

Memo Bemalingsadvies

Retouradres: Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

Ingenieursbureau Den Haag

Aan

Afdeling

Onderwerp / Mededeling

Duinstraat Rotonde lijn 1 bemaling rioolvervanging

Opdrachtnummer

95022048-2019061

Afzender

drs. Ben J. Elsendoorn

Afdeling

IbDH

Doorkiesnummer

0622837493

Datum

29 april 2019

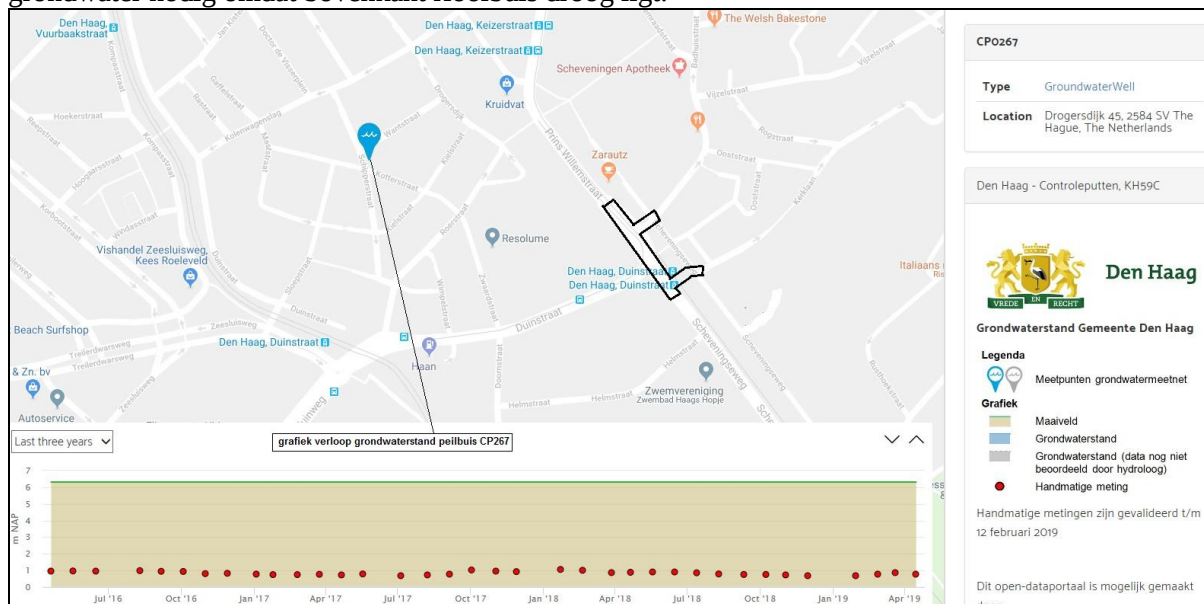
Algemeen

T.p.v. de kruising Duinstraat en Scheveningseweg is men voornemens een herinrichting voor de route van lijn1 waarbij op de kruising Scheveningseweg een rotonde wordt geconstrueerd. Daarbij wordt het bestaande riool te vervangen en deels verlegd in een nieuw tracé (zie fig. 1).

Over een lengte van ca. 170 m is een bemaling van grondwater nodig t.p.v. de Scheveningsweg - Prins Willemstraat om het riool in den droge te kunnen vervangen cq. aanleggen.

In de Duinstraat tot aan de kruising Scheveningseweg ligt het riool droog en kan een rioolaanleg worden uitgevoerd zonder bemaling van grondwater.

Daar waar het bestaande riool moet worden verwijderd uit de ondergrond is geen bemaling van grondwater nodig omdat bovenkant rioolbuis droog ligt.



Figuur 1: Tracé rioolvervanging Duinstraat mét bemaling en grafiek grondwater CP267

Op basis van gegevens van het meetnet van de gemeente Den Haag ligt de grondwaterstand in de Duinstraat op gemiddeld + 0,9 mNAP (zie figuur 1, peilbuis CP267).

De onderkant van het riool bevindt zich maximaal op een diepte van + 0,2 mNAP. Het maaiveld bevindt zich op circa + 4,0 mNAP.

Er wordt tot maximaal 4,0 m-mv gegraven ter plaatse van de rioolbuis. Gezien de diepte van ontgraving is het gebruik van een bekisting in de sleuf noodzakelijk.

Uitgaande van 0,2 m drooglegging in de sleuf moet het grondwater met maximaal 0,9 m verlaagd te worden tot + 0,0 mNAP om de rioolwerkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren.

Werkwijze

De rioolvervanging en -aanleg geschiedt door toepassing van een tiental bemalingsfilters die naast een gegraven sleuf zijn geplaatst. Het onttrokken grondwater wordt geloosd op een naburig riool.

De rioolwerkzaamheden waarbij een grondwaterbemaling nodig is, nemen ca. 1 maand in beslag.

Gezien de ligging van het riool in relatie tot de grondwaterstand is voor het vervangen van het riool slechts een beperkte grondwaterbemaling nodig (max. 0,9 m). Een aanzienlijk deel van het riool ligt droog en een bemaling is niet nodig.

Berekening bemaling rioolvervanging

Het berekende debiet voor de bemaling bedraagt maximaal 10 m³/uur ter vervanging en aanleg van het riool dat op geringe diepte onder de grondwaterstand ligt.

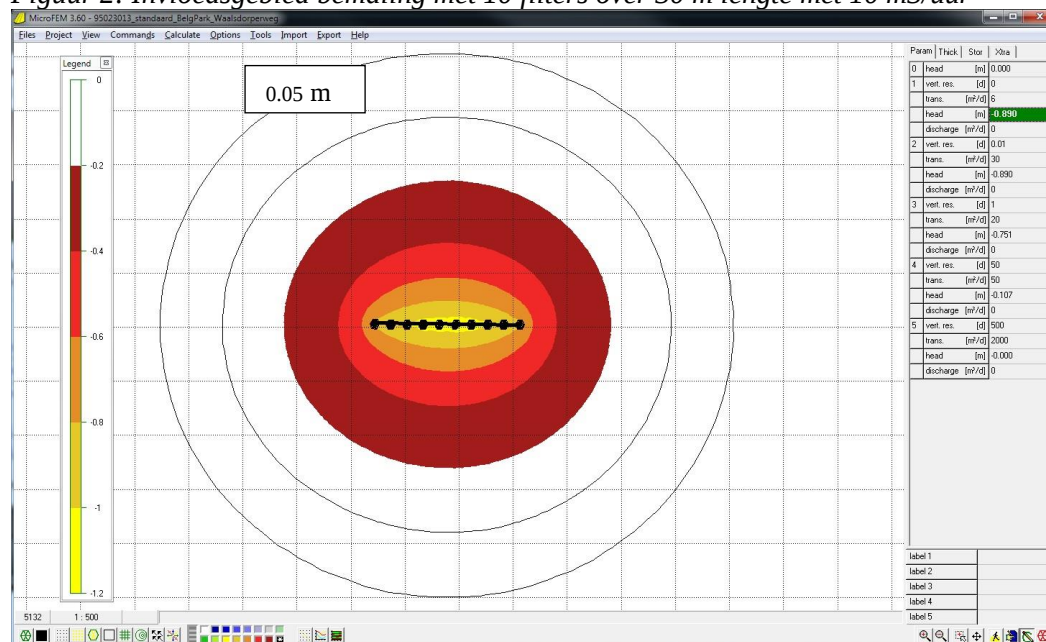
Uitgegaan is van een grondwateronttrekking met een bemalingsstreng van 30 m lengte met 10 filters tot een diepte van 7-8 m-mv.

Voor het te bemalen deel van de rioolvervanging over een lengte van 170 m wordt totaal 6.000 m³ grondwater onttrokken en geloosd op het riool.

In figuur 2 is weergegeven het berekende maximale invloedsgebied van de grondwaterbemaling.

Uit de modelering blijkt dat het grondwater binnen een straal van maximaal 50 m rondom de rioolbemaling tijdelijk wordt beïnvloed.

Figuur 2: Invloedsgebied bemaling met 10 filters over 30 m lengte met 10 m³/uur



Legenda

gekleurd vlak
ruitgrootte
0.05 m lijn

verloop grondwaterstand, einde na 3 dagen pompen
raster is 10 x 10 m.
invloedsgebied bij max. 0,9 m verlaging tov gws (+0,2 mNAP)

Invloed bemaling op omgeving

Uit de rapportage van het verkennend en nader bodemonderzoek t.p.v. Duinstraat - Prins Willemstraat van IbDH, kenmerk 95022048 d.d. 16 april 2019 blijkt dat in het grondwater nabij de Duinstraat ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

In onderstaande tabel zijn de grondwateranalyses vermeld.

Tabel Grondwatergegevens, concentraties en overschrijdingen t.o.v. de Toetswaarden

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Overschrijdingen t.o.v. Toetswaarden (µg/l)
PB07	4,00 - 5,00	Molybdeen 9,5 *
PB31	4,50 - 6,00	Geen overschrijding Streefwaarde
PB34	4,00 - 5,00	Geen overschrijding Streefwaarde
PB45	4,00 - 5,00	Geen overschrijding Streefwaarde

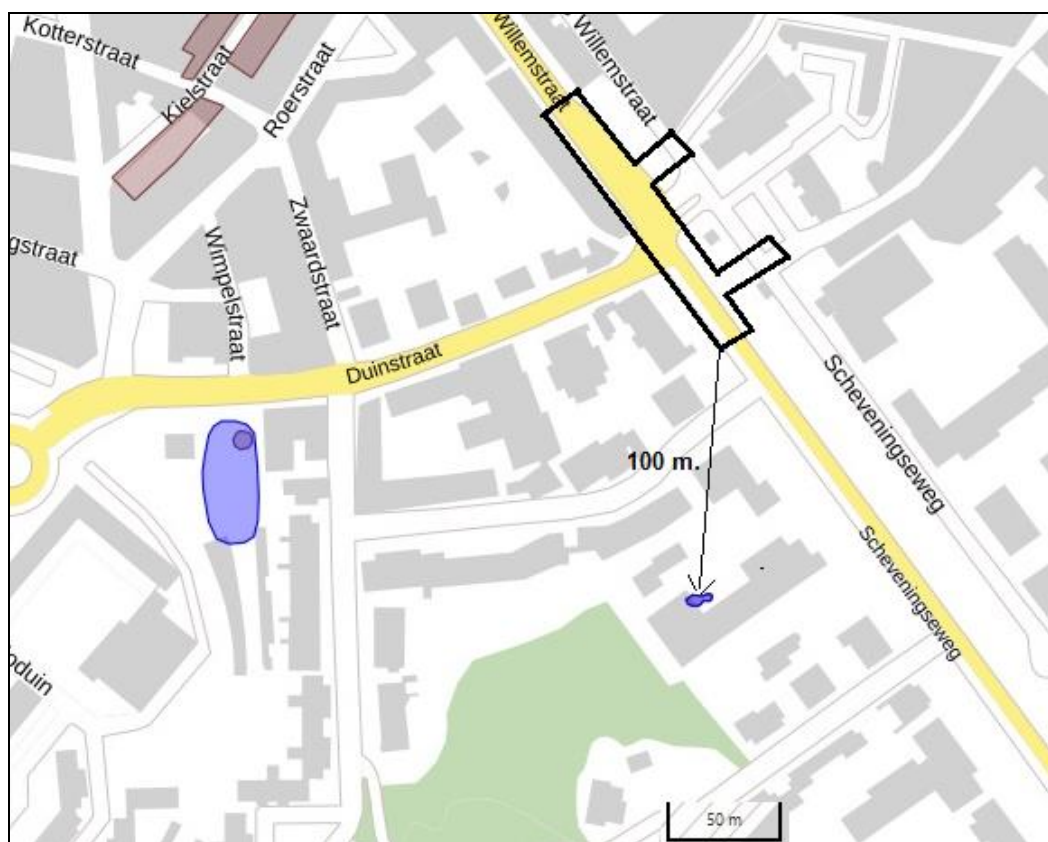
* = concentratie > streefwaarde $S \leq \frac{1}{2}(S+I)$ (licht verontreinigd)

De grondwaterkwaliteit is geschikt om op het riool te lozen. De lozingsnormen worden niet overschreden.

In figuur 3 zijn de nabijgelegen bekende verontreinigingen in het grondwater weergegeven uit de Squit Ibis database / webgis.

Er zijn geen verontreinigingen in het grondwater binnen een straal van 100 m van de rioolbemaling. Het invloedsgebied van de grondwaterbemaling bedraagt maximaal 50 m.

Er is geen risico van het aantrekken van verontreinigingen via het grondwater door de bemaling voor de rioolvervanging en rioolaanleg t.p.v. de Duinstraat op de kruising Scheveningseweg.



Figuur 3: Verontreinigingen grondwater rioolaanleg/ -vervanging Duinstraat (uit Squit Ibis)