

DCM bv  
T.a.v. de heer R. van Ark  
Postbus 90  
6590 AB GENNEP

**datum** 7 januari 2014  
**uw brief van uw kenmerk**  
**projectnummer** 265504  
**onderwerp** Aanleg fietstunnel

Geachte heer Van Ark,

In verband met de ontsluiting van het geplande terrein met verwerkingsinstallatie bij de toekomstige haven Raaieind (CVI) is de aanleg van een fietstunnel onder de uitrit van de CVI gepland. U heeft gevraagd om de hydrologische effecten van de aanleg van deze tunnel in beeld te brengen.

Volgens de door u aangeleverde tekening komt de bovenkant van het asfalt in de tunnel op het laagste punt op NAP +17.05 m te liggen. De vloerdikte van de verhardingsconstructie bedraagt ca. 0.5 m. Daarnaast is het gewenst dat, om in den droge te werken, de grondwaterstand 0.3-0.5 m beneden de onderkant vloer blijft. Een bemaling van het grondwater tijdens het werk gaat dus in aanmerking komen als de grondwaterstand boven NAP +16.05 m komt.

De tunnelbak wordt in de zomer gemaakt. Als maatgevende grondwaterstand voor de zomerperiode wordt uitgegaan van de gemiddelde grondwaterstand, wat een redelijke aanname is. Ten behoeve van het ontwerp van de tunnel is de gemiddelde grondwaterstand ter hoogte van de tunnelbak op NAP +15.75 m bepaald. Deze gemiddelde grondwaterstand is aan de veilige kant (dus relatief hoog) vastgesteld. Een en ander blijkt uit tekening 145591-I-1 in ons rapport 'Hydrologisch onderzoek aanleg haven ten behoeve van de CVI locatie Raaieind', 12 maart 2009. De grondwaterstand van NAP +15.75 m ligt 0.3 m lager dan de grondwaterstand waarbij bemaling nodig wordt. Een bemaling ten behoeve van de uitvoering van het werk is dus niet noodzakelijk.

De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG), die optreedt in het winterhalfjaar, wordt gemiddeld 3 weken per jaar bereikt of overschreden en bedraagt NAP +16,30 m. Zelfs bij deze hoge grondwaterstand, die 0.25 m beneden de onderkant van de verhardingsconstructie blijft, is niet of nauwelijks een grondwaterstandverlaging middels bemaling nodig. Hieruit blijkt dat de vaststelling dat voor de aanleg van de tunnel in de zomer geen bemaling nodig is, robuust is.

De tunnel ligt niet in de hydrologische bufferzone van een natuurgebied. Verder bestaat de bodem hoofdzakelijk uit zand en grindlagen. Deze lagen zijn weinig gevoelig voor zetting. Ook uit het oogpunt van effecten zijn de risico's dus klein.



contactpersoon: ir. J.J.M. van Roestel  
e-mail: jan.vanroestel@anteagroup.com  
bijlage(n):

T (0162) 48 70 00 / (06) 22 20 96 32

typ.: JvR  
coll.:



Uit het vorenstaande volgt dat geen melding van de bemaling en de lozing van het grondwater aan het waterschap nodig is. Blijkt in het vervolg dat uitgangspunten wijzigen en een beperkte bemaling toch nodig is dan dient het meldingsformulier bronbemaling en lozen van water uiterlijk 4 weken voor aanvang van de onttrekking en lozing bij het waterschap ingeleverd te zijn.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,  
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.



J.J.M. (Jan) van Roestel  
senior-adviseur