

## Verslag TKI3 overleg 24 februari 2021 10.00 – 11.45

Aanwezig: Annemarleen Kersbergen en Sam de Roover (Hydrologic), Arne Roelevink en Vincent de Looy (Noorderzijlvest), Siebe Bosch (Hydroconsult), Daniel Tollenaar (D2Hydro), Elena Uibel en Niels Versluis (Hunze en Aas), Bert de Greeff en Riekje Rusticus (Sweco), Geert Prinsen, Rinske Hutten en Willem van Verseveld (Deltares)

Afwezig: Marcel Alderlieste (Hydrologic), Joost Heijkers (HDSR)

### Agenda

#### 1. Welkom

Geert heet iedereen van harte welkom.

Hij meldt dat hij zojuist de door alle partijen ondertekende samenwerkingsovereenkomst aan de contactpersonen heeft gestuurd, naar aanleiding van een vraag van Joost. Dit had natuurlijk al direct na de ondertekening door de afzonderlijke partijen in juli/augustus 2020 kunnen gebeuren maar was er tussendoor geglipt.

#### 2. TKI3 pilots

Bijgevoegd de presentaties van Annemarleen/Sam, Vincent, Daniel en Riekje.

##### *Pilot HDSR – gedistribueerd RR model met D-HYDRO*

Annemarleen en Sam lichten de voortgang toe. Er is voortgebouwd op een Wflow (python-PcRaster) model gemaakt door Daniel voor polder de Tol. Er wordt nu gewerkt met de Wflow-Julia versie die door Deltares (Willem e.a.) ontwikkeld wordt. Hierin is Wflow-SBM beschikbaar met enkele extra opties voor grondwater. Het Wflow Python-PcRaster model is omgezet naar Wflow-Julia (o.a. conversie van map invoer naar NetCdf invoer) en er zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd.

Het model van Daniel toonde qua grondwaterstand een grotere dynamiek dan beschikbare metingen. Dat komt mogelijk omdat het grondwater meetpunt dicht bij een sloot ligt, en niet midden tussen sloten. Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat met verschillende parametersettings (voor o.a. doorlatendheid) het Wflow model zowel de dynamiek van het model van Daniel kan reproduceren als de wat kleinere dynamiek van het meetpunt. Er is ook een 1D2D D-HYDRO model voor polder de Tol gegenereerd, uitgaande van de basisdata en D-HYDAMO. Dat geeft mogelijkheden om snel te kunnen variëren met gridgrootte e.d.

In de volgende fase zal het Wflow model met uurtijdstappen worden gedraaid voor korte perioden, en off-line gekoppeld met D-HYDRO. Mogelijke koppelingsopties zijn alleen via alleen 1D laterals, of ook 2D source/sinks, of op alle 2D cellen source/sinks. De impact van koppelingskeuze, tijdstap- en gridgrootte zal worden onderzocht.

##### *Pilot Boezemmodel Noorderzijlvest uit basisdata*

Vincent licht het proces toe om van de basisdata te komen tot eenheden die geschikt zijn voor de modellering. Dat geldt zowel voor het 1D open water netwerk als voor de afwateringseenheden (hydrologische eenheden).

Daniel is met deze basisdata verder gegaan. Na een validatie van deze basisdata (met Sobek-Tools) is het 1D model gebouwd via D-HYDAMO-import. Hiermee is een netwerk met data gegenereerd dat in D-HYDRO kan worden geladen. De volgende stappen zijn het RR model, compound structures en meervoudige sturing. Daniel merkt op dat de GUI voor dit grote

netwerk traag is, en dat compound structures en meervoudige sturing als laatste op de rol staan, en dus afhankelijk zijn van de tijd die resteert na de overige delen.

Arne vraagt naar aanleiding van de snelheid van de GUI wat de ervaringen zijn met Deltares support. Hoe gaat het doorgeven van issues / bugs, hoe snel kan Deltares reageren, wie zet prioriteiten? Geert geeft aan dat dit in overleg gaat. GUI performance staat op de lijst van actiepunten voor de GA release en we hebben al een aantal grote testmodellen. Het NZV boezemmodel is een goede aanvulling hierop. Daniel geeft de link naar de laatste versie van het model: [https://github.com/d2hydro/nzv\\_pilot](https://github.com/d2hydro/nzv_pilot)

#### *Pilot Hunze en Aas gebied De Dellen uit basisdata*

Daniel en Siebe zijn ook begonnen met een soortgelijke pilot voor een deelgebied van Hunze en Aas. Zie [https://github.com/SiebeBosch/hena\\_pilot](https://github.com/SiebeBosch/hena_pilot). Bij het genereren van het D-HYDRO 1D model zijn nu nog veel takken zonder cross-secties, dus het gegenereerde model is nog niet compleet en kan nog niet in de GUI worden geladen.

Rinske geeft aan dat een gegenereerd model ook buiten de GUI getest kan worden door gebruik te maken van een batch file die verwijst naar de DIMR (Deltares Integrated Model Runner) die in de D-HYDRO install zit. Die batch file run\_dimr.bat moet als argument een xml meekrijgen (dimr.xml of dimr\_config.xml). Deze xml wordt door de D-HYDRO importer gegenereerd en ook als je het model via de GUI gaat runnen.

`c:\Program Files (x86)\Deltares\D-HYDRO Suite 1D2D (Beta) (0.9.7.51931)\plugins\DeltaShell.Dimr\kernels\x64\dimr\scripts\run_dimr.bat dimr.xml`

#### **Pilot Hunze en Aas boezemmodel uit Sobek2**

Riekje vertelt over de voortgang van deze pilot. Door diverse redenen, o.a. de vertraging bij software ontwikkeling najaar 2020, liggen we wat achter op het tijdschema.

Stap 0 (werkplan) en stap 1 (import boezemmodel) zijn afgerond. In Stap 1 is gebruik gemaakt van de D-HYDRO ontwikkelversie van 16 december (een update van de Sinterklaas release, waarin enkele bug fixes zijn geïmplementeerd). Met deze versie kan het SOBEEK2 Hunze en Aas boezemmodel zonder RTC correct worden geïmporteerd. Stap 2 (RR testen) is inmiddels ook vrijwel afgerond. De Sacramento resultaten komen exact overeen, maar de RR-paved resultaten laten kleine verschillen zien.

Geert reageert en meldt dat uit een eerste check blijkt dat dit komt door een verschil in RR model versies in SOBEEK 2.16 (RR versie 3.216.28) en in D-HYDRO (RR versie 3.216.42). Verder klopt het dat het voor Sacramento niet uitmaakt of je RR stand-alone of on-line gekoppeld met FM draait (met elke rekentijdstep on-line uitwisseling van waterstanden van FM naar RR, en debieten van RR naar FM). Dat komt omdat het Sacramento concept geen gebruik maakt van een benedenstroomse waterstand. Het geconstateerde issue dat de RR-FM gekoppelde som na iets minder dan 2 maanden faalt, ligt vermoedelijk aan het ontbreken van sturing. Geert heeft een versie van het D-HYDRO model met RTC-sturing die wel de 2 maanden compleet kan doorrekenen.

Geconstateerde punten zijn verder:

- Alleen de abutment bridge wordt ondersteund in D-HYDRO, niet de pillar-bridge
- Alleen een standaard culvert wordt ondersteund in D-HYDRO, niet de syphon of inverted syphon.
- RTC issues – het model geïmporteerd vanuit SOBEEK2 met RTC en daarna gevalideerd in D-HYDRO runt nog niet direct onder de D-HYDRO GUI. Of dit ligt aan de import of aan het wegschrijven van de files voor het rekenen is nog niet duidelijk. Geert heeft getest

dat na corrigeren van de modelinvoer direct in de gegenereerde (XML en ASCII) model input voor DIMR, het RR-1D-RTC model draait onder DIMR.

Geert geeft aan dat D-HYDRO ontwikkelversies beschikbaar zullen worden gesteld waar nodig voor de pilots. Er wordt nu gewerkt aan de RTC issues.

Voor wat betreft de niet ondersteunde typen bruggen en culverts: die staan nu niet op de planning voor de augustus release. Geert zal overleggen om te zien wat mogelijk is. Anderzijds is ook de vraag wat in D-HYDAMO is opgeslagen. Er is 1 object duiker-hevel-syphon, wel met velden die specifiek van belang zijn voor een syphon. Siebe geeft aan dat het voor de bruggen ook de vraag is wat er precies in D-HYDAMO staat en of die informatie compleet en duidelijk genoeg is om te vertalen naar de modelformulering.

Voor de syphons is de conversie naar culverts een work around in Hydamo die Siebe nu gebruikt in de NZV pilot. Dat kan door optellen van de bochtverliescoëfficiënt bij de intreeverliescoëfficiënt (ze worden in de Sobek formulering toch opgeteld en zo omgerekend naar een afvoercoëfficiënt).

Voor de SOBEK2-importer in D-HYDRO geldt dat nu de syphons en niet-ondersteunde bruggen niet worden geïmporteerd. Ze in SOBEK2 ombouwen naar de wel door D-HYDRO ondersteunde type brug en culvert is voor de korte termijn waarschijnlijk het snelste. Geert stuurt een voorbeeld case op naar Riekje.

### 3. D-HYDRO

Geert meldt dat vorige week uitnodigingen zijn verstuurd voor een TKI-overkoepelend overleg over D-HYDRO ontwikkelingen. Rinske een korte algemene presentatie over de geplande activiteiten voor dit jaar, die moeten leiden tot een GA release in augustus en een update in december 2021.

### 4. Overige zaken

De vergadering wordt om 11.45 gesloten.

P.S. Aanvullend wil ik nog melden dat er een wiki is van alle TKI projecten. Ook voor ons TKI project heb ik er wat informatie opgezet, en ik zal ook de informatie van de presentaties van vandaag toevoegen. De wiki site voor ons TKI project is:

<https://publicwiki.deltares.nl/display/TKIP/DEL115+-+Watersysteemanalyses+met+D-HYDRO>

De algemene site voor alle TKI projecten is <https://publicwiki.deltares.nl/display/TKIP/>  
Kijk rustig eens rond op die site. Hier is ook informatie te vinden over het net afgesloten project TKI2 (DEL092). En het nieuwe TKI4-HYDROLIB is project DEL128.