

Memo

Aan

HDSR: Harrie Kosterman, Wijnand van Geloven, Johan Feenstra,

RWS: Bob Beuving, Lieneke Zuilhof, Deltares: Anouk Creusen, Derk van Ree, Hans van Meerten

Datum	Kenmerk	Aantal pagina's
3 november 2017	11201709-004-BGS-0007	7
Van	Doorkiesnummer	E-mail
Derk van Ree	+31(0)6 511 86044	Derk.vanRee@deltares.nl

Onderwerp

Toelichting aanvraag Watervergunning: Inrichting pompproef nabij A27 Ring Utrecht

Vraagstelling en aanpak

Door Rijkswaterstaat wordt een onderzoek uitgevoerd ter voorbereiding op de verbreding van RW A27 binnen de bestaande folieconstructie in de Ring Utrecht. Mogelijke bouwmethoden zijn de toepassing van bemaling van het grondwater buiten de folie met een retourbemaling, eventueel in combinatie met een diepe schermwand-constructie.

Om duidelijkheid te verkrijgen over de benodigde bemaling en omgevingseffecten bij de keuze van een uitvoeringsmethode is de uitvoering van een pompproef voorzien.

1 Opzet van de proef

1.1 Locatiekeuze

Er zijn verschillende locaties voor uitvoering van de proef op geschiktheid beoordeeld.

Gekozen is om de proef in te richten op de locatie op het terrein "Tussen de rails".

Voor het gebruik van de locatie is/wordt een gebruiksovereenkomst tussen Rijkswaterstaat en de gemeente Utrecht gesloten

1.2 Pompput en peilbuizen

De plaatsing van de pompput(ten) en het meetnet zijn in onderstaande figuur uitgewerkt.

Op verschillende afstanden en diepten rond de bron worden peilbuizen gepland voor de waarneming van grondwaterverlagingen bij onttrekking van grondwater uit de bron.

Het meetnet voor de monitoring tijdens de proef is aangegeven in de volgende tekening. De meetpunten zullen in het veld moeten worden beoordeeld op praktische ligging (bijvoorbeeld ten opzichte van het fietspad en de aanwezige middenspanningskabel) en wellicht nog enkele meters verschoven kunnen worden (onder andere het zuidelijke meetpunt op de tekening).



Figuur 1.1 Mogelijke inrichting van de pompproef nabij het gronddepot van Gemeente Utrecht; witte punt = bron en blauwe punt = retourbron; gele punten = puls- of spuitboringen/peilbuizen op 2-10-25-50-100m afstand en 30-100-250-400m afstand; witte pijl = lozingspunt; witte stippellijn = retour in later stadium

Figuur 1.1 geeft aan dat allereerst gestart wordt met een pompproef op de bron met lozing op oppervlaktewater en na enige weken wordt overgegaan op lozing via een retourbron. Voor de locatie van een retourput wordt uitgegaan van plaatsing nabij de manege (de retourleiding moet dan wel door het fietstunneltje of een aanwezige duiker in de watergang worden gelegd).

1.3 Ontijzeringsinstallatie

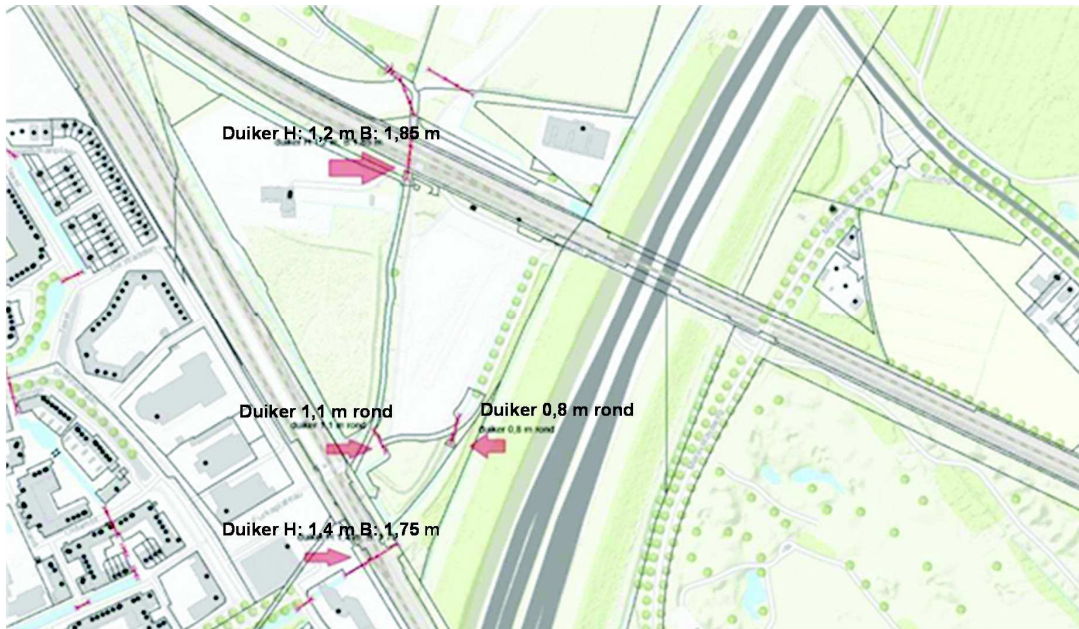
Om het grondwater te kunnen lozen op oppervlaktewater is een (waarschijnlijk omvangrijke) ontijzeringsinstallatie nodig. Hiervoor worden een aantal containerbakken en silo's aangevoerd. De silo's worden met grind gevuld. De afmetingen kunnen liggen in de orde van 20 x 30 meter en de bodem wordt met rijplaten uitgevlakt.

1.4 Globale beschrijving van de installatie

Met betrekking tot de benodigde werkzaamheden wordt het volgende toegelicht:

- De onttrekkingsbron moet met zuigboorequipment (boorwagen met slurrycontainers) worden gemaakt. Volgens ons voorlopig ontwerp is een boordiameter van 0,7 m nodig tot een diepte van circa 60 m.
- Volgens voorlopig ontwerp worden 2 zuigboringen gemaakt van circa 30 en 60 m lengte. Boven een te plaatsen filterbuis dient 10 m blinde buis te worden geplaatst. Rond de filterbuizen wordt een grindomstorting aangebracht en rond de blinde buisdelen een zwelklei-afdichting. De bronnen worden aan maaiveld met een stalen buis en beschermkap beveiligd. Voorafgaand aan de proef wordt in de bron een onderwaterpomp gehangen waaraan een afvoerleiding wordt aangesloten.
- Electriciteitsvoorziening zal met een aggregaat plaatsvinden of via een netaansluiting afhankelijk van de beschikbaarheid
- Het terrein zal met een hekwerk rond de pompput, het aggregaat of andere door de aannemer benodigde voorzieningen worden afgeschermd.
- De retourbron wordt volgens voorlopig ontwerp gemaakt met een zuigboring met een boordiameter van 0,7 m en een diepte van circa 60 m. Er wordt in het boorgat 1 filter gezet van circa 50 m lengte en 10 m blinde stijgbuis naar maaiveld toe. Rond het filter wordt een grindomstorting aangebracht en rond de stijgbuis een kleiafdichting. De bron wordt met een stalen casing en beschermkap beveiligd.
- De monitoringputten worden met een boorwagen uitgevoerd, met containers voor de opvang van het werkwater en de uitkomende grond en voorzien van PVC of HDPE waarnemingsfilters op verschillende diepten. Deze worden aan maaiveld afgewerkt met een afsluitbare beschermkoker.
- Uitgaande van een debiet van max. 260 m³/uur zal er een lozingsleiding naar het aangrenzende oppervlaktewater (ten zuiden van de onttrekkingsput) worden aangelegd met een geschatte diameter van 325 mm (12 duims). Opgemerkt wordt dat de westelijk gelegen sloot wordt vanwege de aanwezige slootbegroeiing minder geschikt geacht voor de afvoer. Bij het lozingspunt zal een voorziening aangebracht worden als oeverbescherming om erosie tegen te gaan. Vanwege de diameter kan deze het aanwezige fietspad niet passeren via de duiker, maar zal bovenlangs geleid worden (evt. met een leidingbrug), of onder het fietspad doorgevoerd worden.
- Voor de fase van de retourproef wordt een leiding van de onttrekkingsput naar de retourput aangelegd. Uitgaande van een debiet van 50-130 m³/uur zal de noodzakelijke diameter wordt geschat op minder dan 250 mm (10 duims). Deze leiding wordt bij voorkeur door de duiker onder de spoorlijn Utrecht – Arnhem aangelegd.

Figuur 1.2 geeft een overzicht van de aanwezige duikers en afmetingen.



Figuur 1.2 Afmetingen bestaande duikers voor mogelijk gebruik van tijdelijke afvoerleidingen bij inrichting van de pompproef (Bron: HDSR).

1.6 Tijdschema van de proef

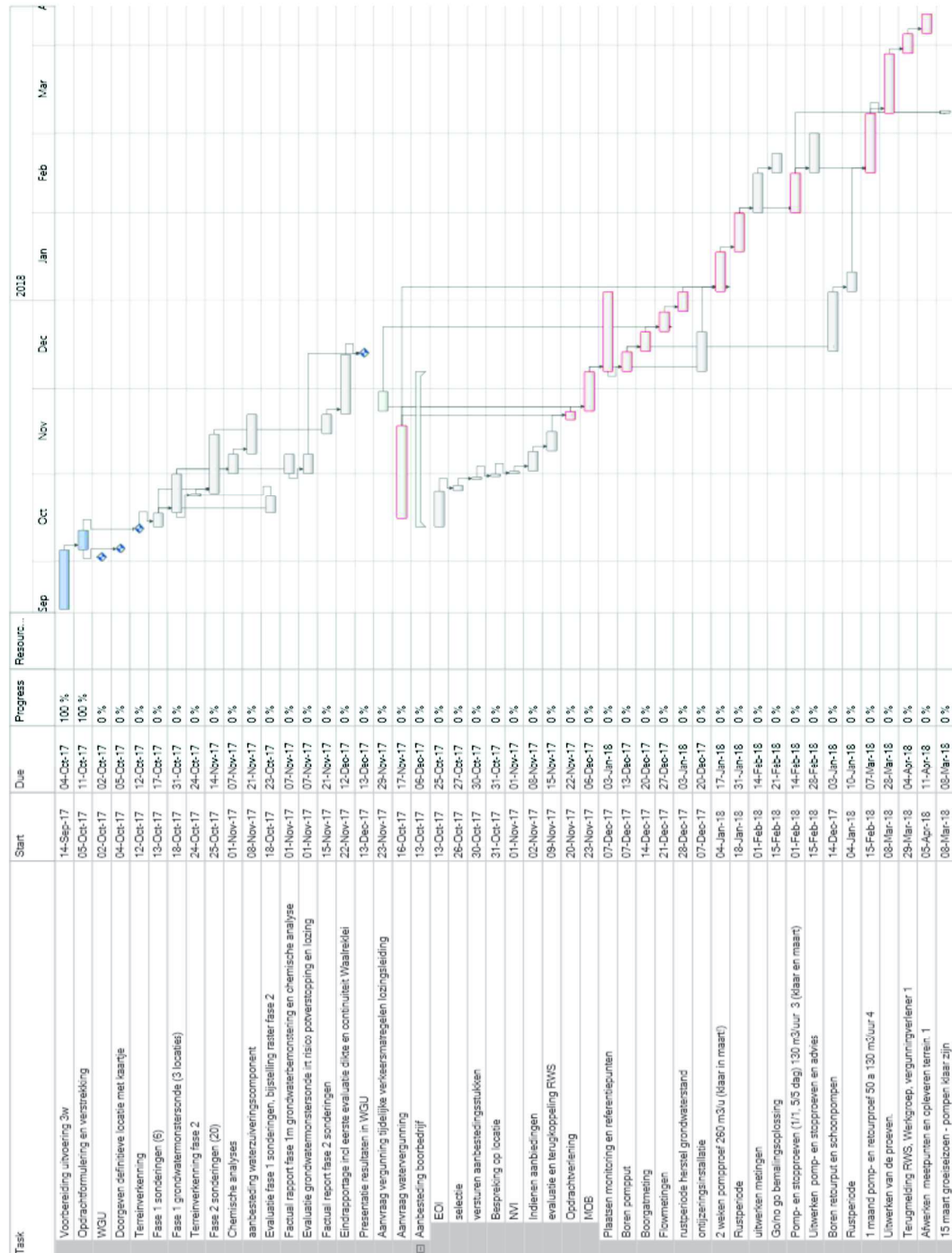
Gezien bovenstaande is de voorziene planning van de werkzaamheden die worden verricht vooraf aan, tijdens en na de uitvoering van de pompproef als volgt.

De aangegeven planning is voorlopig, onder voorbehoud van de doorloop van de aanbesteding van het boor- en onderzoekswerk en vergunningverlening.

Datum
3 november 2017

Ons kenmerk
11201709-004-BGS-0007

Pagina
7/7



Figuur 1.3 Globale planning van de pompproef.