

Datum verslag 19 juli 2022	Ons kenmerk 11206628-000-DSC-0001	Project 11206628-000 TKI HYDROLIB TKI HYDROLIB	Aantal pagina's 1 van 5
Contactpersoon Arthur van Dam	Doorkiesnummer +31(0)88 335 7689	E-mail Arthur.vanDam@deltares.nl	
Datum bespreking 14 juli 2022	Vergadering 4e voortgangsoverleg TKI-HYDROLIB		

Aanwezig

Arjon Buijert, Eoin Burke, Gerry Roelofs, Bertus de Graaff, Ruud Hurkmans, Guus Rongen, Koen Reef, Lisa Weijers, Rineke Hulsman, Lieke Melsen, Janneke Remmers, Stefan de Vries, Marcel van de Waart, Frank Weerts, Carine Wesselius, Maarten Tegelaers, Prisca van der Sluis, Rinske Hutten, Ruben Dahm, Tim van den Aardweg en Arthur van Dam

Agenda van TKI-HYDROLIB voortgangsoverleg 4:

1. Opening
2. WP3+4 voortgang pilots en scripting
 - a. D-HYDRO Stochasten Reeksen – Arjon Buijert (ARCADIS)
 - b. D-HyDAMO, HYDROLIB en RTC plannen – Ruud Hurkmans (HKV)
 - c. WSVV, profieloptimalisatie – Lisa Weijers (RHDHV)
 - d. Post-processing – Koen Reef (HydroLogic)
3. WP5 Modelleerkeuzes en Automatisering – Lieke Melsen (WUR)
4. WP2+3 HYDROLIB-core 0.3 release en “HYDROLIB 2.0” – Arthur van Dam (Deltares)
5. WP1 Open Source Community: toekomst HYDROLIB – Ruben Dahm (Deltares)
6. Vooruitblik en sluiting – Rinske Hutten & Arthur van Dam (Deltares)

Alle presentaties van dit overleg en de uitkomsten van de Mentimeter zijn als bijlage beschikbaar.

1. Opening

Arthur heet iedereen welkom en licht het programma van het overleg toe. Ook toont hij een overzicht van de uitgevoerde taken per werkpakket. Dit is het laatste voortgangsoverleg voor de projectafsluiting in oktober.

2. WP3+4 voortgang pilots en scripting

- a. **D-HYDRO Stochasten Reeksen** – Arjon Buijert (ARCADIS)
Arjon presenteert de script ontwikkelingen van ARCADIS a.d.h.v. de [main_arcadis](#) branch op de HYDROLIB GitHub repository:
 - Script om 1D ruwheden aan te passen op basis van shapefiles (change_friction_dhydro.py).
 - Een opschoon script om D-HYDRO modellen gereed te maken voor het lezen in de GUI (clean_dhydro.py).
 - Initiële condities bepalen op basis van water level control areas shapefile (initial_dhydro.py).
 - Een nabewerking van de waterstanden m.b.v. het DEM om een betere visualisatie te krijgen (inundation.py).

- Een script om de netwerkbestand, Map-bestand, His-bestand enzovoort in te lezen en te converteren naar een dictionary met GeoDataFrames (read_dhydro.py).
- Een script om sommen met dijkdoorbraken te analyseren (read_plot_dambreak_dhydro.py)
- Een script om fixed weirs van shapefiles te maken en vice versa (read_write_fixed_weirs.py)

De scripts kan je vinden in de *contrib/Arcadis/scripts* folder van de eerdergenoemde branch.

Daarnaast geeft Arjon aan dat ze nog zoekende zijn of ze de overige tijd gaan besteden in het verbeteren van de scripts of documentatie. Dit is afhankelijk van de richtlijnen, die hiervoor worden gegeven. Later in de bijeenkomst wordt gepleit voor vooral documenteren, in plaats van verder uitbreiden.

Opmerkingen en vragen:

- Bertus merkt op dat er veel meer wateroverlast ontstaat als er geen volume behoud wordt meegenomen in het nabewerken met DEM (inundation.py). Dit is gebleken uit een eerder [onderzoek](#). Arjon geeft aan dat ze wel het DEM gemiddelde per roostercel hebben genomen. Arthur haakt hierbij aan dat hij verwacht dat er een overschatting van overstromde gridcellen of incorrecte verhangen ontstaan. Daarop meldt Arjon dat ze het altijd kunnen uitbreiden met volume gebaseerd naast peil gebaseerd. Stefan vraagt via de chat of hetzelfde issue niet geldt als bij een puur 1D model de waterstanden extrapoleert binnen je Thiessen polygoon over 2D. Bertus antwoordt dat hij denkt dat dit niet zo hoeft te zijn als je voor allebei dezelfde resolutie gebruikt. Wel zijn er andere problemen, zoals ruggen waar het water niet over heen kan en waar het achterliggende gebied wel in de bergingsknoop zit. Of als de begrenzing van de Thiessenpolygonen het overstromingsbeeld beperkt.
- Arjon geeft aan dat ze nog steeds zoekende zijn m.b.t. wie welke script maakt voor welke functionaliteiten en dit coördineert. Vanuit WDOD is er contact geweest met Lisa en Rineke (RHDHV). Rineke geeft aan dat het al een tijdje geleden is. Lisa heeft kortgeleden code met ARCADIS gedeeld voor de bewerking van profielen. Arjon geeft aan dat ze meer weg blijven bij profielmanipulatie. Ook geeft hij aan dat Deltares hier meer een coördinerende rol in mag aannemen. Arthur geeft aan dat hij regisserende rol wilt spelen. En hij vraagt wat ze nodig hebben om het echt tot een goed einde te brengen. Arjon antwoordt dat elk bureau eigen scripts heeft voor het uitlezen van uitvoerdata en gridgeometrie. Het is nu belangrijk om alles bij elkaar te vegen en een nette methode te maken. Dit te implementeren in alle tools van HYDROLIB. Rineke geeft aan dat zij tijdens de projectafroning deze zomer niet meer de code gaan aanpassen, maar dat het voor het vervolg wel belangrijk is. Arthur zegt dat voor uitvoer-lezen dit werk al loopt, en nog deze zomer opgeleverd wordt door Deltares.
- Bertus geeft aan dat ze bijna geen vragen krijgen m.b.t. de scripts (onder D-HyDAMO, die ook elders gebruikt worden). Hij nodigt ander partijen uit om gerust langs te komen met hun vragen.
- Ook vraagt Bertus zich af of hoe toekomstige ontwikkelingen wat meer gestroomlijnd kunnen worden. En wat ze in HYDROLIB kunnen onderbrengen. Arthur kondigt aan dat ze een verkennend gesprek met Jacques en Gerry (NHI) hebben gehad om dit wat meer te stroomlijnen. Daarnaast kan je ook in commerciële project ontwikkelingen verder brengen, geeft Bertus aan.

b. D-HyDAMO, HYDROLIB en RTC plannen – Ruud Hurkmans (HKV)

Ruud presenteert namens HKV de ontwikkelingen m.b.t. D-HyDAMO. Een paar weken geleden is een nieuwe release uitgebracht: delft3dfmpy v.2.0.1. Deze release ondersteunt nu het nieuwe DAMO2.2. GPKG formaat. Ook is er een nieuwe release gemaakt gebaseerd op het oude HyDAMO v13 formaat. Dit is de delft3dfmpy v.1.2.3. release.

Na het presenteren van de nieuwe releases gaat Ruud verder in op de ontwikkelingen m.b.t. D-HyDAMO en HYDROLIB. Ze zijn momenteel bezig om D-HyDAMO te koppelen met de HYDROLIB-core lezers en schrijvers en het opstellen van een nieuw voorbeeld notebook. Ook heeft Guus veranderingen in de scripts m.b.t. gridgeneratie gemaakt door de gridgeom.dll te vervangen door [MeshKernelPy](#) en [UgridPy](#). Dit is een stap richting de uniforme “grid-geometrie”-functionaliteit waar Arjon ook om vroeg.

Volgende stappen zijn:

- het mogelijk maken van roosterverfijning en toevoegen van gridpunten bij kunstwerken;
- RR koppelen aan HYDROLIB-core schrijvers;
- toevoegen van RTC: time controller, PID controller en importeerbare complexe sturing.

Opmerkingen en vragen:

- Rinske vraagt of de notebook al in de branch staat. Ruud geeft aan dat dit vanavond gebeurt. Deze is nu beschikbaar op: [HYDROLIB/Hydrolib-D-Hydamo_usage_introduction_RRFM.ipynb at 44/dhydamo-1d · Deltares/HYDROLIB \(github.com\)](#)
- Gerry vraagt hoelang het oude GML-formaat ondersteund blijft worden. Bertus antwoordt dat het weliswaar zijn charmes heeft om zoveel mogelijk te ondersteunen, maar het oude formaat wordt niet ondersteund door de validatie toolbox van het Waterschapshuis. Om deze reden raadt hij waterschappers aan om over te stappen. Wel geeft hij aan dat ze nog wel de nodige tijd het oude formaat blijven ondersteunen. Gerry geeft aan dat hierover goede afstemming tussen HKV en het waterschapshuis noodzakelijk is.

c. WSVV, profieloptimalisatie – Lisa Weijers (RHDHV)

Lisa presenteert over de profile optimizer. Ze vertelt dat de scripts zijn afgerond en nu door Harmen van de Werfhorst (waterschap Vallei en Veluwe) worden getest. Een mooie stand voor de zomer. In de bijgevoegde presentatie van RHDHV kan je meer informatie over hoe de profile optimizer werkt en waar ze tijdens de pilot tegen aanliepen vinden. De profile optimizer tool inclusief een voorbeeld notebook kun je [hier](#) vinden.

Opmerkingen en vragen:

- Rineke geeft terugkoppeling van hoe Harmen met de tool aan de slag is gegaan. Hierbij waren zowel positieve punten als hick-ups:
 - Zo kon een branch niet gedownload worden;
 - Werken notebooks niet in Internet Explorer;
 - Harmen vond de notebooks fijn om te gebruiken en goed te doorlopen. Daarnaast heeft hij enkele suggesties gegeven.
- Arjon geeft aan dat er in de readers van ARCADIS al een statistiek tool zit, waarmee je kunt vergelijken tussen min/max/mean, enzovoort.
- Bertus merkt op dat als je veel sommen maakt, je niet meer met de hand wilt controleren of je al in stationaire toestand zit. In het begin kun je soms piekwaarden krijgen. Wellicht willen we code ontwikkelen om te controleren of het gehele model stationair is geworden. Lieke geeft via de

chat aan dat de behoefte naar zo'n stationairiteits-test ook naar voren kwam uit de interviews.

d. Post-processing – Koen Reef (HydroLogic)

Koen presenteert namens HydroLogic de post-processing script a.d.h.v. polder De Tol. Hierin kijken ze wat de effecten zijn van dijkdoorbraken. Koen geeft aan dat zij ook verschillende readers hebben voor de verschillende bestanden. Hij sluit zich daarom aan bij de mening van Arjon dat het goed is om alles bij elkaar te vegen en een nette methode te maken.

Opmerkingen en vragen:

- Rinske vraagt of de legenda voor de aankomsttijden tijdens de grafiekopmaak of vooraf aan de bepaling van aankomsttijden gespecificeerd moeten worden. Koen geeft aan dat dit bij de grafiekopmaak is.
- Arthur suggereert dat Koen een keer naar het inundation script van ARCADIS kan kijken en of hier nog zaken te combineren/afstemmen zijn.

3. WP5 Modelleerkeuzes en Automatisering – Lieke Melsen (WUR)

Lieke presenteert de voortgang over werkpakket 5 modelleerkeuzes en automatisering. Daarin vat ze o.a. de belangrijke punten van het afstudeeronderzoek, uitgevoerd door Brit van der Meiden, samen. Zie de bijgesloten presentatie. Ook benadrukt ze het belang van documentatie van de scripts. Ze verwijst daarbij naar de opmerking van Arjon (punt 2a) over de keuze of de overige tijd in het verbeteren van scripts of documentatie wordt besteed. Zij raadt aan om voor documentatie te kiezen.

Opmerkingen en vragen:

- Arjon geeft via de chat aan dat automatisch kalibreren op een perfect model inderdaad mogelijk is. Wel moet je eerst de fouten uit het model halen. Dit is vaak onderdeel van kalibratie.
- Maarten vraagt via de chat in hoeverre dit soort projecten worden opgeleverd op standaard omgevingen (docker/singularity) i.v.m. de reproduceerbaarheid. Dit is gebruikelijk voor software engineering projecten, zodat lokale omgevingen geen invloed hebben. Bertus geeft aan dat dit niet gebeurt, maar wel een mooie manier zou zijn. Lieke sluit zich aan bij Bertus dat het goed zou zijn voor de reproduceerbaarheid. Het lost deels de problemen op maar niet alle. Arjon geeft aan dat hij niet zeker weet of de software versies de problemen zijn. In zijn ervaring is het vooral het vastleggen van keuzes en aannames en het vastleggen van bronbestanden, tussenproducent en versies. Tenslotte geeft Maarten aan dat het interessant is om daar wat meer over te horen en dat handmatige taken inderdaad lastig te vatten zijn in dit proces.

4. WP2+3 HYDROLIB-core 0.3 release en “HYDROLIB 2.0” – Arthur van Dam (Deltares)

Arthur begint de presentatie met een overzicht van de HYDROLIB bijdrages van de het consortium. Dit wordt gevolgd door een update over de voortgang van HYDROLIB-core functionaliteiten en de nieuwe HYDROLIB-core 0.3 release die nu beschikbaar is. Daarnaast presenteert hij het HYDROLIB 2.0 project. In dit project ontwikkelt Deltares verder aan HYDROLIB-core functionaliteit voor de werkgebieden rivier, zee en kustsystemen, stroomgebieden en stad. Meer informatie hierover staat in de presentatie.

5. WP1 Open Source Community: toekomst HYDROLIB – Ruben Dahm (Deltares)

Ruben geeft namens het werkpakket Open Source Community (OSC) een update. Hierin vertelt hij over lopende activiteiten zoals het HYDROLIB handvat. Dit is ondertussen met alle consortiumleden gedeeld en de ontvangen feedback gaat verwerkt worden door

Deltares deze zomer. Ook toont hij de LinkedIn posts gerelateerd aan het HYDROLIB-project en de toepassing van HYDROLIB tijdens de Nederlandse Deltares Software Dagen (DSD-NL). Daarnaast meldt hij dat hij en Arthur samen met het NHI (Jacques Peerboom en Gerry Roelofs) de rol van NHI aan het verkennen zijn, voor de HYDROLIB-community in de komende jaren. Als laatste vraagt hij het consortium of ze interesse hebben om bij te dragen aan een artikel in een vakblad en/of peer-reviewed journal. Hij vraagt mensen die interesse hebben hem te mailen.

Opmerkingen en vragen:

- Arjon geeft aan via de chat dat sturende uitvragen belangrijk zijn bij de ontwikkeling van HYDROLIB. Hij schrijft dat dit al eis mag worden opgenomen. Bertus reageert op Arjon met inderdaad in de uitvraag hergebruik van tools waarden en/of voorschrijven met bijzondere aandacht voor HYDROLIB. Dit gaat daar zeker bij helpen. Wel zijn er extra stappen nodig, meldt hij.

6. Vooruitblik en sluiting – Rinske Hutten & Arthur van Dam (Deltares)

In het laatste programmapunt geeft Arthur een overzicht van de vorige actiepunten en een vooruitblik. Zie de bijgesloten presentatie. Rinske presenteert daarna een eerste versie van het programma van de projectopleverings-bijeenkomst TKI-HYDROLIB. We willen dit met een volledige dag in oktober vieren: vooral omdat we de ontwikkel-community willen voortzetten. Zie presentatie voor programma. Tenslotte vraagt Rinske het consortium om mee te doen met een Mentimeter. Vragen zijn:

- Wat hebben jullie nodig om verder te gaan met HYDROLIB?
- Zouden jullie interesse hebben in een uitgebreide cursus van elke HYDROLIB tool (later dit jaar, los van de projectbijeenkomst)?
- Zouden jullie interesse hebben om een cursus te geven over jullie HYDROLIB tool?

De uitkomsten van de Mentimeter zijn meegestuurd.

Opmerkingen en vragen:

- Gerry geeft aan dat een goed overzicht van de verschillende tools (tools-dashboard) belangrijk is om verder te gaan met HYDROLIB. Hier wordt nu door andere Deltares-collega's al aan gewerkt. Ook wordt er door meerdere partners aangegeven dat coördinatie, budget en generalisatie van functionaliteiten belangrijk is.
- Uit de Mentimeter blijkt dat bijna iedereen misschien of geen interesse heeft in een uitgebreide cursus van elke HYDROLIB tool. Rineke geeft aan dat het bijna onmogelijk is om zoveel tijd beschikbaar te hebben om de cursus te volgen. Daarnaast geeft ze aan dat het volgen van een cursus echt zin heeft als je de tool daarna gelijk toepast. Wel heeft bijna iedereen interesse of misschien interesse om een cursus te geven over HYDROLIB-tool. Deltares gaat kijken hoe ze deze antwoorden verder vorm kunnen geven binnen dit TKI-project.