

(CD)

Van: [redacted] (WVL)
Verzonden: donderdag 2 maart 2023 09:44
Aan: [redacted]
CC: [redacted] (GPO); [redacted] (GPO)
Onderwerp: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentairenrond (retour)bemalingsadvies

Hoi [redacted],

Bedankt voor je reactie. Hieronder in blauw nog mijn reactie, geen verdere reactie nodig.

Groet [redacted]

From: [redacted] <[redacted]@deltares.nl>
Sent: dinsdag 28 februari 2023 10:33
To: [redacted] (WVL) <[redacted]@rws.nl>
Cc: [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>; [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>
Subject: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentairenrond (retour)bemalingsadvies

Hoi [redacted],

Ik ben bezig om de modelbeschrijving etc. in het bemalingsadvies op te nemen. Het document dat k jullie eerder stuurde was puur het resultaat van de berekeningen. Daarvan wil ik graag asap weten of je nog zaken in de presentatie mist (grafieken, tabellen, figuren die bepaalde zaken aantonen, die er nog niet in staan). Dat er nog een verhaal omheen met allerlei toeters en bellen, is me duidelijk. Ik moet ook nog een stuk toevoegen voor de beleidsmakers die niet hydrologisch onderlegd zijn.

Verder in rood een eerste antwoord op de vragen uit je eerdere mail.

Groeten, [redacted]

From: [redacted] (WVL) <[redacted]@rws.nl>
Sent: 28 February 2023 09:28
To: [redacted] <[redacted]@deltares.nl>
Cc: [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>; [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>
Subject: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentairenrond (retour)bemalingsadvies

Caution: This message was sent from outside of Deltares. Please do not click links or open attachments unless you recognize the source of this email and know the content is safe. Please report all suspicious emails to "Servicedesk-ict@deltares.nl" as an attachment.

Hoi [redacted],

Bedankt voor de extra informatie, erg fijn! Een goede achtergrond met een duidelijke onderbouwing van parameters, dat geeft vertrouwen in het resultaat van de berekeningen, dank daarvoor. Goed dat er een kalibratie heeft plaatsgevonden op de oude bemaling, fijn dat die gegevens er nog waren. En natuurlijk ook de pompproef. Twee kleine vragen hierover:

- In de tekst staat een dikte van een zandlaag onder de verdiepte ligging van 0,5 cm, ik neem aan dat dit 0,5 m moet zijn?
- Weten we iets over de samenstelling van die ingebrachte grond naast de tunnel?

Wij hebben toch de voorkeur voor een beantwoording van de vragen via de email. Zo zijn [redacted] en [redacted] ook op de hoogte van de beantwoording. Dit mag uiteraard kort en bondig.

Groet [REDACTED]

From: [REDACTED] <[REDACTED]@deltares.nl>
Sent: maandag 27 februari 2023 17:45
To: [REDACTED] (WVL) <[REDACTED]@rws.nl>
Subject: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentarenronde (retour)bemalingsadvies

Hoi [REDACTED],

Ik dacht dat je op de hoogte was. Bijgevoegd eerder gemaakt document geeft wat meer inzicht in het model. Resterende vragen kan ik, mede gezien de enorme tijdsdruk, beter mondeling beantwoorden.

Groeten, [REDACTED]

From: [REDACTED] (WVL) <[REDACTED]@rws.nl>
Sent: 27 February 2023 05:19
To: [REDACTED] <[REDACTED]@deltares.nl>
Cc: [REDACTED] (GPO) <[REDACTED]@rws.nl>; [REDACTED] (GPO) <[REDACTED]@rws.nl>
Subject: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentarenronde (retour)bemalingsadvies

Hoi [REDACTED],

Bedankt voor de rapportage, op basis hiervan heb ik onderstaande vragen. In een deel van de vragen komt mijn onbekendheid met het project naar voren, daarvoor alvast excuus. Ook ben ik niet op de hoogte van de dynamiek van het project en de tijdsdruk. Ik kan mij voorstellen dat sommige vragen daardoor wat direct overkomen, ook daarvoor graag begrip.

Model

- Ik mis wat achtergrond over het model. Welke eigenschappen en opbouw heeft het model en waar is dat op gebaseerd? Welke modelcode is gebruikt? **Wordt toegevoegd**
- Is op de eigenschappen van het model ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd? Zo niet waar is van uitgegaan een conservatieve inschatting van parameters of een meer realistisch gemiddelde? **Wordt toegevoegd**

'Dempen' effect bemaling

- Voor het beperken van de effecten in de tussenzandlaag is de homogeniteit en samenstelling van de keileemlaag belangrijk. Wat is daarover op deze locatie bekend? **Homogeniteit van ondergrond aangenomen op basis van de situatie bij de tunnel (beschrijving wordt toegevoegd). Als de (inmiddels uitgezochte) geologie in detail moet worden toegevoegd, moet het model worden aangepast en ook gekalibreerd. Wil ik best doen, maar kost veel tijd en geld en ik verwacht dat het niet heel veel toevoegt.** Tot welke diepte ligt de tunnel maximaal en is door die diepte kortsluiting langs de tunnel mogelijk (is bij de aanleg de keileem doorgraven)? Dat is een groot risico dat goed weggenomen kan worden met een pompproef. Je pompt in het diepe pakket en meet de respons in de Boxtel zanden (tussen zandlaag). Dit geeft ook gelijk antwoord op de vraag hiervoor over de eigenschappen van de keileem. Gezien het risico van de werkzaamheden lijkt mij een pompproef verstandig. **Ja, is in model opgenomen. Beschrijving wordt toegevoegd. Aanvullend nog een pompproef lijkt mij verstandig om die kortsluiting langs de tunnel uit te sluiten.**

Divers

- Staan er nog damwanden dieper dan de onderzijde van de tunnel waar gebruik van kan worden gemaakt? **Niet dat ik weet.**
- Tot waar reikt het effect in het diepe watervoerend pakket en zien we mogelijke effectlocaties over het hoofd (verder weg)? Is er een maximale verlagingscontour toe te voegen in het diepe pakket, de tussenzandlaag en de deklaag? **Wat bedoel je met diepe pakket? Onder het bemalen pakket? Nee ik bedoel het bemalen pakket.**
- Is in de zettingsanalyse ook de afbraak/oxidatie van veen meegenomen of is alleen gekeken naar de consolidatie van veen? **Ik vermoed van niet, omdat de grondwaterstand (in het veen) sterk kan variëren en omdat de bemaling in de 70er jaren groter is geweest en ca anderhalf jaar heeft geduurd, verwacht ik niet dat veen oxidatie door de bemaling nog zal optreden. Maar daar mogen mijn geotechnische collega's een ei over leggen.**
- Op basis van de kaart lijken de retourbemalingsbronnen erg nabij de onttrekkingsputten te staan. Of het is mij niet duidelijk welke punten de retourbronnen zijn. Is er een risico dat de retourbronnen juist lokaal voor

een hogere druk zorgen en daarmee op een mogelijk extra opdrijven van een moot? En is er een risico op een kortsluitstroom tussen retourbron en onttrekkingsbron (wat is de afstand tussen deze)? **Nee dat gebeurt niet. Retour bemaling gaat in het pakket onder de deklaag, dat is boven het bemalen pakket. Retour bemaling in het bemalen pakket vindt alleen plaats tijdens bemaling van de diepe moten. Retour bemaling vindt sowieso alleen plaats tijdens bemaling. Dan zal er niets kunnen opdrijven. De modelresultaten geven aan dat de beoogde stijghoogte tijdens bemaling (EN retourbemaling) de vereiste diepte onder de moten bereikt. Hoe zou er dan nog iets kunnen opdrijven? Dank voor de toelichting, dit geeft duidelijkheid.**

- De bemalingsduur is dermate lang dat het ook zal worden uitgevoerd tijdens de zomer wanneer grondwaterstanden al laag zijn. Hoe kijk je naar het risico dat er schade ontstaat door de zomer, maar er naar ons wordt gewezen. Kunnen we dit goed scheiden zonder langdurige metingen te hebben van de afgelopen jaren? **De berekeningen geven puur het effect van de bemaling weer. Snap ik, ik was benieuwd naar je mening als specialist over het kunnen scheiden van verschillende processen als er schade optreedt. Maar dat is inderdaad niet per se onderdeel van de bemalingsberekening, maar wel van de afweging voor de keuze van uitvoeringsvariant.**

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

.....
Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving

Griffioenlaan 2 | 3526 LA Utrecht

Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht

.....
M

[Redacted] [@rws.nl](#)

www.rijkswaterstaat.nl

Volg ons op [Facebook](#), [Twitter](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#) en [YouTube](#)

.....
Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

From: [Redacted] <[Redacted]@deltares.nl>

Sent: maandag 27 februari 2023 15:58

To: [Redacted] (GPO) <[Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (WVL) <[Redacted]@rws.nl>

Cc: [Redacted] (GPO) <[Redacted]@rws.nl>

Subject: RE: A7 - Prs. Margriet | Commentarenronde (retour)bemalingsadvies

Beste [Redacted], [Redacted] en [Redacted],

Op verzoek een voorlopig resultaat van de bemalingsberekeningen voor scenario 3 en 4.

Graag jullie inhoudelijke commentaar en opmerkingen of je nog onderdelen mist / bepaalde zaken gepresenteerd wil hebben.

De berekening van scenario 4 duurt ca 4.5 uur, die van scenario 3 ruim 20 uur.

In de laatste ontdekte ik vanochtend nog een klein invoerfoutje, waardoor er 9 tijdstippen lang 2 putten bi moot 36 stonden te infiltreren. Het effect op de resultaten is marginaal, maar mogelijk kunnen de resultaten nog een klein beetje veranderen.

Verder heb ik de retourbemaling nog niet kunnen optimaliseren, waardoor er op sommige plaatsen gedurende sommige perioden nog te grote verlagingen optreden in grondwaterstand en stijghoogte in de tussenzandlaag. In andere perioden met meer bemaling (en meer retourbemaling) waren de verlagingen veel kleiner. Ik heb hierover een opmerking in de tekst gemaakt.

Dit document kan nog niet naar buiten gebracht worden. Het moet ook nog Deltares intern gereviewd worden.

Ik vertrouw erop dat jullie dit als zodanig behandelen.

Vriendelijke groeten, [Redacted]

From: [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>
Sent: 22 February 2023 02:12
To: [redacted] <[redacted]@deltares.nl>; [redacted] (WVL) <[redacted]@rws.nl>
Cc: [redacted] (GPO) <[redacted]@rws.nl>
Subject: A7 - Prs. Margriet | Commentarenronde (retour)bemalingsadvies

Caution: This message was sent from outside of Deltares. Please do not click links or open attachments unless you recognize the source of this email and know the content is safe. Please report all suspicious emails to "ServiceDesk-ict@deltares.nl" as an attachment.

Hoi [redacted],

Nadat ik jou vanochtend aan de lijn had over het (retour)bemalingsadvies heb ik nog even met [redacted] gebeld. Wanneer je in de loop van vrijdag/maandag het inhoudelijke stuk aan zowel [redacted], [redacted] en mij wil opsturen kunnen we er technisch naar kijken in een commentaaronde. Ik had zowel [redacted] als [redacted] al even ingelicht dat het stuk alleen de technische inhoud belicht en dat de overige hoofdstukken nog niet gevuld zullen zijn maandag.

Succes met de sommen vandaag!

Groeten,
[redacted]

Met vriendelijke groet,
[redacted]

.....
Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud - Tunnels en Natte Kunstwerken
Griffioenlaan 2 | 3526 LA Utrecht
Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht
.....

T [redacted]
M [redacted]
[redacted]@rws.nl
www.rijkswaterstaat.nl
Volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)

.....
Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.
.....

DISCLAIMER: This message is intended exclusively for the addressee(s) and may contain confidential and privileged information. If you are not the intended recipient please notify the sender immediately and destroy this message. Unauthorized use, disclosure or copying of this message is strictly prohibited. The foundation 'Stichting Deltares', which has its seat at Delft, The Netherlands, Commercial Registration Number 41146461, is not liable in any way whatsoever for consequences and/or damages resulting from the improper, incomplete and untimely dispatch, receipt and/or content of this e-mail.

DISCLAIMER: This message is intended exclusively for the addressee(s) and may contain confidential and privileged information. If you are not the intended recipient please notify the sender immediately and destroy this message. Unauthorized use, disclosure or copying of this message is strictly prohibited. The foundation 'Stichting Deltares', which has its seat at Delft, The Netherlands, Commercial Registration Number 41146461, is not liable in any way whatsoever for consequences and/or damages resulting from the improper, incomplete and untimely dispatch, receipt and/or content of this e-mail.

DISCLAIMER: This message is intended exclusively for the addressee(s) and may contain confidential and privileged information. If you are not the intended recipient please notify the sender immediately and destroy this message. Unauthorized use, disclosure or copying of this message is strictly prohibited. The foundation 'Stichting Deltares', which has its seat at Delft, The Netherlands, Commercial Registration Number 41146461,

is not liable in any way whatsoever for consequences and/or damages resulting from the improper, incomplete and untimely dispatch, receipt and/or content of this e-mail.