

op de op 17 juli 2019 door ons ontvangen aanvraag voor een vergunning ingevolge artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming van Brabant Water NV, Postbus 1068, 5200 BC te 's-Hertogenbosch, voor een feitelijke toename van de huidige onttrekkingshoeveelheid van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, op de drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan aan de Gilzerbaan 425, 5032 VD te Tilburg.

## INHOUDSOPGAVE

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| ONTWERPBESCHIKKING .....                                | 3  |
| 1    Onderwerp .....                                    | 3  |
| 2    Ontwerpbeschikking .....                           | 3  |
| PROCEDURELE ASPECTEN .....                              | 5  |
| 1    Aanvraag .....                                     | 5  |
| 2    Bevoegd gezag .....                                | 5  |
| 3    Uniforme openbare voorbereidingsprocedure .....    | 5  |
| 4    Ontvankelijkheid .....                             | 5  |
| 5    Overige regelgeving .....                          | 5  |
| OVERWEGINGEN EN TOETSINGEN .....                        | 6  |
| 1    Wettelijk kader – Wet natuurbescherming .....      | 6  |
| 2    Omschrijving aangevraagde activiteiten .....       | 6  |
| 3    Mogelijke effecten van de activiteiten .....       | 6  |
| 3.1    Verdroging .....                                 | 6  |
| 4    Overwegingen effecten op beschermde gebieden ..... | 8  |
| 5    Conclusie .....                                    | 8  |
| BIJLAGE 1: Monitoringsplan Regte Heide .....            | 9  |
| Kennisgeving Wet natuurbescherming .....                | 10 |

## ONTWERPBESCHIKKING

### 1 Onderwerp

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 17 juli 2019 van Brabant Water NV een aanvraag ontvangen voor een vergunning ingevolge artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming. De aanvraag ziet op een feitelijke toename van de huidige onttrekkingshoeveelheid van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar op de drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan aan de Gilzerbaan 425, 5032 VD te Tilburg, in de gemeente Tilburg.

### 2 Ontwerpbeschikking

Gelet op de bepalingen van de Wet natuurbescherming besluiten wij, mede met toepassing van onze bevoegdheden op grond van artikel 2.4, eerste lid, van de Wnb:

- I. aan Brabant Water NV, Postbus 1068, 5200 BC te 's-Hertogenbosch, de ingevolge artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming aangevraagde vergunning te verlenen voor een feitelijke toename van de huidige onttrekkingshoeveelheid van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar op de drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan, aan de Gilzerbaan 425, 5032 VD te Tilburg, gelegen nabij het Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag';
- II. dat de beschrijving van het project in de aanvraag en de bijlage 1: 'Monitoringsplan Regte Heide' deel uitmaken van deze vergunning;
- III. aan deze vergunning de volgende voorschriften te verbinden.
  1. Brabant Water is gehouden tot het opstellen en uitvoeren van het als bijlage 1 bij deze vergunning gevoegde monitoringsplan en dient dit te doen in afstemming (zowel op inhoud als wat betreft financiering) met de Provincie Noord-Brabant, Waterschap de Dommel, Waterschap Brabantse Delta en met het Brabants Landschap.
  2. Er wordt door Brabant Water een begeleidingsgroep opgericht die uiterlijk 1 september 2020 operationeel is, voor uitvoering van het monitoringsplan, bestaande uit vertegenwoordigers van de partijen provincie Noord-Brabant, Brabant Water, Brabants Landschap, waterschap Brabantse Delta en waterschap de Dommel. Deze begeleidingscommissie dient te worden aangevuld met minimaal één onafhankelijk gezaghebbend deskundige die door alle partijen als zodanig wordt erkend.
  3. Provincie Noord-Brabant, Brabant Water en de onafhankelijk deskundige(n) bepalen voor 1 januari 2021 wat ten behoeve van een doelmatige monitoring de beste methode is om de winning op te hogen: in 1 of 2 stappen van 14,7 naar maximaal 18 miljoen m<sup>3</sup>.
  4. Elk jaar vindt een rapportage van de metingen plaats, aan de begeleidingsgroep en externe deskundige.
  5. 5 jaar na uitbreiding van onttrekking vindt een uitgebreide tussenevaluatie plaats. Deze wordt begeleid en beoordeeld door de aangewezen externe deskundige(n).
  6. 10 jaar na uitbreiding van onttrekking vindt een eindevaluatie plaats. Deze wordt begeleid en beoordeeld door de aangewezen externe deskundige(n).
  7. Als uit minimaal één van de evaluaties blijkt dat de uitbreiding van de grondwaterwinning bijdraagt aan een verslechtering van de kwaliteit van het Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag', dan wordt een advies opgesteld door de begeleidingsgroep over mogelijkheden om deze verslechtering voor zover deze een direct gevolg is van de toegenomen grondwaterwinning te voorkomen. Op basis van het advies van de begeleidingscommissie en voor zover mogelijk op grond van de

bevoegdheden van art. 2.4 lid 1 kan aan Brabant Water de verplichting tot het treffen van nadere maatregelen worden opgelegd. Onderdeel van dit advies kan zijn een (tijdelijke) verlaging van de omvang van de winning tot maximaal het niveau van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar.

's-Hertogenbosch, 25 juni 2020

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant  
namens deze,

De heer J.A.J. Lenssen,  
Directeur Omgevingsdienst Brabant Noord

## **PROCEDURELE ASPECTEN**

### **1 Aanvraag**

Op 17 juli 2019 hebben wij van Brabant Water NV een aanvraag voor een vergunning ingevolge artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) ontvangen. De aanvraag is op 25 november 2019 en 15 mei 2020 aangevuld. Een uitgebreide omschrijving is opgenomen in de aanvraag. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z/100907.

### **2 Bevoegd gezag**

Omdat het initiatief plaatsvindt in de provincie Noord-Brabant zijn wij op grond van artikel 1.3 van de Wnb bevoegd om op de aanvraag te beslissen. Bij ons besluit betrekken wij tevens de gevolgen voor Natura 2000-gebieden buiten onze provinciegrens en/of buiten Nederland.

### **3 Uniforme openbare voorbereidingsprocedure**

Op 17 januari 2017 (dossier C2200217/4118896) hebben wij besloten de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing te verklaren op de voorbereiding van besluiten op aanvragen om een vergunning ingevolge artikel 2.7, tweede lid, van de Wnb ([www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)).

### **4 Ontvankelijkheid**

Ten aanzien van de aspecten van de aanvraag waarvoor een vergunning ingevolge de Wnb is vereist, hebben wij beoordeeld of de aanvraag volledig is en voldoende gegevens bevat. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van die aspecten waarvoor een vergunning is vereist.

### **5 Overige regelgeving**

Bij de beoordeling van onderhavige aanvraag zijn andere aspecten dan gerelateerd aan de Wnb en de daarbij behorende regelgeving niet betrokken. De Wnb en bijbehorende regelgeving zoals de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant zijn gericht op de bescherming van natuur. Een toestemming op basis van andere wet- en regelgeving kan derhalve aan de orde zijn, onder andere voor ruimtelijke ordening of gezondheid.

## OVERWEGINGEN EN TOETSINGEN

### 1 Wettelijk kader – Wet natuurbescherming

Artikel 2.7 van de Wnb heeft betrekking op de vergunningplicht in verband met Natura 2000-gebieden (habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebieden). Op grond van artikel 2.7, tweede lid, van de Wnb is het verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren die, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied.

Op grond van art. 2.4, eerste lid, van de Wnb kan, indien dat nodig is in het belang van de bescherming van een Natura 2000-gebied, aan degene die in een provincie een handeling verricht door Gedeputeerde Staten de verplichting opgelegd worden om de handeling overeenkomstig de daarbij gegeven voorschriften uit te voeren.

In artikel 5.4 van de Wnb zijn gronden opgenomen op grond waarvan een vergunning kan worden ingetrokken of gewijzigd. De vergunning kan in elk geval worden ingetrokken indien blijkt dat de vergunninghouder zich niet houdt aan de vergunning.

#### *Referentiedatum*

Ten aanzien van andere effecten dan als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden wordt op basis van de Beleidsregel de voor het betreffende Natura 2000-gebied geldende referentiedatum betrokken.

### 2 Omschrijving aangevraagde activiteiten

De aanvraag heeft betrekking op de drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan, aan de Gilzerbaan 425 te Tilburg, en betreft het verhogen van de huidige onttrekkingshoeveelheid van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Een uitgebreide beschrijving van de aangevraagde activiteiten is opgenomen in de aanvraag.

### 3 Mogelijke effecten van de activiteiten

Gezien de aard van de aanvraag zijn verdrogingseffecten denkbaar. Andere effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Om te bepalen waar mogelijk verdrogende effecten van grondwaterwinning zouden kunnen optreden in Natura 2000-gebieden, is gekeken naar de afstand en de stromingsrichting van het grondwater ten opzichte van de locatie van het pompstation. Gezien de ligging van Natura 2000 gebieden zou alleen het Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag' (ca. 3,5 km) mogelijk beïnvloed kunnen worden. Op andere nabijgelegen (ca. 9km) Natura 2000-gebieden 'Kampina & Oisterwijkse Vennen', 'Kempenland-west' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' worden geen negatieve effecten van verdroging verwacht.

#### 3.1 Verdroging

Aan de rechtsvoorganger van Brabant Water NV is op 12 juni 1972 door de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne een vergunning op grond van de Grondwaterwet verleend voor de onttrekking van 18 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar aan de winlocatie aan de Gilzerbaan te Tilburg. Deze vergunning is nog steeds van kracht. Met de thans aangevraagde verhoging van de onttrekkingshoeveelheid wordt gehandeld binnen deze vigerende grondwatervergunning. De referentiedatum van het Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag' is 7 december 2004. De

aanvraag dient derhalve beschouwd te worden als voortzetting van een project waarvoor toestemming is verleend vóór de referentiedatum. Daarmee zijn significant negatieve effecten op voorhand uit te sluiten.

In het beheerplan voor het Natura-2000 gebied 'Regte Heide & Riels Laag' is vermeld dat voor de huidige onttrekking van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> geen (significante) effecten optreden en dat voor de onttrekking tot 18 miljoen m<sup>3</sup> een vergunning kan worden aangevraagd wanneer duidelijkheid is verschaft welke maatregelen nodig zijn om effecten te kunnen uitsluiten, en de uitvoering van deze maatregelen geborgd zijn. Monitoring kan daarbij inzicht verschaffen in de optredende effecten. Wij achten het, in het licht van het beheerplan, gewenst, in het licht van onze bevoegdheden op grond van artikel 2.4, eerste lid, van de Wnb, om aan het volledig benutten van de vóór de Europese referentiedatum vergunde toestemming op grond van Grondwaterwet, waardoor Brabant Water de huidige onttrekking kan vergroten tot 18 miljoen m<sup>3</sup>, de voorwaarde van de uitvoering van monitoring te verbinden.

In de aanvraag is aan voornoemde passage in het beheerplan als volgt invulling gegeven.

Bij de aanvraag is een Natuurtoets aangeleverd (versie 21 juni 2019), die inzicht verschaft in de relevante factoren en hydrologische processen.

De huidige stand van kennis en de gebiedseigenschappen van Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag' geven de mogelijkheid om met een gerichte monitoring op verantwoorde wijze (zonder onomkeerbare schade aan of significant effect op de natuur) de effecten te meten van de toename van de grondwateronttrekking Gilzerbaan. Dit wordt gekoppeld aan de uitvoering van het bij de aanvraag gevoegde monitoringsplan. Onderdeel van het monitoringsplan is een zonodige bijstelling van de winning (hand-aan-de-kraan-principe). Op deze wijze is een toename van de grondwateronttrekking in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen acceptabel en ondertussen wordt kennis verzameld waarmee de kwaliteit van het Natura2000 gebied 'Regte Heide & Riels Laag' verder wordt versterkt.

Daarom is besloten om een uitgebreid monitorings- en onderzoeksplan op te stellen.

Het hoofddoel van het monitoringsplan is het volgen van veranderingen die op (kunnen) treden bij een toename van de onttrekking van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> naar maximaal 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. De uitvoering van de metingen wordt gekoppeld aan een nadere ecohydrologische systeemanalyse, zodat de kennis over het functioneren van het ecohydrologische systeem toeneemt. Bovenal heeft het monitoringsplan tot doel om te bevestigen dat de instandhoudingsdoelen van de aanwezige Natura2000 habitattypen van de Regte Heide en het Riels Laag niet nadelig worden beïnvloed door de toename van de winning.

De verantwoordelijkheid voor het opstellen en uitvoeren van het monitoringsplan ligt bij Brabant Water NV. Hierbij zal worden samengewerkt met de provincie Noord-Brabant, waterschap Brabantse Delta, waterschap de Dommel en Brabants Landschap. Dit is vastgelegd in de voorschriften bij deze vergunning. Voor de inhoud van het monitoringsplan wordt verwezen naar bijlage 1 bij deze vergunning.

#### **4 Overwegingen effecten op beschermde gebieden**

Uit de aanvraag blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn die de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied kunnen aantasten.

#### **5 Conclusie**

Op grond van bovenstaande beoordeling concluderen wij dat de aanvraag voldoende inzicht geeft in de gevolgen van de aangevraagde activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura-2000 gebied 'Regte Heide & Riels Laag'.

Wij zijn voornemens de gevraagde vergunning ingevolge artikel 2.7 , tweede lid, van de Wnb en met toepassing van onze bevoegdheden op grond van art. 2.4, eerste lid, Wnb, te verlenen.



## **BIJLAGE 1: Monitoringsplan Regte Heide**

**KENNISGEVING WET NATUURBESCHERMING, Brabant Water NV,  
drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan, Gilzerbaan 425, 5032 VD te Tilburg,  
Z/100907**

**Ontwerpbeschikking**

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant maken bekend dat zij voornemens zijn in het kader van artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming een besluit te nemen op een aanvraag voor een vergunning.

De aanvraag betreft de feitelijke toename van de huidige onttrekkingshoeveelheid van 14,7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 18 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, op de drinkwaterproductielocatie Gilzerbaan aan de Gilzerbaan 425, 5032 VD te Tilburg, in de gemeente Tilburg.

Het ontwerpbesluit en de bijbehorende stukken zijn vanaf begin 26 juni 2020 tot en met 6 augustus 2020 in te zien bij de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN), Telefoonnummer (0485) 729 189. Voor inzage in de bijbehorende stukken dient een afspraak gemaakt te worden. Het besluit is digitaal op te vragen via e-mail [Info@odbn.nl](mailto:Info@odbn.nl) of terug te vinden op de website [www.brabant.nl/loket/vergunningen-meldingen-en-ontheffingen](http://www.brabant.nl/loket/vergunningen-meldingen-en-ontheffingen).

Een ieder kan tot en met 6 augustus 2020 ten aanzien van het ontwerpbesluit schriftelijk of mondeling zienswijzen inbrengen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (p/a Omgevingsdienst Brabant Noord, Postbus 88, 5430 AB Cuijk). Voor het mondeling inbrengen van zienswijzen bestaat binnen deze periode de mogelijkheid tot het houden van een hoorzitting. Een verzoek daartoe dient binnen drie weken na begindatum ter inzage legging bij de Omgevingsdienst Brabant Noord te worden ingediend.

Belanghebbenden die tijdig zienswijzen hebben ingebracht, kunnen later beroep instellen tegen het definitieve besluit.

Aan deze procedure is het kenmerk Z/100907 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.

's-Hertogenbosch, juni 2020

# Grip op natuurwaarden van de Regte Heide

*Opzet voor monitoring van processen van  
invloed op natuurwaarden in relatie tot  
een toename van de  
grondwateronttrekking van de  
drinkwaterwinning Gilzerbaan*



Versie 13 mei 2020

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Brabant Water heeft in juli 2019 een Wet Natuurbeheer vergunning aangevraagd voor de toename van de grondwateronttrekking tot het niveau van de waterwetvergunning uit 1972 (18 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). In het Natura2000 beheerplan Regte Heide & Riels Laag heeft een afweging plaatsgevonden ten aanzien van bestaande activiteiten in en in de directe omgeving van het N2000 gebied. In het natuurbeheerplan is vastgesteld dat een onttrekking van 14,7 miljoen m<sup>3</sup>/jaar past binnen de Natura2000 doelen. Naar aanleiding van de vergunningaanvraag, van afgelopen juli 2019, hebben Brabant Water en de provincie Noord-Brabant overlegd over de wijze waarop deze vergunningsaanvraag moet worden beoordeeld.

De kernvraag die voorligt is als volgt samen te vatten: “Kan deze toename van de onttrekking plaatsvinden met behoud van de thans aanwezige natuurwaarden in de Regte Heide”.

De huidige stand van kennis en de gebiedseigenschappen van de Regte Heide geven de mogelijkheid om met een gerichte monitoring op verantwoorde wijze (zonder onomkeerbare schade aan of significant effect op de natuur) de effecten te meten van de toename van de grondwateronttrekking Gilzerbaan, gekoppeld aan procesafspraken waarbij compenserende maatregelen waaronder een zonodige bijstelling van de winning is geborgd. Op deze wijze kan veilig worden verkend of een toename van de grondwateronttrekking acceptabel is en ondertussen wordt kennis verzameld waarmee de kwaliteit van het Natura2000 gebied Regte Heide & Riels Laag verder wordt versterkt.

Een goede monitoring van effecten van een verandering in onttrekking op de Natura2000 habitattypen is noodzakelijk. Als gevolg van de lange reactietijd van habitattypen op abiotische veranderingen zal deze monitoring dan ook langjarig vorm moeten worden gegeven. Hierbij wordt uitgegaan van een termijn van 10 jaar. De provincie heeft aangegeven dat als tot vergunningverlening wordt overgegaan, dit gepaard zal moeten gaan met een uitgebreide monitoring.

Brabant Water en de provincie Noord-Brabant zetten in op een langjarige samenwerking van deze monitoring zodat opgelegde Natura2000 doelen worden gewaarborgd. Het voorliggende monitoringsplan is op hoofdlijnen uitgewerkt en dient als basis voor nadere bespreking/aanvulling met andere partijen, zoals Brabants Landschap, waterschappen en de provincie Noord-Brabant. In deze versie van het monitoringsplan is reeds zo goed als mogelijk de technische inbreng vanuit de provincie Noord-Brabant meegenomen. Het is uitdrukkelijk de bedoeling dat verdere inbreng vanuit terreindeskundigen en -eigenaren wordt meegenomen bij de verdere uitwerking van het monitoringsplan.

## 1.2 Terugblik

Recente ecohydrologische studies (KWR 2016 en KWR 2020) geven aanwijzingen dat de natuurwaarden op de Regte Heide samenhangen met een hydrologisch zeer dynamisch systeem op de hoge delen (Regte Heide inclusief Gemeentebossen) en een kwelgevoed systeem op de flank en in het bovenstroomse deel van de Oude Leij (Riels Laag en beekdal omgeving Papenmoeren-landgoed

De Hoevens). Niettemin geven als gevolg van de complexiteit van lokale watersystemen en het ontbreken van afdoende meetgegevens de beide studies van KWR nog een onvoldoende kwantitatief beeld van de huidige waterstromen en de doorwerking hiervan op de Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Daardoor is het ook niet mogelijk om de exacte ecologische en hydrologische effecten bij toename van de grondwateronttrekking te voorspellen. De beschikbare gegevens geven wel een beeld van de relevante factoren en hydrologische processen en worden gebruikt om de onderzoekshypothesen of -vragen op te stellen die als onderbouwing van dit monitoringsplan worden gebruikt. Recente meetdata wordt gebruikt om de hypothese te formuleren.

De beperkte beschikbaarheid van langjarige specifieke meetdata van het ecohydrologisch systeem van het natuurgebied Regte Heide & Riels Laag en omgeving is een belangrijke reden voor bovengenoemde onzekerheid. Specifiek betreft dit onzekerheid over de intensiteit waarin een toename van grondwateronttrekking zich zal uiten in de vegetatie van natte natuurwaarden binnen het natuurgebied en de betekenis hiervan op de geformuleerde Natura-2000 instandhoudingsdoelstellingen. De belangrijkste kennislacune betreft de vertaling van veranderingen in stijghoogte naar (grond)waterstanden en hoeveelheid kwel/wegzijging, en betekenis hiervan voor standplaatsfactoren van plantengroei in het natuurgebied<sup>1</sup>. Brabant Water heeft de ambitie om in gezamenlijkheid met de provincie Noord-Brabant, Brabants Landschap en waterschappen deze onzekerheid weg te nemen.

### 1.3 Uitgangspunten

Uitgangspunten zijn de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen die zijn vastgesteld in het beheerplan, zonodig aangevuld met de door de provincie vastgestelde aanwezige habitattypen in 2020. Deze doelstellingen zijn voor de vegetatie van het natuurgebied uitgedrukt in kwaliteit en areaal van verschillende habitattypen. Deze habitattypen vormen een aggregatie van een groep vegetatietypen; voor zowel de vegetatietypen als het hogere niveau van habitattypen zijn toetsbare standplaatsvereisten opgesteld ten aanzien van vocht, zuurgraad en voedselrijkdom.

Om de standplaatsvereisten te kunnen bepalen en na te gaan of deze na een verandering in de waterhuishouding zodanig wijzigen dat instandhoudingsdoelen geschaad worden, is het nodig om kennis te hebben van o.a. bodemkundige aspecten, hydrologische toestand, meteorologische variatie<sup>2</sup> en depositiegegevens en de in (recent) verleden uitgevoerde beheer- en onderhoudsmaatregelen.

Zoals reeds is gesteld, is voor het Natura 2000-gebied Regte Heide & Riels Laag met name een kennislacune aanwezig op het gebied van de veranderingen in de hydrologische dynamiek en de doorwerking hiervan naar standplaatsfactoren van de aanwezige natuurdoeltypen. Het onderzoek dient er op gericht te zijn om deze kennislacune weg te nemen.

Het hoogdynamische karakter van de Regte Heide, met van nature relatief grote fluctuaties in grondwaterstanden en vochttoestand in de hogere terreindelen en een meer stabiele waterhuishouding in het Riels Laag, zijn erg bepalend voor de ontwikkelingsmogelijkheden van met name natte natuur. De thans aanwezige natuur vormt het uitgangspunt. In het Natura 2000-beheerplan Regte Heide & Riels Laag is vastgelegd dat de aanwezige habitattypen niet in areaal

---

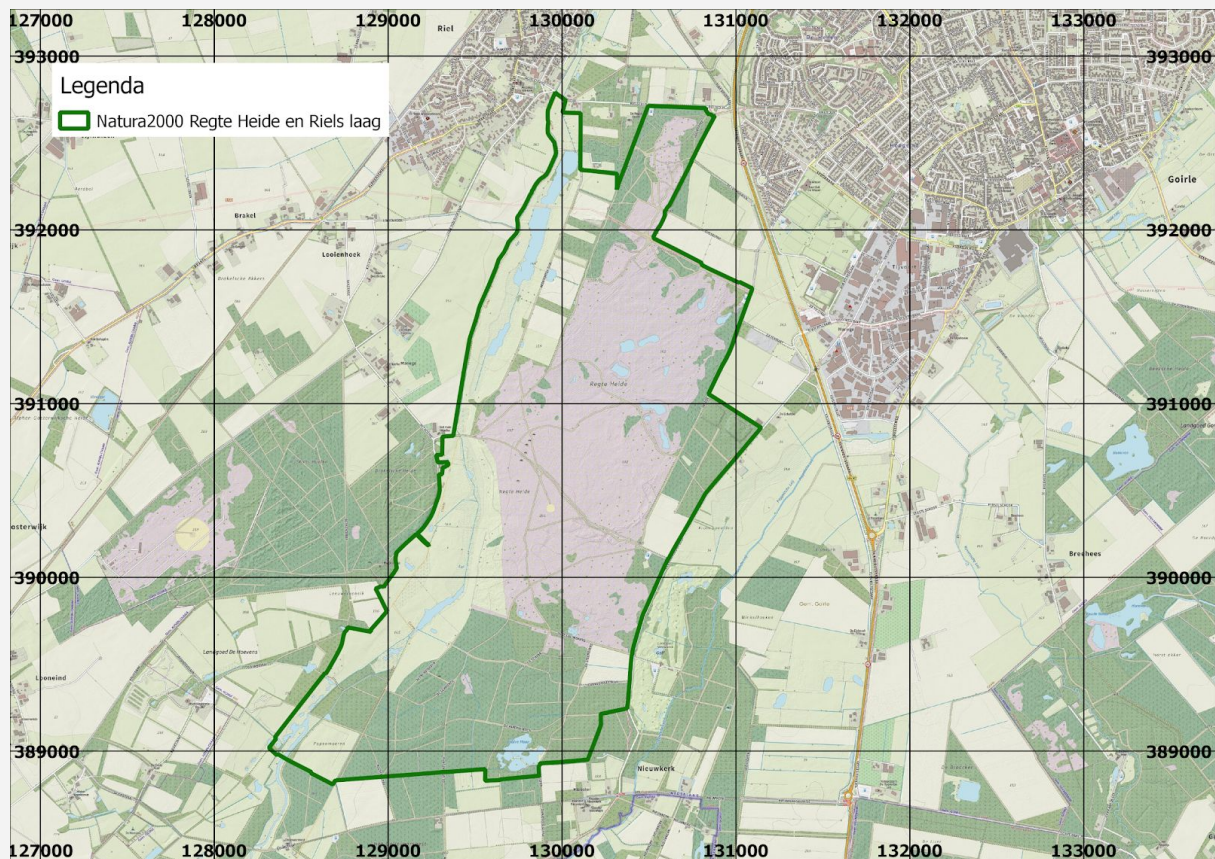
<sup>1</sup> De standplaats van de vegetatie wordt in deze monitoring als maatgevend beschouwd voor het vaststellen van veranderingen in de waterhuishouding op natuurdoelen in de Regte Heide & Riels Laag.

<sup>2</sup> Klimatologische veranderingen vallen buiten de scope van deze monitoring.

of kwaliteit achteruit mogen gaan). Daarnaast is van belang dat actuele natuurwaarden niet in kwaliteit achteruitgaan; de huidige aanwezige habitats zijn onderdeel van de uitgangssituatie.

In de studie KWR 2016 wordt het Riels Laag als robuust watersysteem getypeerd. Op de Regte Heide blijkt uit de studie van KWR (2020) dat ook op de hoge delen mechanismen aanwezig zijn die bijdragen aan de concentratie van regenwater en het langer vocht vasthouden in de bovenste bodemlaag, waardoor in perioden met weinig neerslag natte heide- en venvegetaties nog een zekere tijd beschikking hebben over voldoende water

De invloed van de onttrekking op de ondiepe grondwaterstanden wordt gering geschat, maar de exacte doorwerking op het areaal en de kwaliteit van de habitattypen is met de thans beschikbare kennis niet goed vast te stellen.



## 1.4 Onderzoeksvragen

### Algemene hydrologische condities

1. Een toename van de winning van grondwater bij de locatie Gilzerbaan leidt tot een daling van de stijghoogte in het betreffende watervoerende pakket. Onderzoeksvraag: kwantificeer deze effecten voor de omgeving Regte Heide & Riels Laag.
2. Een daling van de stijghoogte in deze grondwatervoerende pakketten leidt tot een daling van de grondwaterstand en mogelijk een vermindering van grondwateraanvoer in kwelgebieden (Riels Laag). Onderzoeksvraag: bepaal hoe groot de invloed van stijghoogtedalingen onder de Regte Heide & Riels Laag is op verandering van grondwaterstanden en kwel-/infiltratiepatronen. Aanvullende vraag: Beschrijf de huidige stijghoogte- en kweldynamiek van de Regte Heide in relatie tot de onderliggende stijghoogterandvoorwaarde.

### Hydrologie en vochtuishouding bodem Regte Heide

3. De voeding van water op de Regte Heide vindt plaats door neerslag. Aanvoer van grondwater van buiten het gebied speelt hier geen rol. Wel kan binnen het gebied lokaal grondwater naar laagten toestromen en de hoogte van grondwaterstand kan invloed hebben op de mate van wegzijging van oppervlaktewater vanuit de vennen. Onderzoeksvraag: stel in het infiltratiegebied (Regte Heide) vast in hoeverre de verandering in waterpeilen van vennen op de Regte Heide verband houdt met de diepte van de grondwaterstand en stijghoogte onder de venbodem. Aanvullende vraag: bepaal in het infiltratiegebied hoeveel water door nog bestaande oppervlaktewater-afvoersystemen uit dit gebied wegstroomt.
4. Water vanuit het intrekgebied voor de vennen op de Regte Heide kan in principe zowel oppervlakkig toestromen naar de vennen (over maaiveld of door de bovenste onverzadigde bodemlaag) als bij ondiepe grondwaterstanden via grondwater toestromen. In geval van toestromend grondwater leidt een eventuele daling van de grondwaterstand mogelijk tot verminderde toestroom van water naar de vennen. Onderzoeksvraag: bepaal de mate van oppervlakkige afstroming in verhouding tot lateraal toestromend ondiep grondwater, en stel op basis hiervan vast of er bij een verlaagde grondwaterstand minder ondiep water naar de vennen stroomt.
5. De beschikbaarheid van water in bodems op de Regte Heide en daarmee de gevoeligheid voor verdroging van zowel het intrekgebied van de vennen als van venbodems zelf wordt in belangrijke mate bepaald door bodemeigenschappen. De aanwezigheid van onder andere fijnzandig en/of lemig bodemmateriaal, veenlaagjes in de ondiepe ondergrond en oude humeuze toplaag en wierlagen dragen in sterke mate bij aan een langdurig goede vochtvoorziening. Tevens zal de infiltratiesnelheid in deze bodems minder groot zijn dan in kale zandige bodems. Onderzoeksvraag: bepaal in hoeverre het voorkomen van habitattypen van vochtige heiden, snavelbiesvegetaties en vennen wordt verklaard door de vochttoestand van de bovenste bodemlaag. Aanvullende vraag: stel vast wat de invloed van beheermaatregelen zoals plaggen is op de wegzijgsnelheid van neerslag.

### Hydrologie Riels Laag



6. De voeding van water in het Riels Laag en beekdal Oude Leij vindt mede plaats via uittredend water uit het grondwaterlichaam onder de Regte Heide. Behalve de beschikbaarheid van water beïnvloedt ook de samenstelling van het grond- en oppervlaktewater de standplaats van de vegetatie. Onderzoeksvraag: bepaal of in het kwelgebied (Riels Laag) sprake is van een verandering van de samenstelling en zuurgraad van het oppervlaktewater en het grondwater, en stel vast of dit samenhangt met een verlaging van de grondwaterstand (zoals onderzocht in onderzoeksvraag 2).

#### Beheer, habitatkwaliteit en toetsing hydrologische randvoorwaarden

7. De vorm en omvang van beheeringrepen in het onderzoeksgebied heeft zowel op de Regte Heide als in het Riels Laag mede invloed op de waterhuishouding en vochttoestand van de bodem. Onderzoeksvraag: leg de omvang van beheeringrepen vast en vertaal dit gebruik makend van de kennis uit de eerdere onderzoeksvragen naar de betekenis op de vochtbeschikbaarheid voor de vegetatie.
8. Afhankelijk van de mate van hydrologische veranderingen en de toestand in de uitgangssituatie kan de vegetatie in het Natura 2000-gebied ook aan verandering onderhevig zijn. Onderzoeksvraag: leg het huidige areaal en de kwaliteit van habitattypen in de Regte Heide & Riels Laag vast op het niveau waarin veranderingen in de soortensamenstelling goed meetbaar is (vegetatiekundige subassociaties en rompgemeenschappen, aangevuld met aanwezigheid van kenmerkende soorten). Bepaal welke veranderingen zich hierin voordoen na een toename van de grondwateronttrekking.
9. De hydrologische randvoorwaarden van de vegetatie in het Natura 2000-gebied hangen af van de samenstelling en omvang van de aanwezige grondwaterafhankelijke natuur. Onderzoeksvraag: kwantificeer de abiotische toestand van de habitattypen in de uitgangssituatie en bepaal of deze toestand zich wijzigt in de periode na een toename van de grondwateronttrekking.
10. Bepaal of negatieve veranderingen in de abiotische toestand van de habitattypen significant samenhangen met de hydrologische veranderingen ten gevolge van de uitbreiding van de waterwinning Gilzerbaan.

## 2 Monitoringsplan

### 2.1 Doelstelling

Het hoofddoel van het monitoringsplan is het vastleggen (meten) van veranderingen die op (kunnen) treden bij een toename van de onttrekking van 14,7 naar maximaal 18 miljoen m<sup>3</sup>/jaar (+ 3,3 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). De uitvoering van de metingen wordt gekoppeld aan nadere ecohydrologische systeemanalyse, zodat de kennis over het functioneren van het eco-hydrologische systeem toeneemt. Bovenal heeft het monitoringsplan tot doel om vast te stellen dat de instandhoudingsdoelen van de aanwezige Natura2000 habitattypen van de Regte Heide en het Riels Laag niet nadelig worden beïnvloed door de toename van de winning.



Het monitoringsplan omvat een meetnet waarmee metingen en analyses van deze metingen kan worden getoetst of de effecten van een toename van de grondwaterwinning niet in strijd is met de aanwezige Natura2000 doelstellingen. Het monitoringsplan bestaat uit twee hoofdcomponenten:

- Monitoring van de ecologische en hydrologische toestand met verschillende metingen;
- Watersysteemanalyse in combinatie met ecosysteemanalyse.

In de volgende paragraaf worden deze aspecten nader toegelicht. De concrete invulling met de exacte meetlocaties en meetdiepten wordt op een later moment in samenwerking met de gebiedsdeskundigen en terreinbeheerder/eigenaar nader concreet ingevuld. Dit monitoringsplan op hoofdlijnen heeft tot doel om inzicht te krijgen over de omvang van de monitoring, daarbij behorende kosten en tijdsplanning.

## **2.2 Monitoringsprogramma**

In deze paragraaf behandelen we het monitoringsprogramma, bestaande uit de volgende onderdelen:

1. Randvoorwaarden;
2. Ontwerpen van een meetnet;
3. Inrichten van het meetnet;
4. Nulmeting;
5. Aanpassen van de onttrekking Gilzerbaan;
6. Borging uitvoering meetprogramma;
7. Uitvoeren van de analyses en opstellen rapportages;

### **2.2.1 Randvoorwaarden**

Gezamenlijk opstellen van afspraken voor randvoorwaarden van de ingreep en het hieraan gekoppelde onderzoek. Hier zijn afspraken (criteria) nodig die vooraf worden gedefinieerd. Het zijn deze criteria waarop de uitkomsten van de monitoring en analyse worden getoetst.

De borging van het monitoringsprogramma, de analyses en evaluatie dient te worden uitgevoerd door een onafhankelijk gezaghebbend deskundige(n) die door alle partijen als zodanig wordt erkend.

### **2.2.2 Ontwerpen meetnet**

Gezamenlijk ontwerpen en inrichten van het meetnet vormt een belangrijk startpunt. In deze paragraaf wordt een voorzet gegeven waarin we ook reeds kennis vanuit het gezamenlijke veldbezoek van Brabant Water en PNB en de KWR studie uit 2020 hebben opgenomen. Het spreekt voor zichzelf dat bij de concrete uitwerking verdere input van inhoudelijk deskundigen bij de provincie, als ook de terreinbeheerder meer dan gewenst is. De volgende onderdelen in de monitoring worden thans voorzien:

1. Inrichten van een adequaat meetnet voor grondwater in minimaal één meetraai vanuit de winning Tilburg tot oostelijk van de Regte Heide en een meetpunt in Riels Laag, zonodig aangevuld met één meetpunt gericht op het zuidelijke deel van het gebied. Dit meetnet heeft als doel het vaststellen van het gedrag van het diepere grondwatersysteem van waaruit grondwater wordt gewonnen ten behoeve van drinkwaterproductie.

2. Ontwerpen van een koppeling van het diepe meetnet aan een fijnmaziger meetnet van ondiepe grondwaterstanden en het bovenste grondwater. Met dit meetnet kan een verandering in stijghoogtes met behulp van modelconcepten worden vertaald naar de invloed op grondwaterstanden en kwel-/infiltratiepatronen. Het meetnet dient de gehele Regte Heide & Riels Laag te omvatten, om verschillende deelsystemen te onderzoeken. Bij de inrichting van de meetnetten worden reeds bestaande meetpunten (grond- en oppervlaktewater) benut.
3. Ontwerp meetnet in het hoger gelegen infiltratiegebied (Regte Heide) voor relatieve grondwaterstanden met oppervlaktewaterpeilen (o.a. venpeilen). Dit meetnet heeft als doel om:
  - te bepalen in hoeverre de verandering in waterpeilen van zure vennen op de Regte Heide door enerzijds aanvoer via (netto) neerslag en grondwater en anderzijds afvoer via infiltratie verband houdt met de diepte van de grondwaterstand en stijghoogte onder de venbodem. Onderdeel hiervan is een waterbalans van de directe omgeving rond het centrale ven (oppervlaktewaterpeilregistraties in combinatie met het in en uitstromende debiet en grondwaterstanden en stijghoogten in de directe omgeving)
  - te onderzoeken of oppervlakkige afstroming via greppels vanaf de Regte Heide in de richting van de beide beekdalen daadwerkelijk plaatsvindt en kan worden gemeten.
  - Kwaliteitsmetingen worden ook meegenomen.
4. Ontwerp meetnet in het lager gelegen kwelgebied (Riels Laag, beekdal Oude Leij) voor (grond)waterkwaliteit in de grondwatergevoede vennen. Dit meetnet dient ter duiding of er sprake is van afname van de zuurbuffering door een eventuele waterstandsval of verminderde aanvoer van grondwater. Tevens dient het oppervlaktewater in de aangrenzende vennen te worden bemonsterd. Indien (tijdelijk) aanvoer van water vanuit de Oude Leij naar de vennen optreedt, dan dient ook de samenstelling van het oppervlaktewater van de Oude Leij te worden geanalyseerd. Deze metingen van de waterkwaliteit worden benut om te toetsen of de aanvoer van zuurbufferende stoffen voldoende intact blijft voor de instandhouding van zwakgebufferde vennen
5. Nagaan of oppervlakkige afstroming vanuit de heide naar de vennen is te meten in verhouding tot lateraal toestromend ondiep grondwater. Doel van dit onderzoek is om vast te stellen in hoeverre het vullen van de vennen gedreven en/of ondersteund wordt vanuit stijgende grondwaterstanden versus lateraal oppervlakkige toestrooming. Voor dit onderzoek worden meetraaien voorzien van peilbuizen haaks op de oever van nader aan te wijzen vennen inclusief peilregistratie van het ven. Uit de stijgings- en dalingssnelheid van het venpeil in relatie met de onderliggende en omliggende grondwaterstanden kan worden geanalyseerd hoe de omvang van de toestroom en de wegzijging samenhangt met stijghoogten. De metingen van de grondwaterstanden, stijghoogten en venpeilen worden aangevuld met EGV-metingen en enkele waterkwaliteitsmetingen om beeld van waterstromen te bevestigen of te ontkennen. Voor het meetnet kan gebruikt worden gemaakt van enkele ondiepe peilbuizen in het noorden en zuiden van de Regte Heide.
6. Toepassen van meetmethoden die gericht zijn op het monitoren van de vochttoestand van de bovenste bodemlagen en dit in relatie brengen met het

voorkomen van habitattypen. Nieuwe maar reeds bestaande technieken kunnen hierbij behulpzaam zijn. Onder andere ruimtelijke en temporele (ook historische) satellietdata in combinatie met bijvoorbeeld tensio- en bodemvochtsensoren. Het uiteindelijke doel is om met deze data de vochthuishouding van de bovenste bodemlagen en onverzadigde zone in beeld te krijgen. Hierbij kan tevens een koppeling worden gemaakt met eerder veldonderzoek van Jalink (2020) m.b.t. de opbouw van de ondiepe ondergrond, inclusief boorbeschrijvingen, korrelgrootte-analyses en doorlatendheidsbepalingen. Dit onderzoek is vooral van belang voor het vanggebied van de zure vennen op de Regte Heide en heeft als doel om na te gaan wat de betekenis van de bodemsamenstelling is op de oppervlakkige toestroming naar de vennen en de wegzijging naar het grondwater. Tevens levert dit onderzoek informatie over mogelijkheden om met beheer of inrichting de infiltratie te beperken (mitigerende maatregel).

7. Uitwerken van een methode waarmee alle beheeringrepen in het onderzoeksgebied kunnen worden vastgelegd in ruimte (kaart) en tijd. Denk aan plaggen, maaien, schonen van vennen, maar ook aan aanpassing peilen in het Riels Laag en omgeving (bijvoorbeeld incidentele beregeningsregistratie). Hierbij wordt gedacht aan een digitaal logboek dat door de beheerder(s) wordt bijgehouden met behulp van bestaande mobiele apps. Liefst zodanig dat toevallige veldwaarnemingen eveneens uniform vast kunnen worden gelegd.
8. Ontwerpen van de methode waarmee kartering van het areaal en samenstelling grondwaterafhankelijke natuur, met eenheden overeenkomend met Natura 2000-beschrijving langjarig uniform kan worden vastgelegd. Voor bepaling van de habitatkwaliteit is zowel een voldoende detailtypering van de vegetatie als de verspreiding van aandachtssoorten van belang. De kartering dient uitgevoerd te worden als nulmeting en voorafgaand aan elke evaluatieronde.
9. Opstellen van een matrix waarin standplaatsvereisten van Natura 2000-habitattypen zijn vermeld en kunnen worden uitgezet tegen de gemeten condities. Deze matrix wordt gekoppeld aan een GIS-kaart voor het verkrijgen van een ruimtelijk beeld van de abiotische toestand van de habitattypen.

### **2.2.3 Inrichten meetnet**

Concrete invulling van het in punt 2 afgesproken meetprogramma. De detaillering van het meetprogramma dient zodanig te zijn dat significante veranderingen kunnen worden waargenomen. Een in detail uitgewerkt monitoringsprogramma vraagt tijd ook om dit gezamenlijk (provincie Noord-Brabant, Brabant Water en de terreinbeheerder) uit te werken. Tevens is samenwerking met waterschappen nodig om de informatie van hun meetnetten beschikbaar te krijgen en afstemming meetfrequentie(s) te organiseren zodat vergelijkbare data beschikbaar komt. De eerste inschatting van kosten bedraagt ca. 1 milj. Euro voor een periode van 10 jaar onderzoek (investering, beheer en analyse). Over de verdeling van de kosten moet in het vervolgtraject nog afspraken gemaakt worden met de verschillende partners.

## **2.2.4 Nulmeting**

De vastlegging van een uitgangssituatie voorafgaand aan een ingreep wordt vaak aangeduid met de term “nulmeting”. De duur van deze nulmeting is afhankelijk van de reactietijd van de ingreep. Voor het voorliggende project hebben we daarbij te maken met twee typen reactietijd:

- 1) De hydrologische reactietijd
- 2) De ecologische reactietijd

De hydrologische reactietijd wordt geschat in de orde van maanden tot een jaar, terwijl de ecologische reactietijd wordt geschat in de orde van jaren. Uit het verschil in reactietijd blijkt dat het in praktische zin niet mogelijk is om een werkbare ecologische nulmeting te definiëren. Dit probleem wordt ondervangen door de langjarige monitoring waarin dit monitoringsplan voorziet, en het uitgangspunt.

Het vastleggen van de hydrologische nulmeting heeft tot doel dat het signaal van de grondwateronttrekking goed kan worden vastgelegd in de nieuw aan te leggen meetpunten. Het vastleggen van een onbeïnvloede (hydrologische) jaarcyclus heeft daarbij de voorkeur, om twee redenen:

- 1) de ingreep kan goed worden waargenomen
- 2) de nieuwe meting kan in relatie worden gebracht met reeds beschikbare meetreeksen.

Deze combinatie is noodzakelijk om bij analyse van de metingen betrouwbare uitspraken te kunnen doen over causaliteit van de winning met ecologische effecten.

## **2.2.5 Aanpassen van de onttrekking Gilzerbaan**

Voorbereiden en opstarten van de uitbreiding van de winning Gilzerbaan. Bij voorkeur vindt dit moment plaats in de winter (neerslagrijke perioden) hierdoor kan het signaal met tijdreeksanalyse worden gescheiden van de meteorologie. Verder is het aan te bevelen om de onttrekking (tijdelijk) volledig op te schakelen naar de vergunningshoeveelheid om er van te verzekerd te zijn dat het signaal naar het grondwatersysteem daadwerkelijk goed meetbaar is. Bij een stapsgewijze geleidelijke verhoging van de onttrekking is het risico dat de invloed van een toegenomen winning minder duidelijk zijn waar te nemen.

## **2.2.6 Uitvoering meetprogramma**

Volgen van de meetresultaten, bijsturen, aanvullen, repareren.

## **2.2.7 Uitvoeren van analyses en opstellen rapportages**

- Bepalen van de invloed van huidige en het vroegere intern beheer (plaggen, schonen van de bodem, steenmeel) op bodemzuurgraad, vochtvasthoudend vermogen en waterdoorlatendheid.
- Onderzoeken van een kwantitatieve, onderbouwde relatie tussen neerslag, venpeilen, bodem, grondwaterniveau en waterstroming.
- Modelleren van het hydrologisch systeem van de omgeving Gilzerbaan-Regte Heide inclusief de regionale omgeving met behulp van recente geohydrologische informatie.
- Analyse van de vochttoestand in de tijd bij verschillende habitattypen.
- Analyse van ecologische effecten door inzet van hydrologische modelberekeningen, wegzijgingskarakteristieken en (modelmatige) berekeningen van de standplaatscondities.

- Toetsing van de standplaatscondities aan de abiotische vereisten van de vegetatie.
- Op basis van voorgaande een uitspraak doen over al dan niet opgetreden negatieve effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelen die causaal gerelateerd zijn aan de uitbreiding van de winning Gilzerbaan, inclusief een advies over mogelijkheden voor mitigatie van eventuele effecten.
- In de analyse worden ook externe databronnen betrokken zoals:
  - AHN
  - Satellietdata bodemvocht
  - Meteogegevens KNMI

## 2.3 Planning

De uitvoering van de monitoring is onder te verdelen in de volgende drie hoofdcomponenten:

- Inrichten van het meetnet
- Nulmeting voorafgaand aan de ingreep
- Voortgaande monitoring en evaluatie

De benodigde doorlooptijd van de voorbereiding, aanbesteding en installatie van het meetnet wordt geschat op zeven maanden. De minimale periode benodigd voor een nulmeting is één seizoen van nat naar droog, met daarbij altijd de onzekerheid dat het jaar van de nulmeting een extreme meteorologische periode omvat (denk aan de recente droge zomers van 2018 en 2019).

Naast de benodigde tijd voor het inrichten en de nulmeting speelt ook de timing van het moment van toename van de onttrekking een rol. Voor het onderscheiden van het “signaal” van de ingreep verdient het de voorkeur om de onttrekking te vergroten aan het begin van de winter. Het “signaal” van de winning is in de stijghoogten tegengesteld (dalend) aan de richting vanuit de meteorologie (stijgend). De toename van de onttrekking start dan ook bij voorkeur aan het begin van de winter (november/december). Concreet levert dit de volgende planning op:

- 19 mei 2020: Gereed monitoringsplan;
- juni 2020: Gezamenlijk aanwijzen externe deskundige(n)
- juni - november 2020: Detaillering monitoringsplan
- 1 december 2020: Detailontwerp meetnet vaststellen met externe deskundige(n);
- 1 mei 2021: Meetnet operationeel/start nulmeting;
- 1 november 2022: start toename onttrekking.
- 2027 Uitgebreide tussen-evaluatie met externe deskundige(n)
- 2032 Eindevaluatie met externe deskundige(n)

Het streven moet zijn om in ieder geval een deel van het meetnet (ondiep meetnet) al voor de winter van 2020 operationeel te hebben zodat deze nulmeting gestart kan worden..

Afhankelijk van de wijze waarop de onttrekking wordt opgeschaald (in één keer of bijvoorbeeld twee stappen) kan de evaluatie-strategie worden bijgesteld met enkele kleinere tussen-evaluaties. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld een tijdreeksanalyse op de verandering van de stijghoogten.