

(CD)

Van: 5.1.2.e <[redacted]> <[redacted]>@deltares.nl>
Verzonden: donderdag 2 februari 2023 07:05
Aan: [redacted] (GPO); [redacted]
CC: [redacted] (GPO); [redacted]
Onderwerp: RE: A7 - Prs. Margriet | Deltares - Vraag ontwerpgrondwaterstanden/stijghoogten

Beste [redacted],

Mijn reactie in blauw toegevoegd.
Onderdelen van de uitvraag:

- Het opstellen en fine-tunen van een (geo)hydrologisch model (incl. uitgangspunten) om daarmee de maatgevende hydraulische ontwerpuitgangspunten te bepalen
5.1.2.e @ [redacted]: *Is het huidige model daarvoor reeds voldoende geschikt of kun je anders een regionaal model (MIPWA) toepassen?*

In de basis is het model voldoende geschikt. De tunnel en het lokale watersysteem zijn in het model opgenomen en het model heeft zeer veel detail rondom de tunnel (rekencellen in de orde van 2 m², variërend tussen 0.03 en 12 m²) en is voldoende groot om de randen de resultaten niet te laten beïnvloeden. Zoals eerder aangegeven is de variatie in dikte van de geologische pakketten nog niet in het model ingebracht. De gemiddelde geologie rondom de tunnel is over het gehele model identiek genomen, wat voldoende was voor de eerdere analyse. Deze geologische variatie is inmiddels goed uitgezocht, maar moet nog wel in het model worden opgenomen.

Een regionaal model als MIPWA heeft modelrekencellen van 625 m². Dat is ter grootte van een complete tunnelmoot. Daarmee kun je onvoldoende nauwkeurig lokale verschillen bepalen. Bovendien zit de tunnel daar in zijn geheel niet in.

- Het afleiden van de stijghoogten/grondwaterstanden die permanent in de polder bij de tunnel aanwezig zijn alsook het variabele deel van de stijghoogten/grondwaterstanden die daarbovenop komen. We verlangen daarbij twee 'setjes':
 - Eén voor de Joure-zijde van de tunnel (zuidoost)
 - Eén voor de Sneek-zijde van de tunnel (noordwest)

Dat kan in groot detail, omdat het gebruikte model rondom de tunnel kleine rekencellen heeft (orde 2 m², variërend tussen 0.03 en 12 m²). Over elke moot kan het verloop van de waterdruk worden berekend.

- Het vaststellen van de toe te passen veiligheidsfactoren voor constructieberekeningen (cf. ROK2.0, CC3) op het permanente deel en het variabele deel van de waterdruk tegen de vloerconstructie. Dit geotechnische onderdeel moet @ [redacted] aanvullen.

Antwoord op de vraag van [redacted] 5.1.2.e over het tijdstip waarop deze vragen beantwoord kunnen worden: Het model kan binnen 2 weken na (mondelijke) opdrachtverlening worden voorzien van de meest recente geologisch data en de gevraagde grondwaterdrukken opleveren. De veiligheidsfactoren zijn dan # tijd later beschikbaar (@ [redacted]). Rapportage van het geheel komt daarna.

Vriendelijke groeten,

[redacted] 5.1.2.e
Tel: [redacted]

From: [redacted] (GPO) <[redacted]>@rws.nl> 5.1.2.e
Sent: 1 February 2023 03:43
To: [redacted] <[redacted]>@deltares.nl>; [redacted] <[redacted]>@deltares.nl>
Cc: [redacted] (GPO) <[redacted]>@rws.nl>; [redacted] <[redacted]>@vhbinfra.nl>; [redacted] <[redacted]>@vhbinfra.nl>
Subject: A7 - Prs. Margriet | Deltares - Vraag ontwerpgrondwaterstanden/stijghoogten

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.

Beste [redacted], 5.1.2.e

Zoals vanochtend besproken zijn we bij de A7 Prs. Margrietunnel op zoek naar de juiste ontwerpgrondwaterstanden voor het aanstaande herstelontwerp van de tunnel.

De vraag die we graag aan Deltares stellen betreft een wetenschappelijke analyse en interpretatie van (geo)hydrologische modellen en modelresultaten zodat er invulling wordt gegeven aan de maatgevende hydraulische ontwerp uitgangspunten langs de toeritten van de Prs. Margrietunnel. Belangrijk daarbij is om met voorgenoemde te voldoen aan het gestelde veiligheidsniveau (CC3) en de bijbehorende faalkans ten aanzien van het constructief ontwerp gedurende de restlevensduur van de Prs. Margrietunnel.

Onderdelen van de uitvraag:

- Het opstellen en fine-tunen van een (geo)hydrologisch model (incl. uitgangspunten) om daarmee de maatgevende hydraulische ontwerpuitgangspunten te bepalen
- Het afleiden van de stijghoogten/grondwaterstanden die permanent in de polder bij de tunnel aanwezig zijn alsook het variabele deel van de stijghoogten/grondwaterstanden die daarbovenop komen. We verlangen daarbij twee 'setjes':
 - Eén voor de Joure-zijde van de tunnel (zuidoost)
 - Eén voor de Sneek-zijde van de tunnel (noordwest)
- Het vaststellen van de toe te passen veiligheidsfactoren voor constructieberekeningen (cf. ROK2.0, CC3) op het permanente deel en het variabele deel van de waterdruk tegen de vloerconstructie.

5.1.2.e @ [redacted]: *Is het huidige model daarvoor reeds voldoende geschikt of kun je anders een regionaal model (MIPWA) toepassen?*

Let op! Het doel van de grondwateruitgangspunten is om de juiste waterdruk tegen de onderzijde van de vloerconstructie mee te kunnen nemen zodat de nieuwbouwfundatie cf. het gestelde veiligheidsniveau kan worden ontworpen. De opwaartse drukken ter plaatse van de onderzijde van de vloerconstructie zijn daarmee erg belangrijk. Berekeningen aan de oudbouw (bijv. wanden) zullen volgens de RBK worden uitgevoerd.

Het lijkt me goed dat we bovenstaande in een wekelijks grondwateroverleg terug laten komen voor de A7.

Bel me gerust om even te sparren.

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2.e

Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud - Tunnels en Natte Kunstwerken

Griffioenlaan 2 | 3526 LA Utrecht
Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht

T [redacted] 5.1.2.e

M [redacted]
[\[redacted\]@rws.nl](mailto:[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.