Voorbereidende stappen

1. QGIS is geïnstalleerd, samen met de laatste versie van de 3di plug-in en de leggertool plug-in. Er is een 3di model gemaakt en er is een scenario doorgerekend (zodat er een .nc en .h5 output bestand is aangemaakt).
2. Een leggerdatabase wordt gekozen. Deze leggerdatabase bevat de gebruikelijke tabellen over elk hydro-object, zoals een tabel met eigenschappen waaronder breedte en het talud, en een tabel met gemeten profielen. In een ander document wordt het datamodel van de sqlite nader toegelicht.
3. In een interactief scherm kunnen nu een aantal eigenschappen worden gekozen om de leggertoewijzing te gaan doen. Welke tijdstip uit de 3di analyse wordt gebruikt? (debieten variëren door de tijd heen, zo kan gekozen worden op welk tijdstip debieten aan de hydro-objecten moeten worden gekoppeld). Welke opstuwingsnorm wordt gehanteerd? Welke ecologische eigenschappen, zoals begroeiing van de waterkanten spelen een rol?

De toewijzing

1. Je gaat met de muis naar 'tabblad' en daar is een tabel met streefpeilen en afstand. Dit is een lijst van beginpunten (en sub-beginpunten). De beginpunten moeten eigenlijk allemaal de eindes van primaire watergangen voorstellen. Op de kaart lichten de beginpunten op. Als je op het gekozen startpunt klikt dan licht het bovenstrooms gedeelte op. Hier wordt een startpunt gekozen.

**Verbeter:** Wanneer je over de lijst van mogelijke startpunten gaat, is het handig dat naast het oplichten van het geselecteerde hydro-object ook het bovenstroomse gedeelte wat potentieel toegewezen kan worden oplicht op de kaart.

**Verbeter:** ik kom nu nog via 2 "hoofd" startpunten bij dezelfde zijtak uit, omdat het algoritme overlappende netwerken berekend. Het risico is dat eerder toegewezen watergangen opnieuw beoordeeld worden: verbetering van het algoritme nodig? Onvermijdelijk?

1. Wanneer een startpunt gekozen is door erop te klikken, dan switch je naar het tabblad hydrovakken. Daar staan alle hydro-objecten met uitklap optie waarbij *achter* het hydro-object een zijtak *begint.* In deze tabel met een begin en eindpunten worden gekozen.

**Discussie:** Is dit alle informatie die je nodig hebt?

1. Wanneer een begin en eindpunt gekozen zijn dan verschijnt in het middelste scherm in de bovenste grafiek elk gemeten profiel wat in de database staat op dit traject tussen begin en eindpunt. Op de grote kaart zie je het traject als lichtgroen gestippeld. De onderste grafiek laat schematisch de lengtedoorsnede over dit traject zien.
2. Kiezen: In de onderste grafiek: de onderste horizontale blauwe dikke lijn geeft aan wat de maximum diepte is van het hydro-object. Deze diepte komt uit de geleverde basisinformatie per hydro-object. De diepte verspringt tussen hydro-objecten. Selecteer een hydro-object in de tabel. De geselecteerde rode regel correspondeert met het rood gestippelde hydro-object op de kaart. De verticale rode lijnen geven aan welk hydro-object geselecteerd is.

Aan de rechterkant verschijn een lijst met mogelijke leggerprofielen voor het gekozen hydro-object.. Het leggerprofiel 30.0 correspondeert dan met het profiel wat een diepte heeft van 30.0cm. Op de onderste grafiek staat in het oranje per hydro-object aangegeven tussen welke twee dieptes er mogelijke leggerprofielen zijn berekend (onderste oranje lijn komt niet overeen met onderste blauwe lijn omdat niet altijd de volledige diepte gebruikt wordt (of kan of hoeft) voor het berekenen van mogelijke leggerprofielen.

1. Uit de lijst kan je bewegen over de lijst mogelijke leggerprofielen (hover). In de tabel komt onder de kolom tmp de diepte (code) te staan die weergeeft tot hoever stroomopwaarts dit profiel toegewezen kan worden (tot maximaal het eindpunt), i.e. dit leggerprofiel is beschikbaar bij al deze hydro-objecten.

**Verbeter:** De leggerprofielen die nu in de lijst staan zijn het hydraulisch minimum noodzakelijk profiel voor dat hydro-object. Soms is dat een afweging tussen breedte en diepte, en soms is een minimaal leggerbakje van 30cm voldoende. Dat betekent dat in sommige situaties de netwerk analyse het niet goed doet. Als in een hydro-object de keuze is tussen een 40, 45 of 50cm diep leggerprofiel en in het volgende hydro-object een 30cm profiel voldoende is, dan kan de netwerktool dit nog niet toewijzen. Wat je hier wilt is dat het 30cm profiel wordt toegewezen als het hydraulisch minimum maar dat de 40, 45 of 50cm profiel ook kan worden toegewezen als dat past met een opmerking erbij waarin duidelijk is dat dit een breder kijk profiel is

**Verbeter:** Er kan handmatig een profiel toegewezen worden en deze krijgt als code mee de diepte. Dit profiel wordt dan opgenomen in de netwerk tool. Wat hier verwarrend is dat het lijkt alsof er alleen naar diepte gekeken wordt en niet talud of iets dergelijks. Ongelijke profielen worden dan toegewezen.

1. Wanneer een profiel wordt gekozen is de overdiepte en over breedtezichtbaar. Dit is waar je op moet/kan letten wanneer je rekening wilt houden met andere doelen dan alleen het hydraulisch profiel, zoals mogelijkheden voor begroeiing.

**Verbeter:** Deze overdiepte en overbreedte is alleen zichtbaar als je een leggerprofiel hebt gekozen, het zou een verbetering zijn als deze informatie zichtbaar wordt net zoals de tmp (tijdens de hover).

**Verbeter:** De score (past het %) is nu niet zichtbaar (een bug?). Ook zou je die willen zien in de lijst naast de diepte in de tabel.

**Verbeter:** bij het opnieuw openen van de leggertool is de informatie over overbreedte en diepte niet meer zichtbaar bij hydro-objecten waar al een leggerprofiel is toegewezen.

1. Op deze manier wordt de polder doorlopen, waarbij telkens eerst een startpunt wordt gekozen, vervolgens tussen begin- en eindpunten een profiel wordt toegewezen en opgeslagen. Logischerwijs wordt begonnen met de waterloop waar het meest debiet doorheen loopt vanaf een poldergemaal. Dit zou de primaire waterloop moeten zijn(, maar is het in de praktijk niet altijd). Wanneer de primaire waterloop is doorlopen kan begonnen worden met de secundaire/tertiaire aantakkingen.

**Verbeter:** Het zou kunnen voorkomen dat uit de leggertool een suggestie komt voor een andere verdeling primair / secundair / tertiair. Dit moet ergens vastgelegd worden dan.

**Verbeter:** Een informatieblokje ergens waarin staat wat de vooruitgang is: hoeveel van de polder is toegewezen? Hoeveel van de hydro-objecten heeft een leggerprofiel wat nog overruimte heeft? Enz?

1. De tabel die HHNK levert/klaarzet voor de modelopbouw kan ge-update worden met de nieuwe versie van de legger, opdat er een nieuw 3di model gemaakt kan worden en eventueel weer doorgerekend kan worden. Ook zouden deze profielen in een bepaald format weer naar DAMO/data verbetering commissie of een ander orgaan teruggeschoten moeten worden of definitie worden opgeslagen

**Verbeter:** Deze optie is er nog niet, en we weten nog niet hoe dit er uit ziet.