

TKI-V

D-HYDRO GUI, Visualisatie en Cloud

3e voortgangsoverleg

Govert Verhoeven, Ruben Dahm, Arthur van Dam, Rinske Hutten

voortgangsoverleg 17 januari 2022



De allerbeste wensen voor 2022!

Agenda van vandaag

1. Mededelingen omtrent het TKI-project, stand van zaken.
2. Pilots (waterschappen & bureaus)
3. Toelichting stand van zaken werkpakketten
 - a. D-HYDRO GUI
 - b. Cloud computing
 - c. D-HYDRO Visuals
4. overige vragen/discussie



Stand van zaken TKI-project – administratieve zaken

administratieve zaken

- ✓ **Samenwerkingsovereenkomst**
Door allen ondertekend en samengevoegde versie is 22/9 rondgestuurd
- ✓ **Opdrachtverlening aan bureaus**
Opdrachtverleningen zijn verstuurd aan alle adviesbureaus.
- **Verklaring in kind-bijdrages adviesbureaus**
TKI/PPS-verplichting: Bestuurs- / directieverklaring van uitgevoerde in-kind bijdrage aan project voor 2021. *Voorbeeldtemplate beschikbaar → wordt deze week per mail verstuurd.*

Lopende en geplande TKI's m.b.t. D-HYDRO

Lopend:

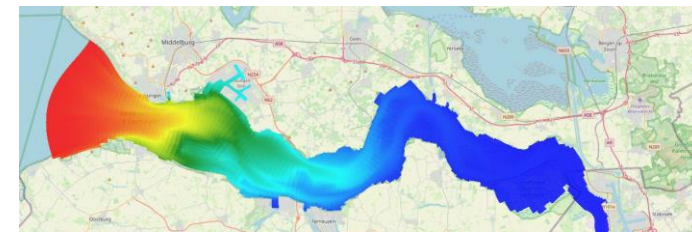
- **HYDRQLIB** → Betrouwbare hydro software voor geautomatiseerd modelleren en rekenen
 - Ontwikkelingen in pre-postprocessing scripts, D-HyDAMO, modelleerkeuzes en automatisering
 - Nieuw: stochastentool voor D-HYDRO (Hydroconsult) <https://github.com/SiebeBosch/DeNieuweStochastentool>

Info: → @Arthur van Dam

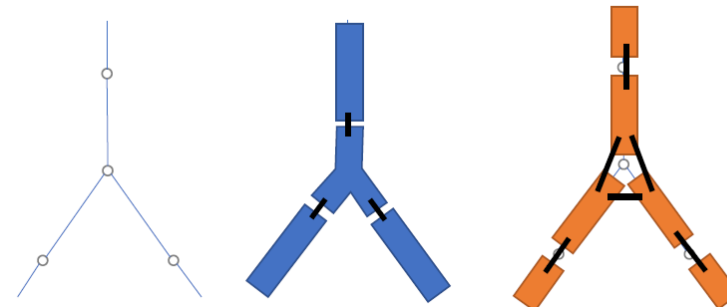
Gepland:

- **TKI Implementatie waterkwaliteit in D HYDRO**
 - SOBEK 2 WQ functionaliteit
 - 1D-2D (lateral) WAQ
 - Online koppeling met flow

Info: → @Erwin Meijers (Erwin.Meijers@deltares.nl)



FLOW network FLOW volumes DELWAQ Sobek 2





TKI-V

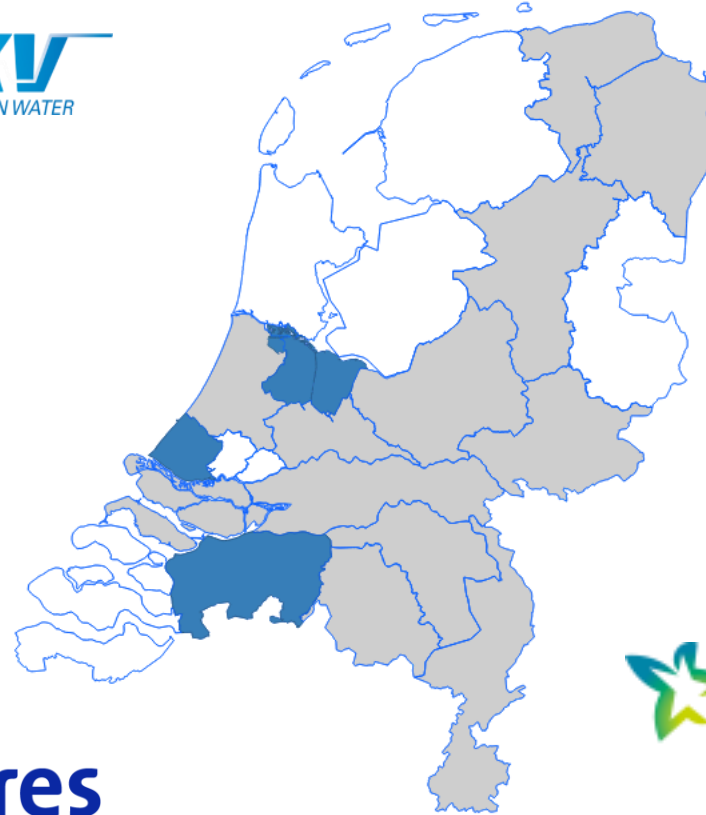
consortium



Hoogheemraadschap van
Delfland

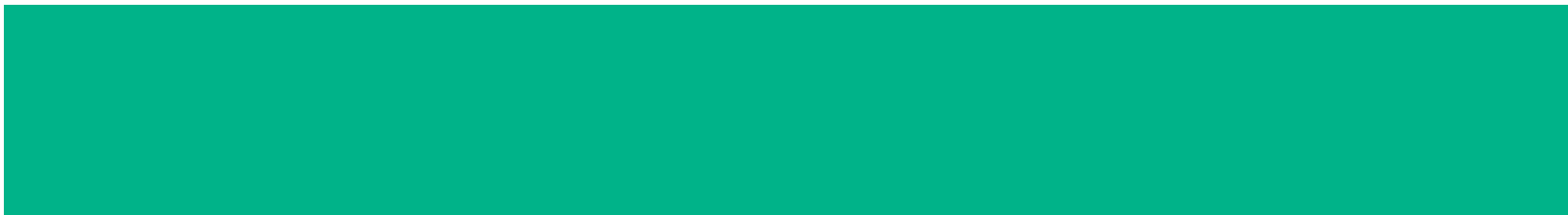


Witteveen **Bos**



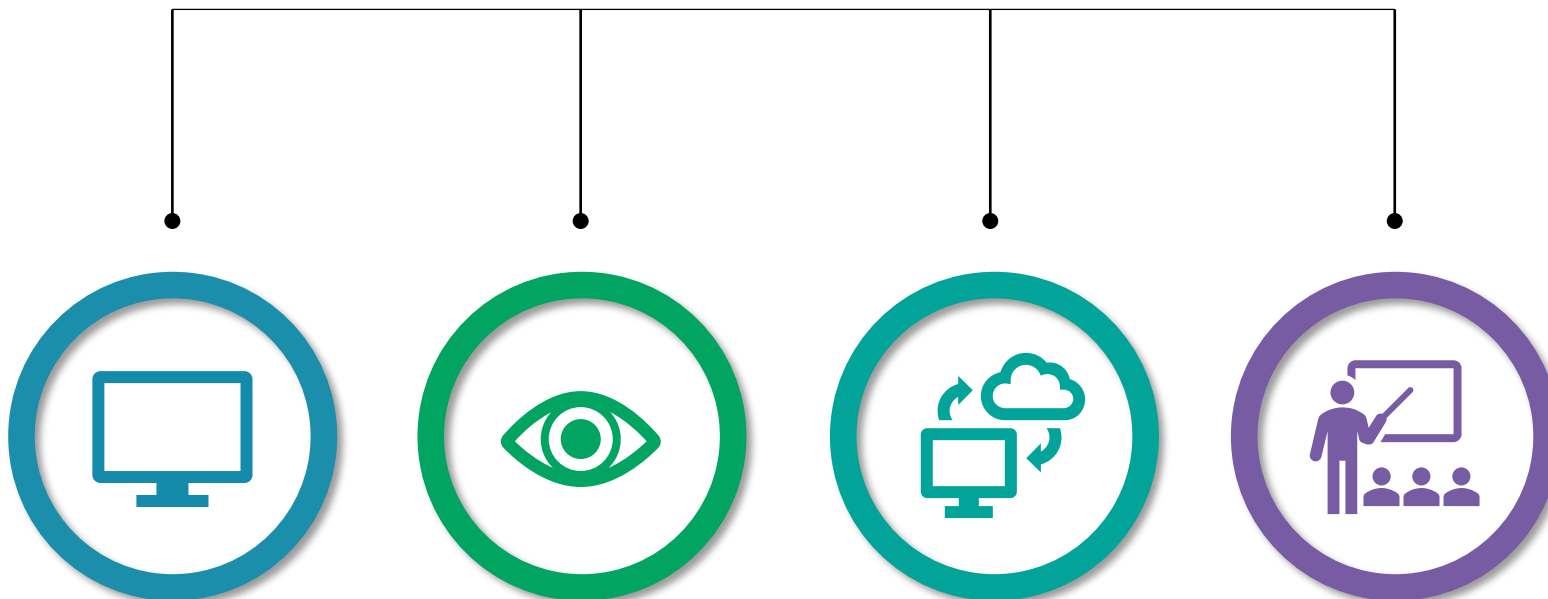
HydroLogic

Deltares



D-HYDRO Gui Visualisatie & Cloud

4 werkpakketten



D-HYDRO GUI

Gerichte
ontwikkelingen aan
de D-HYDRO Suite
1D2D GUI

D-HYDRO Visuals

3D, MR, VR
visualisaties van D-
HYDRO resultaten

Cloud computing

D-HYDRO runnen
in de cloud

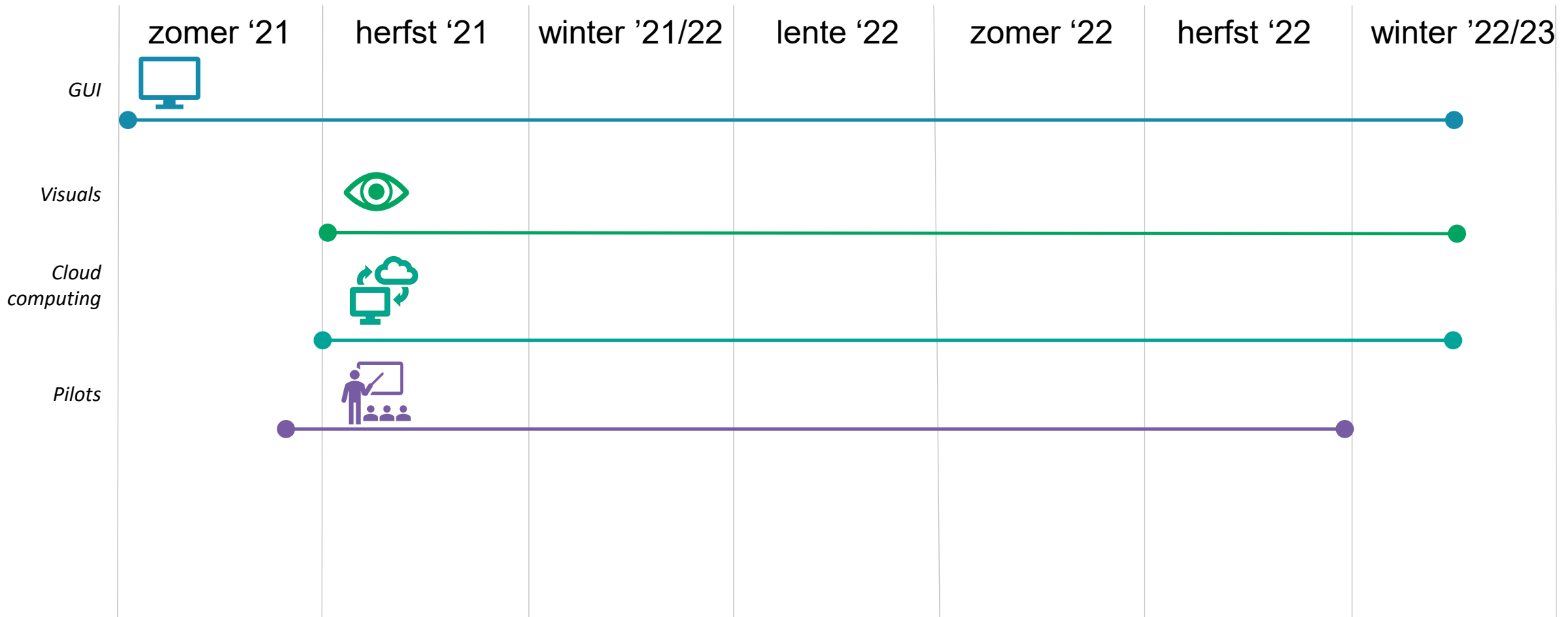
Pilots

Praktijk toepassingen
uitvoeren in D-
HYDRO

Planning TKI project

doorlooptijd 1.5 jaar

17 jan 2022 (nu!)





Presentaties stand van zaken Pilots (WP4)

Pilots, Waterschappen en adviesbureaus stand van zaken en planning

- **Waternet**
HydroLogic & Witteveen + Bos
Pilot: **Boezemmodel Amstel Gooi en Vecht en Waterbalansmodel**
- **Delfland**
HKV
Pilot: **Vlietpolder**
- **Brabantse Delta**
RHDHV
Pilot: **Aa of Weerijs**



WP3: Cloud computing



WP Cloud Computing | doel

Doel van het WP Cloud Computing is om de voordelen van een **publieke cloud** te **verkennen** voor watervraagstukken waar **D-HYDRO Suite 1D2D** simulaties nodig zijn.

Schaalbaarheid

Snelheid

Kosten



WP Cloud Computing | doel

D-HYDRO Suite 1D2D

- Verkennen van alle modules – werkt het?
- De meeste publieke cloud systemen zijn case-sensitive: lower-case tekst dan noodzakelijk

D-HYDRO modellen

| | |
|--|---|
| Groesbeek (1D FM-RR – <u>urban</u>) | ✓ |
| Rijntakken (1D FM-RTC – <u>river</u>) | ✓ |
| MGB (1D2DFM-RR – <u>rural</u> – D- <u>HyDAMO</u>) | ✓ |
| MGB (1D2D FM – <u>rural</u> – D- <u>HyDAMO</u>) | ✓ |
| Korte Woerden (2D FM – <u>urban</u>) | ✓ |



WP Cloud Computing | doel

Verkennen van **SCHAALBAARHEID**

Hoe kan een publieke cloud ons helpen om vanuit een 'master model' honderden simulaties uit te voeren? En hoe/waar vindt dan de post-processing plaats.

Verkennen van **SNELHEID**

Hoe kan een publieke cloud ons helpen om sneller te rekenen door bijvoorbeeld krachtigere hardware te gebruiken?

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) offers the broadest and deepest compute platform, with over 475 instances and choice of the latest processor, storage, networking, operating system, and purchase model to help you best match the needs of your workload. We are the first major cloud provider that supports Intel, AMD, and Arm processors, the only cloud with on-demand EC2 Mac instances, and the only cloud with 400 Gbps Ethernet networking. We offer the best price performance for machine learning training, as well as the lowest cost per inference instances in the cloud. More SAP, high performance computing (HPC), ML, and Windows workloads run on AWS than any other cloud.



WP Cloud Computing | doel

Verkennen van **SCHAALBAARHEID**

Hoe kan een publieke cloud ons helpen om vanuit een 'master model' honderden simulaties uit te voeren? En hoe/waar vindt dan de post-processing plaats.

Verkennen van **SNELHEID**

Hoe kan een publieke cloud ons helpen om sneller te rekenen door bijvoorbeeld krachtigere hardware te gebruiken?

Verkennen van **KOSTEN**

Welke kosten brengt cloud computing met zich mee en hoe kan bijv. spot-pricing door een publieke cloud provider ons helpen om goedkoper te rekenen?



WP Cloud Computing | najaar '21

- Afstemming met partners over het WP
- Afstemming met HydroLogic en HKV over onderzoek (afstudeerders)



WP Cloud Computing | onderzoek

- HKV | “Investigate the efficiency of autoscaling strategies when simulation software goes to the cloud”
- HydroLogic | “Inundatiemodellering in de cloud”



WP Cloud Computing | activiteiten voorjaar '22

- Q1-Q2: case sensitive script ontwikkelen
- Q1-Q2: D-HYDRO kernel uitvoer uitbreiden tbv keuze cloud instance
- Q1: sessie D-HYDRO & cloud developers: wat zou D-HYDRO cloud computing makkelijker maken?
- Q1: sessie WP-partners: welk aspect willen we verkennen / workflows ontwikkelen
- Q1-Q2: starten onderzoek / afstudeerders



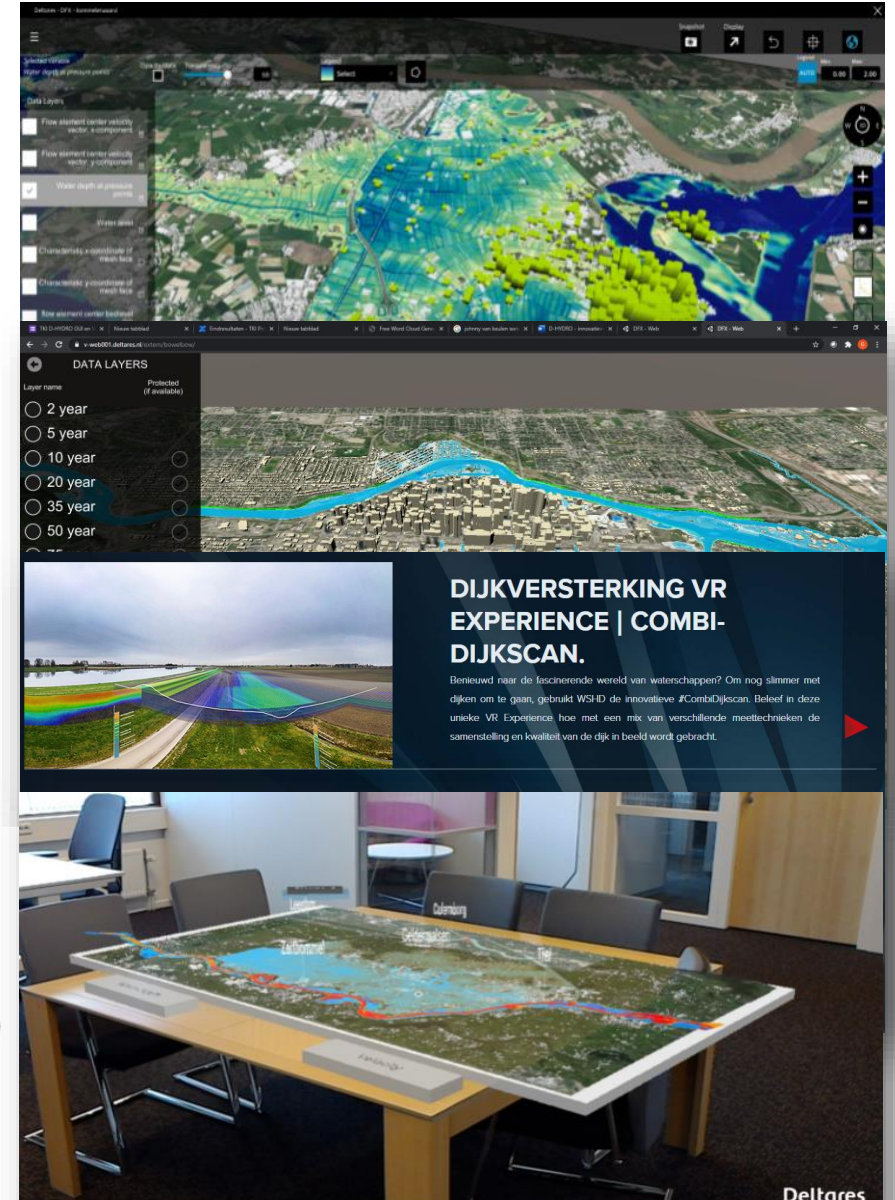
WP2: D-HYDRO Visuals



Werkpakket 2: D-HYDRO Visuals

Uitwerken Innovatieve visualisatieopties voor D-HYDRO

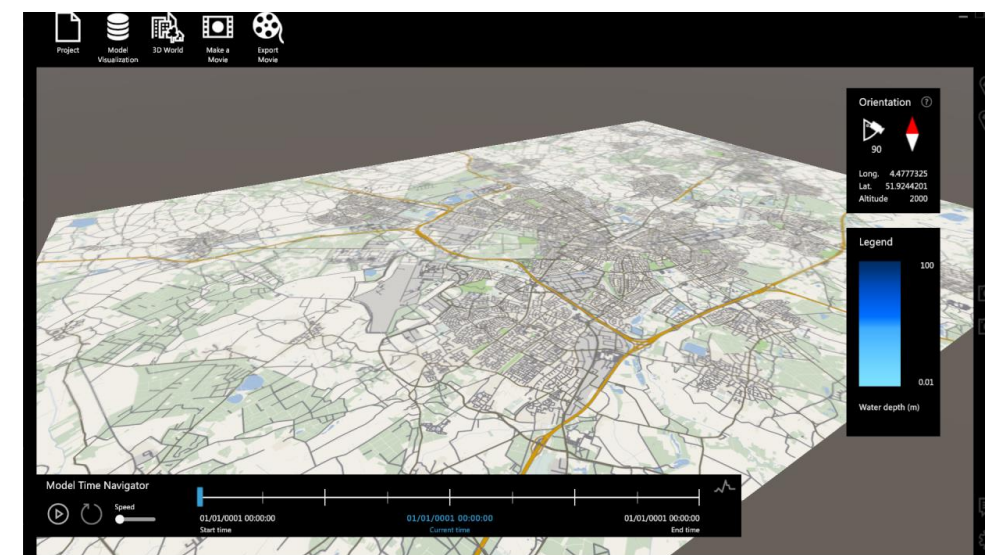
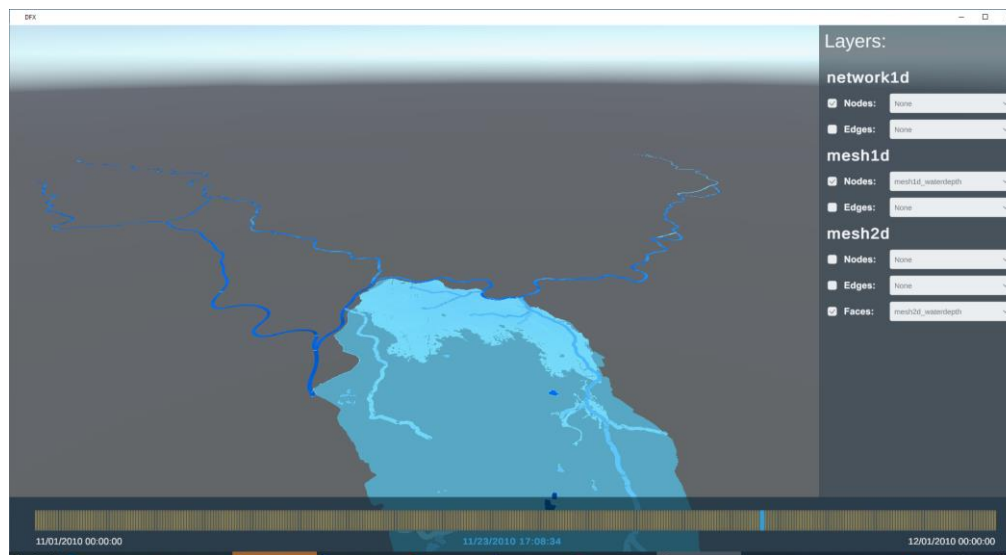
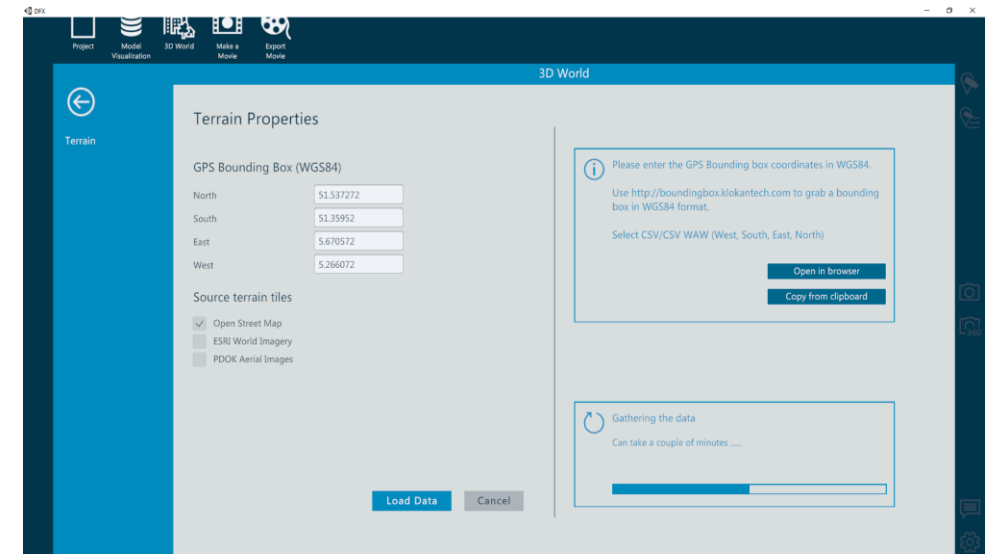
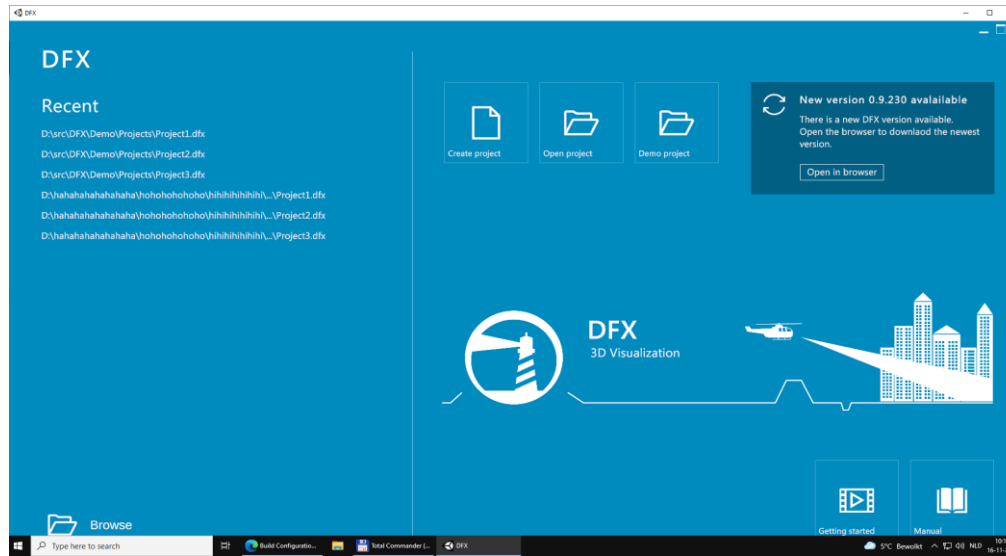
- Verbeteringen aan de DFX-tool:
- Virtual Reality (VR) en Augmented Reality (AR) toepassing





Werkpakket 2: DFX verbeteringen

DFX Productificatie project, 2021 sprints





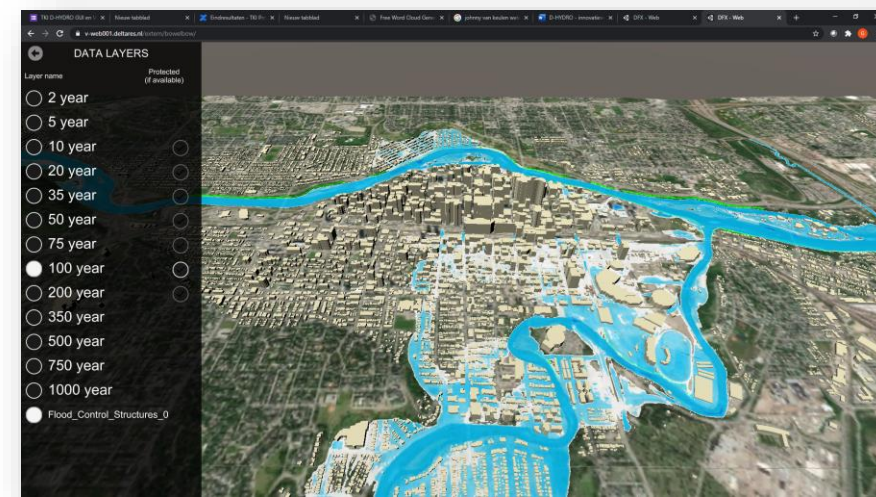
Werkpakket 2: DFX verbeteringen

In 2021 is gestart met het **DFX Productificatie project**, dit TKI-V project draagt daar aan bij.

De 4^e sprint vindt plaats in Q1 2022, en resulteert in een **DFX-MVP**

Vervolgens willen we vanuit dit TKI aanvullend bijdragen aan verdere verbeteringen, zoals:

- **DFX web-export**, volledige 3d omgeving voor web, zodat het nog makkelijker is een breed publiek te bereiken.
- Verbeteren van 3D wereld met **3D dataset voor gebouwen** in NL (van TU Delft)



Na afronding van de 3^e sprint van DFX-MVP, (eind Q1) vind terugkoppeling plaats met TKI-V werkgroep, en vervolgens zullen de aanvullende ontwikkelplannen met werkgroep worden afgestemd.





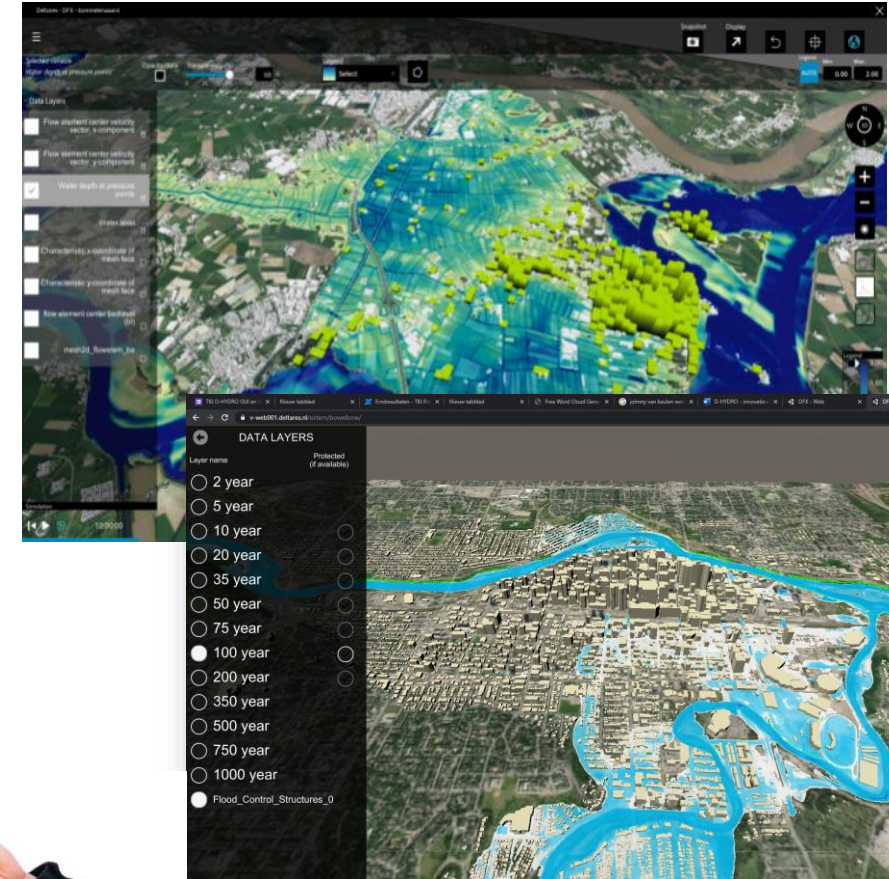
Werkpakket 2: D-HYDRO Visuals

Focus in 2022

Verder plannen voor innovatieve visuals binnen dit TKI willen we in Q1 2022 gaan opstellen en in overleg met werkgroep gaan uitwerken.

Dit houdt oa.in:

- Meedenken en meetesten aan over DFX ontwikkelingen.
- Meedenken en aan nieuwe visualisatie opties voor D-HYDRO.



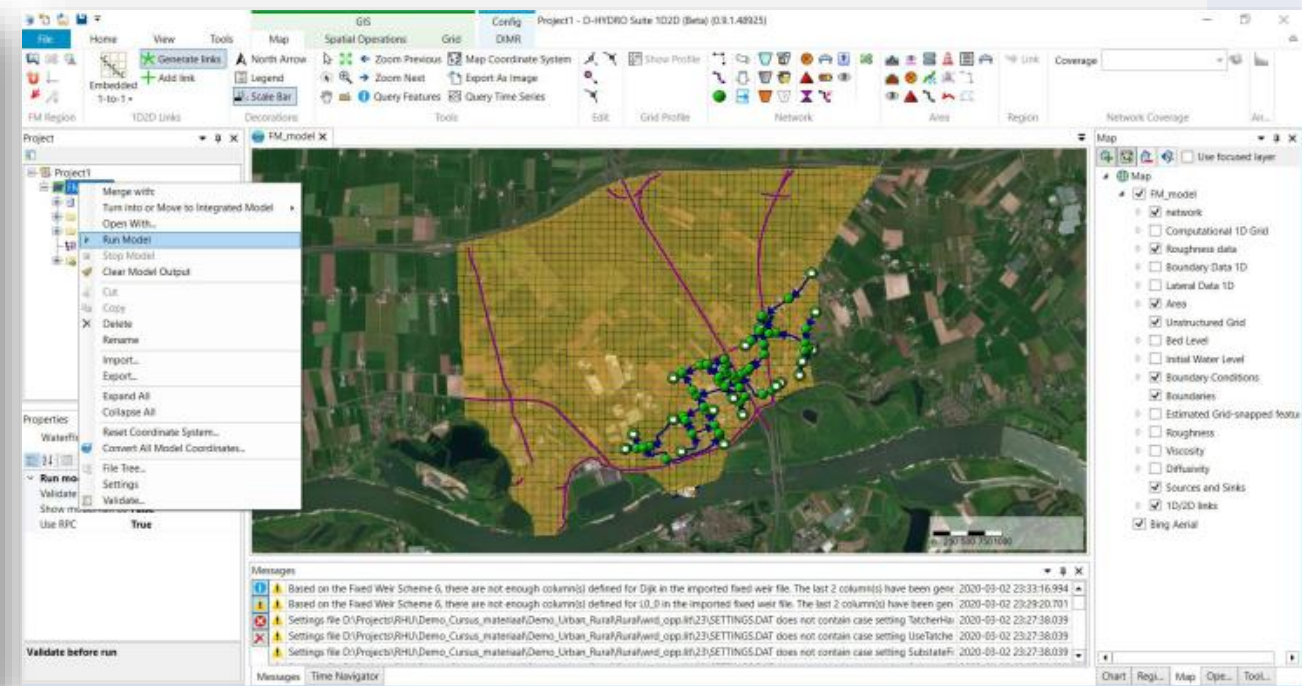
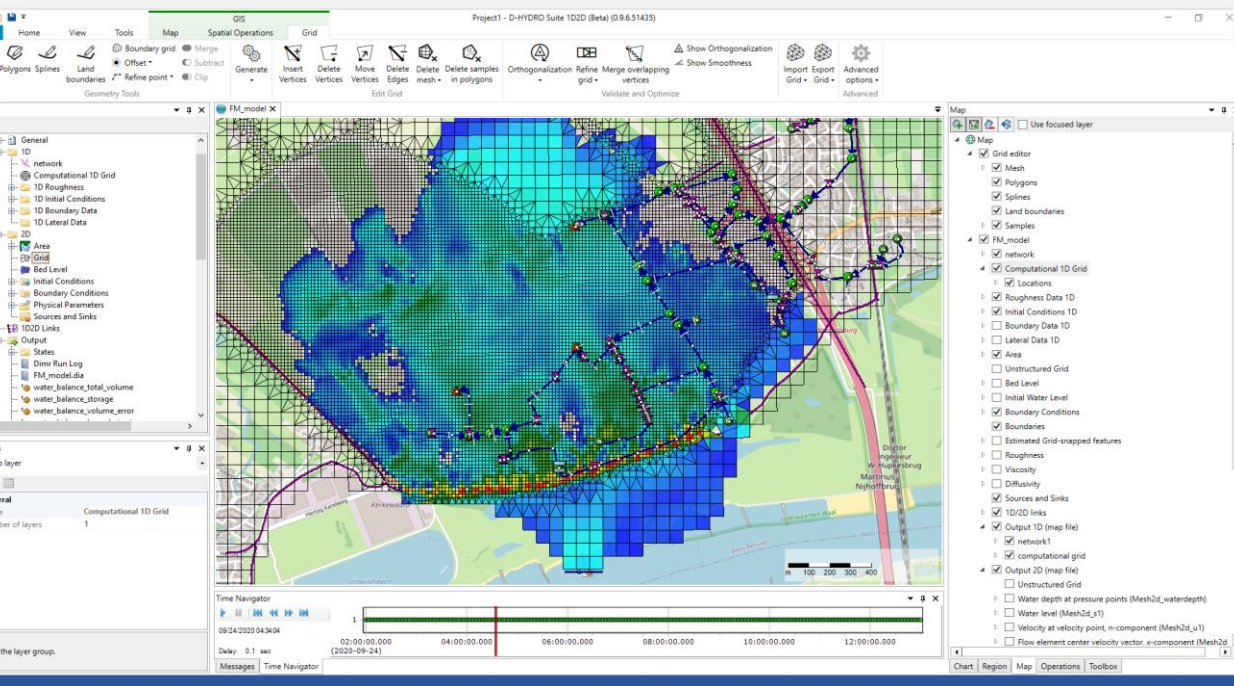


WP1: D-HYDRO GUI



Werkpakket 1: D-HYDRO GUI

- Bijdrage aan D-HYDRO Suite 1D2D GA Release
- Bijdrage aan verbeteringen GUI na de GA-release voorkomend uit de TKI-pilots



Ontwikkelingen 2021:

Scope:

Rekenhart:

- Zuivere 1D oplossing bij bochten
- Testen & verbeteren Parallellisatie 1D2D
- Resterende open Issues rekenhart (known Issues) oppakken

GUI:

- Focus op GA maken GUI (Workflows, robuustheid, performance, compleetheid functionaliteiten)
- Prioritering o.b.v. bestaande Issuelijst, input/feedback Adviesgroep Waterschappen & TKI-partners

Januari release D-HYDRO Suite 1D2D

28 januari is de geplande GA release van de D-HYDRO Suite 1D2D.

- Release wordt GA voor Rekenhart en GUI
 - Beschikbaar voor de hele NL markt
 - Doorontwikkelingen vinden plaats ook na deze jan release, met in maart een eerstvolgende nieuwe release.
 - In gesprek met Waterschappen, Waterschapshuis en STOWA wordt gewerkt aan gezamenlijk beheer en onderhoudsplan van de software.
- Uitgebreidere informatie tijdens het TKI overkoepelende overleg van 9 februari!

Deltares Areas of expertise Software Academy Facilities About us Contact

D-HYDRO Suite 1D2D

| | |
|-------------|------------------------------|
| Version | 18 August 2021 (1.0.0.53506) |
| Download | 45 |
| Total Files | 9 |
| File Size | 1.3 GB |

Hier kunt u de meest recente production release van D-HYDRO Suite 1D2D downloaden. Deze release heeft General Availability (GA) voor de kernel en Beta status voor de Grafische User Interface (GUI).
De ontwikkeling van de D-HYDRO Suite 1D2D is afgelopen 4 jaar versneld door het RHU-ontwikkelproject, waarin samen met waterschappen, gemeenten en adviesbureaus is gewerkt aan een opvolger van SOBEK 2 Suite voor rurale en stedelijke toepassingen.
U kunt een toegangscode aanvragen bij 1d2d-beta.support@deltares.nl onder vermelding van uw TKI contactpersoon bij Deltares.

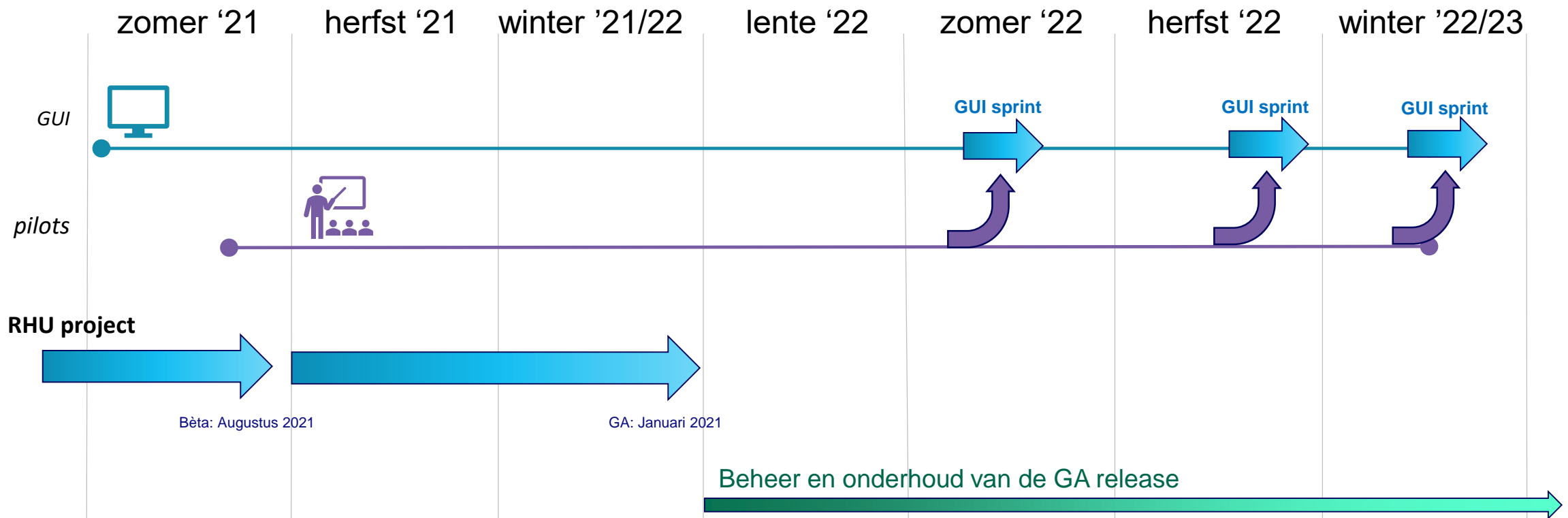
LICENTIE BESTAND:

De D-HYDRO Suite 1D2D is beveiligd met een software key (licentie bestand). Met dit licentie bestand kunt u de software op al uw computers gebruiken, zonder beperking van het aantal gebruikers.
Open het document 'Deltares License Management - Installation' op onze download portal en volg de instructies van 2.1.1 HYDROTECHNICAL SOFTWARE. U moet de volgende component downloaden en installeren: Hydrossoftware: DS_Flex installer.
Gaarne na het installeren van Hydrossoftware: DS_Flex installer, de licentie file plaatsen in de DS_Flex directory (x86 / 32-bits):
c:\Program Files (x86)\DS_Flex D-HYDRO_1D2D_Beta*.lic

| Available Download Files | | |
|--|----------|----------|
| Installation_manual_D-HYDRO-1D2D_1.0.0.pdf | Password | DOWNLOAD |
| Release_Notes_D-HYDRO-1D2D_1.0.0.pdf | Password | DOWNLOAD |
| D-HYDRO Suite 1D2D (1.0.0.53506).msi | Password | DOWNLOAD |
| dhydro-1d2d-1.0.0-9.x64.rpm | Password | DOWNLOAD |
| Workflow Rural Modelling.pdf | Password | DOWNLOAD |
| Workflow Rural data.zip | Password | DOWNLOAD |
| Workflow Urban Modelling.pdf | Password | DOWNLOAD |
| Workflow Urban data.zip | Password | DOWNLOAD |
| QUICKPLOT 2.60.69595 (64bit).zip | Password | DOWNLOAD |

GUI verbeteringen binnen TKI-V o.b.v. bevindingen pilots

17 jan 2022 (nu!)





Tot slot

Eerste vervolgafspraken

- Mail met Verklaring in kind-bijdrages adviesbureaus (deze week: Govert)
- Datumrikker voortgangsoverleg 4 (mei 2022 datumrikker door Govert)
- Cloud-sessie met adviesbureaus over verder uit te werken workflows (Ruben)
- Bijeenkomst organiseren voor WP2– visualisatie (eind Q1-2022 na MVP sprint DFX) (Govert)



Vragen?

TKI D-HYDRO-V Contact



✉ govert.verhoeven@deltares.nl



✉ ruben.dahm@deltares.nl



✉ arthur.vandam@deltares.nl



✉ rinske.hutten@deltares.nl

