat er in de periode 15 oktober 2018 – 17 juli 2019 in totaal 3,34 miljoen m<sup>3</sup> grondwater is onttrokken voor het verleggen van de leidingen. Van dit onttrokken grondwater is 464.000 m<sup>3</sup> weer in de bodem geïnfilteerd om gevolgen voor de omgeving te voorkomen (retourbemaling).

De hoeveelheid grondwater die is onttrokken bij het verleggen van de leidingen is om meerdere redenen fors lager dan volgens de vergunning mocht worden onttrokken, namelijk 12,77 miljoen m<sup>3</sup>. De twee belangrijkste zijn:

1. De hoeveelheid grondwater die volgens de vergunning zou mogen worden onttrokken was gebaseerd op een worst-case scenario, een bemaling tijdens een periode van hoge grondwaterstanden. Dit worst-case scenario heeft zich niet voorgedaan, maar juist het tegendeel;
2. Bij de start van de bemaling was de grondwaterstand historisch laag door de zeer droge zomer en najaar van 2018. Deze lage grondwaterstand was ook aanleiding voor een andere uitvoering van het project dan eerder was voorzien. Zo zijn bijvoorbeeld de oude leidingen niet in den droge verwijderd, maar in den natte. Er is dus zoveel mogelijk gestuurd op beperking van het waterbezwaar, wat goed is gelukt.

Om de gevolgen van de grondwateronttrekking voor de omgeving te monitoren zijn meer dan 160 peilbuizen geplaatst. De meetpunten staan aangegeven in de onderstaande figuur 3.



Figuur 3. De locaties van de peilbuizen ter monitoring van de gevolgen van de bronbemaling van Gasunie – Vitens voor het project VIA15.

De peilbuizen waren voorzien van dataloggers die telemetrisch de meetgegevens verstuurden. Hierdoor konden deze peilbuisgegevens tijdens de uitvoering worden gebruikt om schade te voorkomen, op basis van vooraf bepaalde signaal- en actiewaarden van de grondwaterstand. Bij overschrijding van signaalwaarden werd in overleg met ons waterschap door de aannemer de planning aangepast of plaatselijk (extra) retourbemaling toegepast.

Uit de monitoringgegevens blijkt dat de bronbemaling geen gevolgen heeft gehad voor landbouw, natuur, archeologie of verspreiding van grondwaterverontreiniging.

Behalve de peilbuizen zijn er in het kader van de monitoring ook op de panden van 61 adressen in Duiven en Zevenaar hoogteweboutjes geplaatst, wegens het risico op zettingsschade. Deze boutjes zijn diverse keren ingemeten, in ieder geval voor aanvang van de bronbemaling en na het beëindigen daarvan. Tussentijds zijn metingen uitgevoerd wanneer de peilbuismetingen op/nabij de betreffende locatie daartoe aanleiding gaven. Uit deze metingen blijkt dat de bronbemaling waarschijnlijk zettingsschade aan bebouwing (mede) heeft veroorzaakt. Deze zettingsschade zal hieronder worden toegelicht, zie schadeloket ViA15.

### **SCHADELOKET VIA15**

Als een grondwateronttrekking tot schade heeft geleid, kan er worden verzocht om schadevergoeding. Deze schade dient volgens de Waterwet te worden vergoed door de vergunninghouder(s). Nu zouden er echter door Gasunie, Vitens, Liander en waterschap Rijn en IJssel in een kort tijdsbestek in (ongeveer) hetzelfde gebied kabels en leidingen worden verlegd. Hierdoor zou het moeilijk kunnen worden om aan te tonen wie verantwoordelijk is voor eventuele schade. Het is dan ook onduidelijk bij welke grondwateronttrekker de schade moet worden geclaimd. Om deze onduidelijkheid te voorkomen hebben de vier genoemde partijen, samen met Rijkswaterstaat, gezamenlijk het ViA15 loket ingericht. Via dit schadeloket kon melding worden gedaan van eventuele schade, die dan door een onafhankelijke schadetaxateur werd beoordeeld. Hiertoe was door Gasunie, Vitens, Liander en het waterschap ook een gezamenlijke verzekering afgesloten, met een looptijd tot 1 juni 2021.

Het schadeloket ViA15 heeft in totaal twintig schademeldingen ontvangen, waarvan er tien door een schadetaxateur zijn onderzocht. Van de andere tien meldingen was namelijk op voorhand al duidelijk dat er geen oorzakelijk verband was met het project ViA15. Ook bij de onderzochte schades bleek er veelal geen oorzakelijk verband te zijn tussen de schade en de bronbemalingen.

Op twee locaties is wel zettingsschade vastgesteld aan bebouwing, die gerelateerd is aan de bronbemalingen ten behoeve van ViA15. Bij één locatie is door Gasunie de bronbemaling te laat bijgestuurd, waardoor de grondwaterstand plaatselijk te ver werd verlaagd. Bij de andere locatie zijn zowel door Gasunie, Vitens als waterschap Rijn en IJssel zeer nabij de betreffende bebouwing leidingen verlegd. Hierdoor is niet duidelijk waardoor de schade is opgetreden. Bij beide locaties zijn de schades vergoed vanuit de gezamenlijke verzekering van de projecten.

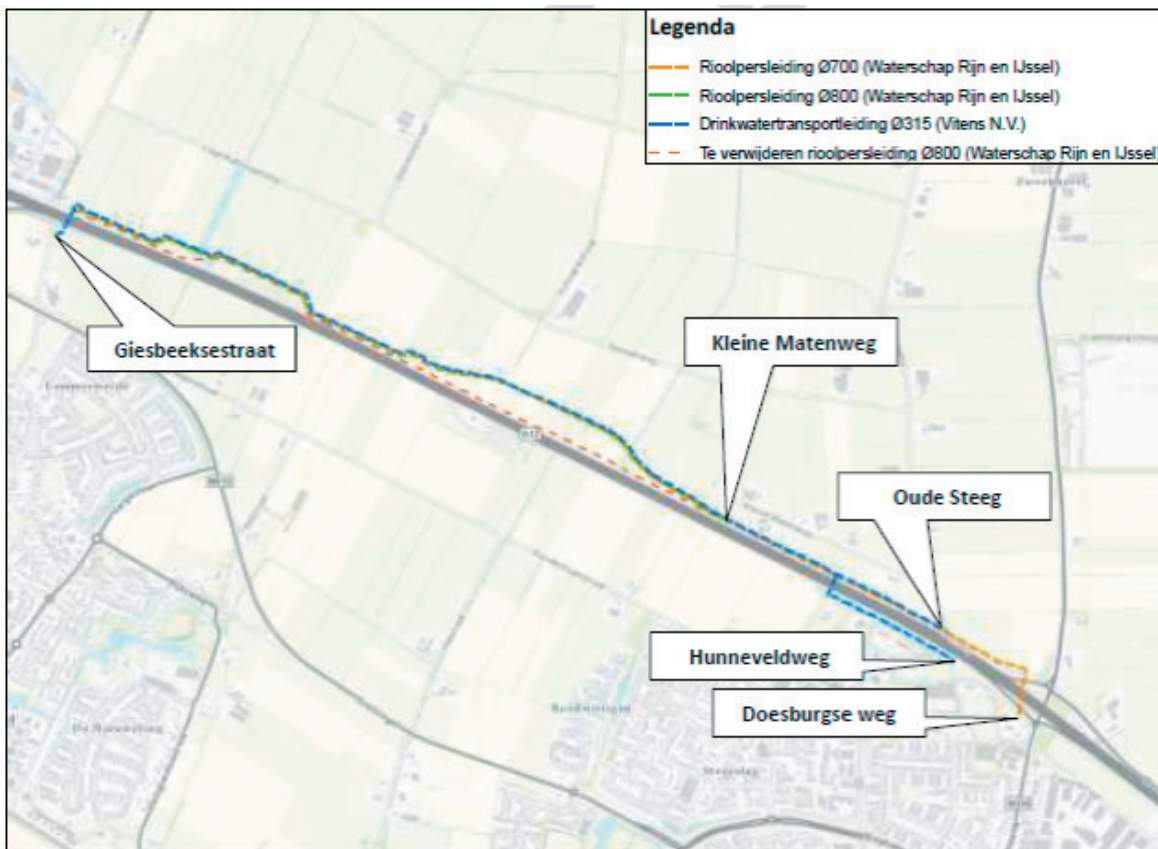
### **CONCLUSIE BEOORDELING MILIEUGEVOLGEN**

Uit het evaluatierapport en de onderliggende monitoringsgegevens blijkt dat de grondwateronttrekking van Gasunie en Vitens voor het verleggen van leidingen t.b.v. het project ViA15 niet heeft geleid tot ernstige nadelige gevolgen voor het milieu.



## WATERSCHAP - VITENS: VERLEGGEN VAN TWEE RIOOLPERSLEIDINGEN EN EEN DRINKWATERTRANSPORTLEIDING

Waterschap Rijn en IJssel hebben ten behoeve van het project ViA15 twee rioolpersleidingen en een drinkwatertransportleiding verlegd. De tracés van deze leidingen zijn weergegeven in de onderstaande figuur 4.



Figuur 4. De tracés van de verlegde rioolpersleidingen en de drinkwatertransportleiding

Bureau Ruimtetwerk heeft een rapport opgesteld ter evaluatie van de bronbemaling voor het verleggen van deze leidingen:

Evaluatierapport bemaling t.b.v. verleggen rioolwatertransportleidingen en drinkwatertransportleidingen project ViA15 in Duiven en Zevenaar, d.d. juni 2021.

Wij hebben het evaluatierapport als bijlage bij dit verslag gevoegd. Uit het rapport blijkt dat de bronbemaling is uitgevoerd in de periode 14 april 2019 – 24 april 2020, waarbij 1,38 miljoen m<sup>3</sup> grondwater is onttrokken. Van dit onttrokken grondwater is 226.000 m<sup>3</sup> weer in de bodem geïnfilteerd om gevolgen voor de omgeving te voorkomen.

Wij hebben voor het verleggen van deze leidingen vergunning verleend voor een bronbemaling van 2,6 miljoen m<sup>3</sup> grondwater. Evenals de vergunning voor het project Gasunie – Vitens, was de vergunde hoeveelheid gebaseerd op het worst-case scenario van een bronbemaling tijdens een periode van hoge grondwaterstand.

Dit worst-case scenario heeft zich niet voorgedaan, de grondwaterstand was gedurende het grootste deel van de uitvoering juist laag. Daarnaast is erg gestuurd op beperking van het waterbezwaar, mede om gevolgen voor de omgeving te voorkomen. Hiertoe zijn onder meer de drains hoger aangelegd dan in de berekeningen voor de vergunningaanvraag was aangenomen.

Ten behoeve van de monitoring van de bronbemaling zijn meer dan honderd peilbuizen geplaatst. De op de volgende bladzijde weergegeven figuur 4 geeft een beeld van de

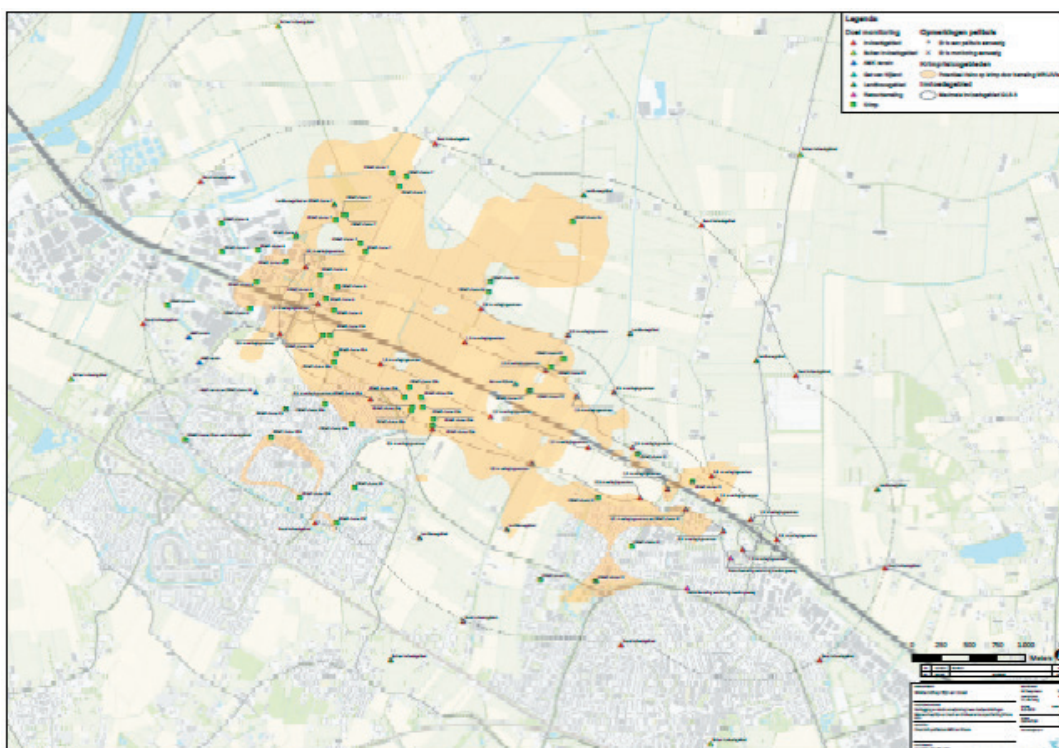
locaties van deze peilbuizen. Deze peilbuizen waren allemaal voorzien van dataloggers die telemetrisch de meetgegevens verstuurd. Hierdoor konden deze peilbuisgegevens tijdens de uitvoering worden gebruikt om schade te voorkomen, op basis van vooraf bepaalde signaal- en actiewaarden van de grondwaterstand. Bij overschrijding van signaalwaarden werd in overleg met ons waterschap door de aannemer de planning aangepast of plaatselijk (extra) retourbemaling toegepast.

Uit het evaluatierapport en de onderliggende monitoringgegevens blijkt dat de bronbemaling geen gevolgen heeft gehad voor landbouw, natuur, archeologie of verspreiding van grondwaterverontreiniging.

Behalve de peilbuizen zijn er in het kader van de monitoring ook op 43 panden van 34 adressen in Duiven en Zevenaar hoogtéboutjes geplaatst, wegens het risico op zettingsschade. Deze boutjes zijn diverse keren ingemeten, in ieder geval voor aanvang van de bronbemaling en na het beëindigen van de onttrekking. Tussentijds zijn metingen uitgevoerd wanneer de peilbuismetingen op/nabij de betreffende locatie daartoe aanleiding gaven. Uit deze metingen blijkt dat de bronbemaling mogelijk zettingsschade aan bebouwing (mede) heeft veroorzaakt. Wij zijn hier al op ingegaan in de vorige paragraaf, onder schadeloket ViA15. Korthedshalve verwijzen wij hier daarom naar deze toelichting.

## CONCLUSIE BEOORDELING MILIEUGEVOLGEN

Uit het evaluatierapport en de onderliggende monitoringsgegevens blijkt dat de grondwateronttrekking van waterschap Rijn en IJssel en Vitens voor het verleggen van leidingen t.b.v. het project ViA15 niet heeft geleid tot ernstige nadelige gevolgen voor het milieu.



Figuur 5. Peilbuizennet monitoring bronbemaling verleggen twee persleidingen en een drinkwatertransportleiding (Bron: Henk van Tongeren Water & Techniek en VHGM: Technisch bemalingsplan, project 1812-002, d.d. 13 maart 2019)

## Hoofdstuk 3

# Beoordeling milieugevolgen van de bronbemalingen voor het verleggen van kabels en leidingen t.b.v. het project ViA15

Er zijn door Liander, Gasunie, Vitens en waterschap Rijn en IJssel op verschillende tracés kabels en leidingen verlegd ten behoeve van het project ViA15. In het vorige hoofdstuk werd al opgemerkt dat Liander op vier tracés kabels heeft verlegd zonder het hoeven toepassen van bronbemaling. Bij het verleggen van de gastransportleidingen, rioolpersleidingen en drinkwatertransportleidingen door Gasunie, Vitens en waterschap Rijn en IJssel is wel bronbemaling toegepast. De evaluatierapporten van deze projecten zijn kort weergegeven in hoofdstuk 2 van dit verslag. Uit de rapporten blijkt dat deze grondwateronttrekkingen niet hebben geleid tot nadelige gevolgen voor het milieu.

De projecten van Liander, Gasunie, Vitens en waterschap Rijn en IJssel hebben daardoor zeker niet geleid tot “in belangrijke mate nadeliger gevolgen voor het milieu” dan werd verwacht bij het verlenen van de vergunningen. Het college van dijkgraaf en heemraden van waterschap Rijn en IJssel heeft daarom besloten dat er geen maatregelen hoeven te worden genomen om milieugevolgen te beperken of ongedaan te maken

