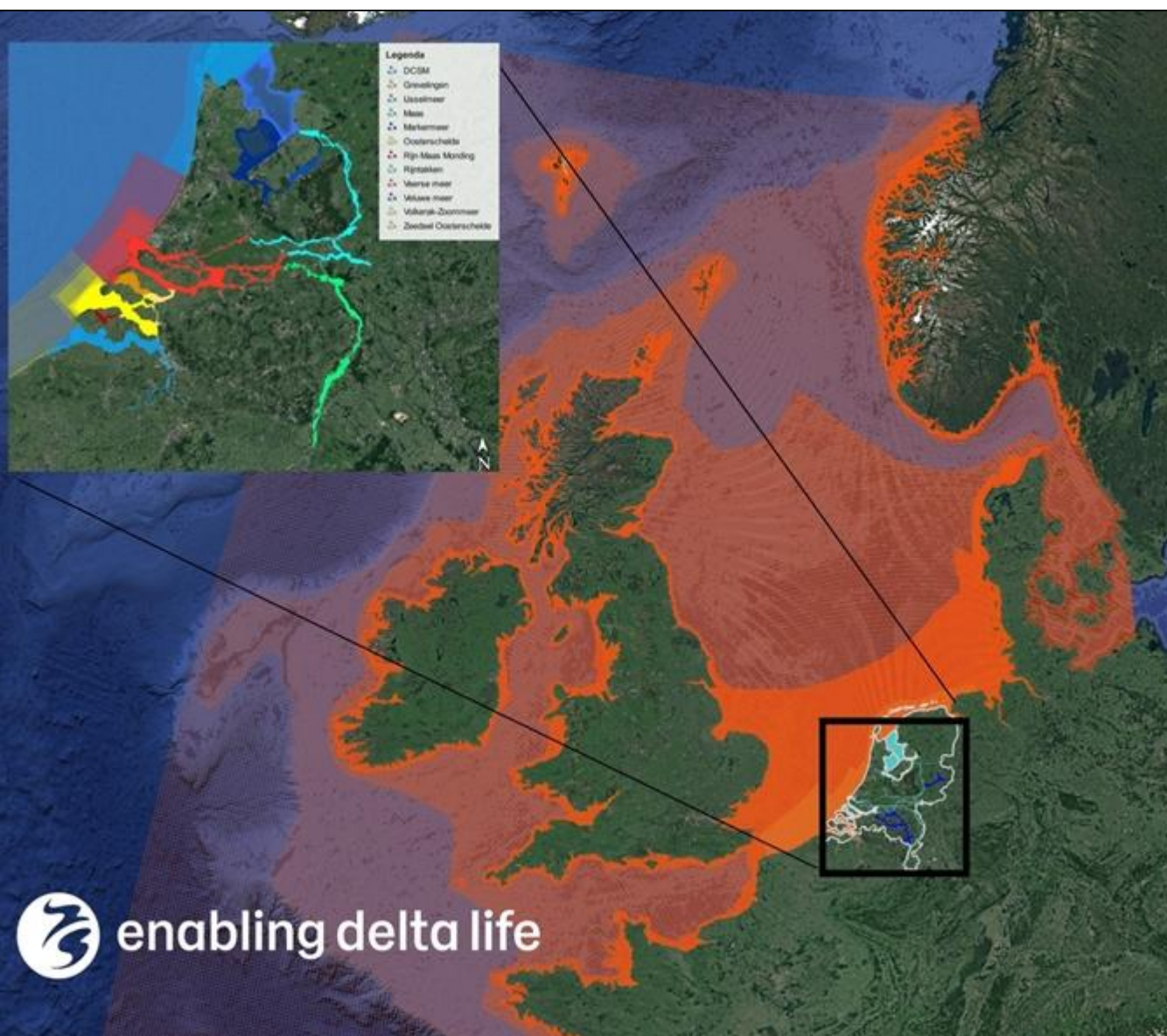




# DAP D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS toepassingen

Dossier Afspraken en Procedures



# DAP D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS toepassingen

## Dossier Afspraken en Procedures

### Auteur(s)

Arno Nolte  
Nina Sandfort (RWS WVL)  
Yann Friocourt  
Martin Scholten  
Tony Minns  
David Kerkhoven  
Aukje Spruyt  
Jaco Stout

### Partners

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, RIJSWIJK

## DAP D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS toepassingen

Dossier Afspraken en Procedures

<b>Opdrachtgever</b>	Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
<b>Contactpersoon</b>	Nina Sandfort
<b>Referenties</b>	-
<b>Trefwoorden</b>	D-HYDRO Suite, modelsoftware, modelschematisatie, beheer, onderhoud, ontwikkeling, D-Flow FM, D-Water Quality

### Documentgegevens

<b>Versie</b>	0.6
<b>Datum</b>	12-12-2022
<b>Projectnummer</b>	11208051-002
<b>Document ID</b>	11208051-002-ZKS-0002
<b>Pagina's</b>	20
<b>Classificatie</b>	
<b>Status</b>	definitief

### Auteur(s)

	Arno Nolte	
	Nina Sandfort (RWS WVL)	
	Yann Friocourt (RWS WVL)	
	Martin Scholten (RWS WVL)	
	Tony Minns	
	David Kerkhoven	
	Aukje Spruyt	
	Jaco Stout	

***Gebruik van onderstaande tabel is voor de kwaliteitscontrole van de juiste uitvoering van de opdracht. In de publiek beschikbare versie van dit rapport zijn de parafen vanwege AVG privacywetgeving niet opgenomen.***

Doc. Versie	Auteur	Controle	Akkoord	Publicatie
0.6	Arno Nolte	Lora Buckman	Paul Saager	
	Nina Sandfort (RWS WVL)	Arjen Markus		
	Yann Friocourt (RWS WVL)	Koen Overmars (RWS WVL)		
	Martin Scholten (RWS WVL)			
	Tony Minns			
	David Kerkhoven			
	Aukje Spruyt			
	Jaco Stout			

# Samenvatting

Dit Dossier Afspraken en Procedures (DAP) legt vast hoe Rijkswaterstaat en Deltares omgaan met het D-HYDRO modelinstrumentarium dat bestaat uit het samenhangende geheel van de D-HYDRO Suite (rekenkern en grafische user interface) en D-HYDRO modelschematisaties. Tools voor pre- en post-processing zijn geen onderdeel van dit DAP, maar kunnen wel onderdeel zijn van de SLA Modelinstrumentarium waar dit DAP ondergeschikt aan is. Het DAP omvat zowel beheer en onderhoud als ontwikkeling.

Per 1-1-2023 bestaat de geaccepteerde release uit:

- De D-HYDRO softwaremodules (rekenkernen) D-Flow FM, D-RTC en D-Water Quality voor 2D en 3D toepassingen.
- De D-HYDRO grafische user interface voor 2D toepassingen.
- De D-HYDRO 2D en 3D modelschematisaties die zijn opgenomen in de SLA Modelinstrumentarium en zijn ontsloten via Informatiepunt Leefomgeving ([www.iplo.nl](http://www.iplo.nl)).

# Inhoud

	<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Documentbeheer</b>	<b>7</b>
1.1.1	Voornaamste wijzingen in deze versie	7
1.1.2	Versiebeheer	7
1.1.3	Distributielijst	7
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>8</b>
2.1	Definities en afkortingen	8
2.1.1	Definities	8
2.1.2	Afkortingen	8
2.2	Aanleiding: waarom een DAP D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS toepassingen?	9
2.3	Doelstelling Dossier Afspraken en Procedures	9
2.4	Geldigheidsduur van het DAP	10
2.5	Wijziging of aanpassing van het DAP	11
<b>3</b>	<b>Beschrijving producten en diensten</b>	<b>12</b>
3.1	Algemeen	12
3.2	D-HYDRO modelschematisaties	13
3.2.1	Algemeen: toepassingsgebieden van D-HYDRO modelschematisaties	13
3.2.2	Product: D-HYDRO modelschematisaties voor RWS-toepassingen	14
3.3	D-HYDRO Suite	15
3.3.1	Product: releases van D-HYDRO Suite	15
3.3.2	Afbakening: standalone D-HYDRO softwareversie is geen product	16
3.4	D-HYDRO dienstverlening	16
3.4.1	Versiebeheer en Helpdesk uitlevering en ondersteuning	16
3.4.2	Meerjarenstrategie Beheer & onderhoud en Ontwikkeling	17
<b>4</b>	<b>Organisatie</b>	<b>19</b>

# 1 Documentbeheer

## 1.1.1 Voornaamste wijzingen in deze versie

Nog niet van toepassing in deze eerste versie.

## 1.1.2 Versiebeheer

Versie	Status	Datum	Opsteller	Opmerking / wijziging
0.1	Concept	14-4-2022	Arno Nolte	1 <sup>e</sup> opzet met geannoteerde inhoudsopgave
0.2	Concept	22-8-2022	Arno Nolte	80% versie
0.3	Concept	10-10-2022	Arno Nolte Nina Sandfort	verwerken opmerkingen uit overleg d.d. 28-9
0.4	Definitief concept	9-11-2022	Arno Nolte	Ter circulatie en goedkeuring binnen RWS en Deltares
0.5	Werkversie	-	-	-
0.6	Definitief	12-12-2022	Arno Nolte	Definitief

## 1.1.3 Distributielijst

Functionarissen op de distributielijst zijn op de hoogte van de inhoud van deze versie en handelen conform de procedures en afspraken vastgelegd in deze versie. Waar nodig zorgen zij ervoor dat anderen binnen en buiten hun organisatie op de hoogte zijn en handelen conform de procedures en afspraken.

Organisatie	Functie
Rijkswaterstaat WVL	Contractmanager SITO
	Projectleider waterkwaliteitsmodelschematisaties
	Projectleider Hydraulica programmatuur
	Projectleider Hydraulica schematisaties zoet/zout
	Thematafel Modellen, applicaties en data
Deltares	Afdelingshoofd Modellen en applicaties
	Programmamanager SITO
	Thematafel Modellen, applicaties en data
	Productlijnmanager hydrodynamica (D-Flow FM)
	Productlijnmanager waterkwaliteit en ecologie (D-Water Quality)
lenW	Unitmanager DSC
	Projectleider waterkwaliteitsmodelschematisaties
	Projectleider Hydraulica programmatuur
	Projectleider Hydraulica schematisaties zoet/zout
Thematafel Modellen, applicaties en data	

## 2 Inleiding

### 2.1 Definities en afkortingen

#### 2.1.1 Definities

Dit DAP hanteert de definities zoals opgenomen in de begrippenlijst modelinstrumentarium welke te vinden is als bijlage A in de SLA Modelinstrumentarium.

Aanvullende definities:

Begrip	Definitie
<b>Actualisatie</b>	Het proces om te komen tot een modelschematisatie, die de actuele toestand van het gebied beschrijft. Rijkswaterstaat verricht metingen van gebieds- en bodemveranderingen en deze worden als Baseline-data ter beschikking gesteld die vervolgens voor actualisatie van de modelschematisaties kunnen worden gebruikt. Modelschematisaties hebben daarom altijd in de naamgeving een jaar-aanduiding. Actualisatie kan daarnaast bijvoorbeeld bestaan uit updaten van de randvoorwaarden en/of (punt)lozingen/lateralen voor zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit en/of updaten naar de meest recente versie van de software.
<b>D-HYDRO modelinstrumentarium</b>	Het samenhangend geheel van de D-HYDRO Suite en de D-HYDRO modelschematisaties
<b>D-HYDRO Suite</b>	Het samenhangend geheel van D-HYDRO softwaremodules, die hetzij standalone, hetzij gekoppeld kunnen worden gebruikt. Componenten van de softwaresuite zijn in ieder geval rekenkern(en) en user-interface(s).
<b>D-HYDRO module of D-HYDRO softwaremodule</b>	Onderdeel van de D-HYDRO Suite met een afgebakend toepassingsgebied of een afgebakende functionaliteit.
<b>Delft3D FM Suite of Delft3D Flexible Mesh Suite</b>	Internationale benaming voor D-HYDRO Suite
<b>Modelschematisatie</b>	Het geheel van invoerbestanden voor een bepaald gebied en een bepaalde toepassing
<b>RWS/lenW instrumentarium op basis van D-HYDRO</b>	Synoniem van 'D-HYDRO modelinstrumentarium'
<b>RWS toepassing</b>	Het gebruik van het D-HYDRO modelinstrumentarium ten behoeve van het uitvoeren een taak van Rijkswaterstaat
<b>Tools</b>	Overige applicaties anders dan het D-HYDRO modelinstrumentarium, die nodig zijn voor toepassing van het D-HYDRO modelinstrumentarium

#### 2.1.2 Afkortingen

Afkorting	Voluit
<b>BOO</b>	Beheer, Onderhoud en Ontwikkeling
<b>DAP</b>	Dossier Afspraken en Procedures
<b>GUI</b>	Grafische User Interface
<b>lenW</b>	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
<b>IPLO</b>	Informatieplatform Leefomgeving
<b>KPP</b>	Kennisprogramma Primaire Processen
<b>RWS</b>	Rijkswaterstaat



<b>SITO</b>	(programma) Subsidie IenW Toegepast Onderzoek
<b>SLA</b>	Service Level Agreement
<b>WVL</b>	Water, Verkeer en Leefomgeving
<b>PvO</b>	Protocol van Overdracht
<b>SIMONA</b>	Simulatie MOdellen NATte waterstaat
<b>D-Flow FM of D-Flow Flexible Mesh</b>	D-HYDRO module voor 2D en 3D hydrodynamica
<b>D-Water Quality</b>	D-HYDRO module voor 2D en 3D (ecologische) waterkwaliteit
<b>D-Particle Tracking <sup>1</sup></b>	D-HYDRO module voor 2D en 3D deeltjesmodellering
<b>D-Waves</b>	D-HYDRO module voor golven
<b>D-Morphology</b>	D-HYDRO module voor 2D en 3D morfologie
<b>D-Rainfall Runoff</b>	D-HYDRO module voor de neerslag-afvoermodellering
<b>D-RTC</b>	D-HYDRO module voor Real Time Control, d.w.z. voor het aansturen van kunstwerken
<b>D-HYDRO modelschematisatie</b>	Een rekenkundig model van een specifiek gebied of watersysteem voor een specifieke periode gebouwd voor en met een of meer modules van de D-HYDRO Suite.
<b>Delta Shell GUI</b>	Grafische User Interface opgezet in het Delta Shell framework

## 2.2 Aanleiding: waarom een DAP D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS toepassingen?

Na afronden van de transitie van twee modelinstrumentaria SIMONA (WAQUA/TRIWAQ) en Delft3D naar één modelinstrumentarium D-HYDRO Suite zijn de RWS toepassingsgebieden voor waterveiligheid, bevaarbaarheid, waterkwaliteit en ecologie ondergebracht bij een en hetzelfde modelinstrumentarium. Voorheen waren waterveiligheid en bevaarbaarheid ondergebracht bij SIMONA en waterkwaliteit en ecologie bij Delft3D. De organisatie van en afspraken over beheer, onderhoud en ontwikkeling van het modelinstrumentarium waren daardoor maar tot op zekere hoogte aan elkaar gerelateerd, hetgeen resulteerde in onvoldoende onderlinge afstemming van ontwikkelingen en het uiteengroeien van het modelinstrumentarium voor genoemde toepassingen.

Nu is er één modelinstrumentarium en zijn de toepassingsgebieden van elkaar afhankelijk: een keuze voor één toepassing kan consequenties hebben voor een andere toepassing. Daarnaast zijn Deltares en RWS gezamenlijk eigenaar van de D-HYDRO Suite en kent de D-HYDRO Suite in binnen- en buitenland veel toepassingen buiten het RWS domein waar in het beheer, onderhoud en ontwikkeling van het D-HYDRO modelinstrumentarium ook rekening mee moet worden gehouden.

Voorheen was RWS de enige eigenaar van SIMONA modelprogrammatuur en waren er alleen RWS toepassingen, waardoor RWS volledige controle en zeggenschap had over het beheer, gebruik, onderhoud en ontwikkeling. In de nieuwe situatie is dit niet meer het geval en is het daarom noodzakelijk om de afspraken en procedures met elkaar op te stellen en vast te leggen. We zijn daarbij praktisch en pragmatisch.

## 2.3 Doelstelling Dossier Afspraken en Procedures

Dit Dossier Afspraken en Procedures (DAP) beschrijft de werkafspraken tussen IenW en Deltares ten behoeve van het functioneel beheer en technisch beheer voor het D-HYDRO

<sup>1</sup> Voorlopige naam

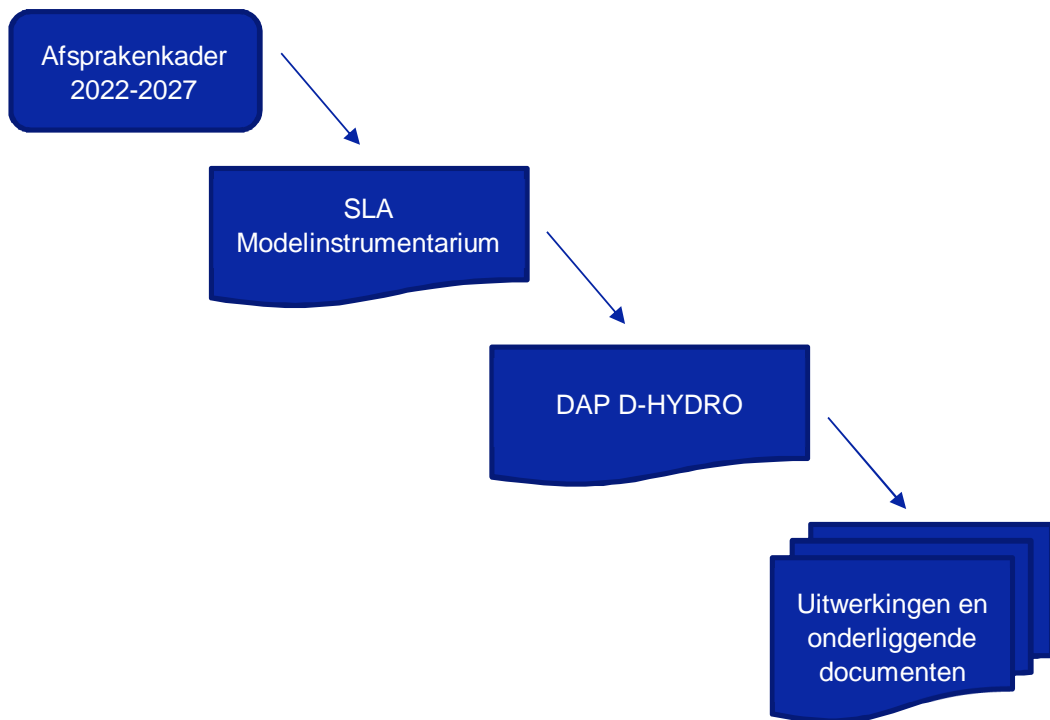
modelinstrumentarium voor RWS toepassingen. Het D-HYDRO modelinstrumentarium omvat het samenhangende geheel van de D-HYDRO Suite en D-HYDRO modelschematisaties. De werkafspraken omvatten:

- Zowel beheer en onderhoud als ontwikkeling
- Zowel de modelschematisaties als de softwaresuite inclusief specifiek benoemde (ondersteunende) tools
- De geborgde afstemming en samenhang tussen deze onderdelen

Bij D-HYDRO software- en modelontwikkeling en -toepassing wordt een groot aantal tools gebruikt variërend van programmeerssoftwarepakketten (Fortran, R, ...), pre- en postprocessing van monitoringsgegevens en van modelresultaten, visualisatieprogramma's, etc. Tools vallen per definitie niet onder dit DAP, tenzij expliciet en specifiek aangegeven in dit DAP. Tools kunnen wel vallen onder de SLA Modelinstrumentarium of onder andere afspraken.

Het DAP bevat alleen uitwerking van werkafspraken wanneer deze niet of niet voldoende specifiek en concreet in de SLA Modelinstrumentarium zijn opgenomen. Het DAP is hiërarchisch ondergeschikt aan de SLA Modelinstrumentarium, welke zelf ondergeschikt is aan het Afsprakenkader IenW-Deltares 2022-2027. Onder het DAP vallen uitwerkingen en onderliggende documenten die in dit DAP specifiek en expliciet worden aangegeven.

Onderstaande schema toont de hiërarchie en de positie van dit DAP in het geheel van afspraken en overeenkomsten tussen IenW/RWS en Deltares.



## 2.4 Geldigheidsduur van het DAP

Dit DAP is geldig vanaf 1-1-2023.

Dit DAP is verbonden met de SLA Modelinstrumentarium tussen IenW en Deltares en is daarmee geldig tot het moment dat deze SLA niet meer geldig is. De SLA Modelinstrumentarium wordt jaarlijks geactualiseerd.

## 2.5 Wijziging of aanpassing van het DAP

Wijzigingen en/of aanpassingen van het DAP moeten goedgekeurd worden door de thematafel Modellen, applicaties en data. Wijzigingen en/of aanpassingen dienen niet in tegenspraak te zijn met de vigerende SLA Modelinstrumentarium.

RWS en Deltares spreken af dat in de eerste twee jaar (2023 en 2024) dit DAP expliciet geëvalueerd wordt en zo nodig gewijzigd en/of aangepast wordt. Deze periode wordt gezien als een leerperiode voor de nieuwe situatie met één D-HYDRO modelinstrumentarium, ook voor de wijze van organisatie en samenwerking. Eventueel kan in 2024 besloten worden dat dit DAP geen toegevoegde waarde meer heeft en kan dit DAP afgeschaft worden.

# 3 Beschrijving producten en diensten

Een product is een tastbaar item dat fysiek of digitaal overgedragen kan worden. Voorbeelden van producten zijn een document, een softwaremodule en een modelschematisatie.

Een dienst is een niet-tastbaar item ofwel de uitvoering van een activiteit voor of ten behoeve van een vragende of ontvangende partij. Voorbeelden van diensten zijn het bemensen van een helpdesk, het organiseren en/of faciliteren van bijeenkomsten en het uitleveren van modelschematisaties.

## 3.1 Algemeen

De producten en diensten zijn te onderscheiden in drie categorieën zoals in onderstaande schema aangegeven: 1. D-HYDRO Modelschematisaties, 2. D-HYDRO Suite en 3. D-HYDRO dienstverlening.

D-HYDRO modelschematisaties zijn het hoofdproduct. Zowel de D-HYDRO Suite als de D-HYDRO dienstverlening zijn daaraan toeleverend en/of faciliterend.



## 3.2 D-HYDRO modelschematisaties

### 3.2.1 Algemeen: toepassingsgebieden van D-HYDRO modelschematisaties

De minister van IenW heeft een aantal verantwoordelijkheden op het gebied van waterveiligheid, zoetwatervoorziening, waterkwaliteit, en scheepvaart. Om invulling hieraan te geven beschikt IenW over een instrumentarium waarvoor Rijkswaterstaat verantwoordelijk is. Het instrumentarium dient onder andere voor het beoordelen en ontwerpen van primaire waterkeringen, het vormgeven aan de nationale zoetwatervoorziening en -verdeling, het schoonhouden en beheren van eigen wateren, het reguleren van ingrepen en verlenen van vergunningen in de Rijkswateren, het verzorgen van waterberichtgeving aan gebruikers, en het bedienen van de infrastructuur voor nautisch beheer, waterverdeling en waterveiligheid. Deze verantwoordelijkheden worden nader beschreven in het Nationaal Water Programma 2022-2027 <sup>2</sup>.

Dit instrumentarium bestaat uit een samenhangend set van modellen en applicaties en vormt een belangrijke basis in het vormgeven en implementeren van het waterbeleid en het uitvoeren van het waterbeheer door Rijkswaterstaat. D-HYDRO modelschematisaties van de Rijkswateren maken deel hiervan uit. Ze worden specifiek ingezet voor een of meer van de volgende activiteiten van Rijkswaterstaat:

1. Watermanagement, zijnde ondermeer de werkzaamheden vanuit WaterManagement Centrum Nederland ten aanzien van waterberichtgeving over waterstanden, overstromingsdreiging, watertekorten (niet vrijgegeven voor berekening van stoftransport, olieverspreiding, oppervlaktestroming).
2. Operationele toepassingen, zijnde ondermeer het gebruik binnen de operationele systemen van RWS<sup>3</sup>.
3. Beheer en onderhoud van het beheergebied, zijnde o.a. op diepte houden, onderhoud krib/kribvakken/uiterwaarden, toetsen van waterkwaliteit.
4. Vergunningverlening, zijnde o.a. Waterwetvergunning voor ingrepen in de rivier en toetsing aan het Rivierkundig Beoordelingskader, (input voor) milieu-effectrapportage, ecologische effectstudie, etc.
5. Effectbepaling van maatregelen, zijnde o.a. waterloopkundige aanpassingen in het gebied zoals bijvoorbeeld verruiming/verdieping van de rivieren, dijkverlegging, aanpassing strekdammen, natuurontwikkeling, aanpassing peil- en/of waterbeheer, emissie van stoffen, zand- of slibwinning, etc.
6. Beleidsondersteuning en verkenning, waaronder het doorrekenen van klimaatscenario's, bepalen waterstanden voor toetsen en ontwerpen van dijken en aanpassing stuwprogramma's, scenario's voor waterbeheer zoals aanpassingen waterbalans en/of nutriëntenbalans, etc.
7. Nieuwe aanleg projecten, zoals natuurontwikkelingsprojecten, inpoldering, aanleg strekdammen en havens, etc.
8. Het ontwikkelen en borgen van systeemkennis

In sommige situaties kan er sprake zijn van aanzienlijke bestuurlijke, juridische, maatschappelijke, politieke of financiële risico's voor Rijkswaterstaat bij het toepassen van modelschematisaties. Ten behoeve van die gevallen is een eenduidig protocol voor de toepassing van nieuwe kennis in de netwerkmodellen van Rijkswaterstaat opgesteld, dat wordt beschreven in het Kader Toepassing Netwerkmodellen Water en Scheepvaart <sup>4</sup>.

<sup>2</sup> [https://iplo.nl/publish/pages/198509/nationaal-water-programma-2022-2027\\_1.pdf](https://iplo.nl/publish/pages/198509/nationaal-water-programma-2022-2027_1.pdf)

<sup>3</sup> Voor Operationele Systemen is ook het Dossier Afspraken en Procedures Rijkswaterstaat samenhangende Operationele Systemen (RWSOs) van toepassing.

<sup>4</sup> <https://standaarden.rws.nl/link/standaard/3416>

### 3.2.2 Product: D-HYDRO modelschematisaties voor RWS-toepassingen

Bij een modelschematisatie horen de volgende vier componenten:

1. Modelbestanden (complete set)
2. Rapport opzet, kalibratie en validatie en eventueel in aanvulling daarop rapport voor actualisatie en/of aanpassing voor specifieke toepassing
3. Protocol van Overdracht
4. Factsheet

De modelinvoerbestanden worden opgeslagen in een versiebeheersysteem (zie dienstverlening) en stellen een gebruiker na uitlevering in staat om de betreffende berekening te herhalen met bijbehorende release van de D-HYDRO Suite met gelijk resultaat of acceptabel klein verschil <sup>5</sup>.

Voor de D-HYDRO modelschematisatie is een rapport beschikbaar met een complete beschrijving van de modelopzet en van de modelkalibratie en -validatie. Bij een actualisatie of specifieke (project)toepassing van een D-HYDRO modelschematisatie kan volstaan worden met een (beknopte) rapportage waarin de aanpassingen worden beschreven en waarbij verwezen wordt naar het originele rapport.

Het Protocol van Overdracht (PvO) is opgenomen in de SLA Modelinstrumentarium. Het PvO is een document dat wordt opgeleverd aan RWS-WVL bij oplevering van een D-HYDRO modelschematisatie en een overzicht geeft van de aanpassing/verandering en de impact die het heeft op de resultaten en voor de (bestaande) toepassingen. RWS-WVL bepaalt op basis van het PvO of een D-HYDRO modelschematisatie toegepast mag worden binnen een van de eerder genoemde activiteiten binnen Rijkswaterstaat.

De factsheet is bedoeld als beknopte, overzichtelijke beschrijving van de modelopzet en de modelkalibratie en -validatie voor de modelleur en geeft voor een bredere groep geïnteresseerden aan voor welke toepassingen de D-HYDRO modelschematisatie vrijgegeven is. De factsheets worden ontsloten op het Informatieplatform Leefomgeving (<https://iplo.nl/>).

#### *Welke D-HYDRO modelschematisaties?*

Bijlage D van de SLA modelinstrumentarium geeft aan welke D-HYDRO modelschematisaties per 1 januari door Deltares in beheer en onderhoud worden gehouden en voor welke RWS-toepassingen ze zijn vrijgegeven. In het kader van de jaarlijkse update van de SLA Modelinstrumentarium wordt ook dit overzicht één keer per jaar formeel vastgesteld.

Tussentijdse aanpassing en actualisatie van het overzicht is mogelijk en wordt in principe altijd voorafgegaan door een PvO. Het vigerende overzicht wordt beheerd door de wederzijdse RWS en Deltares projectleiders van BOO Waterkwaliteitsmodelschematisaties en Hydraulica en schematisaties.

Uitgangspunt is dat bij ontwikkeling van een nieuwe D-HYDRO modelschematisatie of bij update of substantiële aanpassing van een D-HYDRO modelschematisatie gebruik gemaakt wordt van de meest recente release van de D-HYDRO Suite. Hiervan kan afgeweken worden, mits daarover expliciet afspraken zijn vastgelegd in het betreffende projectplan of andere formeel document en deze afspraken zijn goedgekeurd door de RWS en Deltares projectleiders van BOO Waterkwaliteitsmodelschematisaties of van Hydraulica en schematisaties. In dit geval wordt de voor de nieuwe of geüpdatete modelschematisatie gebruikte release van de D-HYDRO Suite, welke wordt vastgelegd in de PvO-oplevering van

<sup>5</sup> Kleine verschillen kunnen het gevolg zijn van bijvoorbeeld andere hardware, compiler of 3rd party software.

die modelschematisatie, toegevoegd aan de openbaar toegankelijke website voor download en wordt daardoor per definitie de meest recente release.

#### *Eigendomsrecht*

Rijkswaterstaat is eigenaar van de D-HYDRO modelschematisaties voor RWS-toepassingen, tenzij er specifieke afspraken zijn gemaakt en vastgelegd. Per 1-1-2023 is dit in ieder geval het geval voor de DCSM-FM modelschematisaties (Noordzee; 2D grof, 2D fijn en 3D) conform de betreffende DAP in bijlage F van de SLA Modelinstrumentarium.

## 3.3 D-HYDRO Suite

### 3.3.1 Product: releases van D-HYDRO Suite

#### *Gereleasede versies voor openbaar gebruik*

De factsheets van de D-HYDRO modelschematisaties geven aan welke releaseversies van de D-HYDRO Suite voor RWS toepassingen beschikbaar (moeten) zijn. Deltares houdt een overzicht bij van de in gebruik zijnde releases.

Een modelschematisatie moet bij uitlevering via de IPLO helpdesk (zie dienstverlening) altijd met de aangegeven release van de D-HYDRO Suite worden gebruikt. De in gebruik zijnde D-HYDRO releases worden door Deltares beschikbaar gesteld op een openbaar toegankelijke website voor download:

→ <https://download.deltares.nl/en/download/delft3d-fm/>

Indien een andere dan de aangegeven release van de D-HYDRO Suite wordt gebruikt, is de gebruiker verantwoordelijk voor de toetsing van correct gebruik als gevolg van eventuele verschillen tussen de releases (zie ook §3.4.1 voor dienstverlening bij releases).

#### *Nieuwe release*

Een nieuwe release van de D-HYDRO Suite voor RWS-toepassingen wordt geleverd met een Protocol van Overdracht. Een nieuwe release kan bestaan uit aanpassing of uitbreiding van functionele en/of technische specificaties van D-HYDRO softwaremodules. Bij een nieuwe release kan ook een of meer D-HYDRO softwaremodules toegevoegd worden inclusief de bijbehorende functionele en technische specificaties. De aanpassingen en wijzigingen in functionele en technische specificaties zijn vastgelegd in de release notes.

Rijkswaterstaat en Deltares spreken af dat minimaal één keer per jaar besproken wordt of...:

- ... een nieuwe release van de D-HYDRO Suite voor RWS toepassingen uitgebracht wordt, en ....
- ... welke oude releases van de D-HYDRO Suite voor RWS toepassingen uitgefaseerd worden.

Voor iedere D-HYDRO release wordt een zogenaamde "verschilanalyse" uitgevoerd met de vorige release van de D-HYDRO Suite. Bij geen verschil of bij een acceptabel en verklaarbaar verschil kan de betreffende D-HYDRO modelschematisatie via PvO opgeleverd worden. Indien er een groter verschil is (bijvoorbeeld door uitgevoerde bugfixes), maken Rijkswaterstaat en Deltares nadere afspraken.

### 3.3.2 Afbakening: standalone D-HYDRO softwareversie is geen product

De D-HYDRO Suite is geen standalone product in het kader van dit DAP<sup>6</sup>. De (modules van de) D-HYDRO Suite is (zijn) altijd met versienummer gekoppeld aan een modelschematisatie.

Rijkswaterstaat heeft niet het recht om de standalone D-HYDRO Suite aan derden toe te zeggen of uit te leveren. Hiervoor is het reguliere D-HYDRO softwarebeleid van Deltares inclusief licenties en voorwaarden van toepassing.

Bij uitlevering van een modelschematisatie aan een derde partij heeft Rijkswaterstaat het recht om de betreffende (modules van de) D-HYDRO Suite ook uit te laten leveren door Deltares, uitsluitend voor gebruik ten behoeve van de RWS-toepassing van de modelschematisatie voor de duur van het project. Dit wordt vastgelegd in het formulier gebruiksrecht (zie dienstverlening). De derde partij heeft recht op ondersteuning van Deltares voor het gebruik van de D-HYDRO Suite:

- Als de derde partij geen reguliere D-HYDRO licentieovereenkomst heeft, levert Deltares indien nodig in ieder geval minimale ondersteuning, die kan variëren per situatie. Als minimale ondersteuning wordt de derde partij altijd te woord gestaan.
- Als de derde partij een reguliere licentieovereenkomst voor de D-HYDRO Suite heeft, is ondersteuning van Deltares dan conform deze licentieovereenkomst en valt buiten het kader van dit DAP.
- Aanvullende ondersteuning is alleen mogelijk als hierover aparte afspraken gemaakt zijn in het kader van het toepassingsproject of in het kader van een specifiek project. Dergelijke afspraken vallen buiten het kader van dit DAP.

## 3.4 D-HYDRO dienstverlening

De D-HYDRO dienstverlening bestaat uit drie componenten:

1. Versiebeheer van D-HYDRO modelschematisaties
2. Helpdesk ondersteuning inclusief uitlevering van software en modelschematisaties
3. Meerjarenstrategie Beheer & onderhoud en Ontwikkeling




### 3.4.1 Versiebeheer en Helpdesk uitlevering en ondersteuning

De eerste twee componenten Versiebeheer en Helpdesk zijn al vele jaren regulier in uitvoering bij en door Deltares in samenwerking met RWS. Het wordt niet nodig geacht om hierover in dit DAP afspraken of procedures nader vast te leggen. Volstaan wordt met de afspraak dat de wederzijdse projectleiders minimaal een keer per jaar de componenten Versiebeheer en Helpdesk evalueren en zo nodig de onderliggende afspraken en procedures updaten en/of aanpassen. Dit DAP volstaat met het benoemen en opnemen en verwijzen naar onderliggende documenten:

	<i>Dubbelklik op icoon om het document te openen</i>
Procedure uitleveringen Modelschematisaties	 11206814-002-ZKS-0 003_v0.1-Procedure
Naamgeving conventies modellen Rijkswaterstaat	 memo_naamgeving _conventies_modell

<sup>6</sup> Over levering van de D-HYDRO Suite aan Rijkswaterstaat voor standalone gebruik (d.w.z. niet gekoppeld aan een modelschematisatie) kunnen aparte afspraken gemaakt worden buiten dit DAP.



Gebruikersovereenkomst modelschematisatie	 gebruiksrecht_gebi edschematisatie_v2C
Opzet G6 repository voor versiebeheer	 memo_naamgeving _conventies_modelle
Opslag van RWS Watermodellen en Gebiedsschematisaties in Subversion	 11203715-002-ZKS-0 002_v0.1-Opslag var

### 3.4.2 Meerjarenstrategie Beheer & onderhoud en Ontwikkeling

Het is nodig om afspraken te maken over de wijze waarop de ontwikkeling van de samenhangende en consistente set modelschematisaties vormgegeven wordt inclusief de daarvoor benodigde ontwikkeling van de D-HYDRO Suite in coherentie met de algemene D-HYDRO ontwikkellijn. Bij deze afspraken wordt rekening gehouden met de volgende aspecten:

- Uitgangspunt is dat er een basisrooster is voor alle RWS-toepassingen in een gebied. Dat betekent dat veranderingen voor een toepassing direct effect hebben op alle andere toepassingen. Het onderling consistent houden van alle toepassingen vergt extra aandacht.
- De D-HYDRO Suite wordt door honderden partijen inclusief Deltares en RWS gebruikt en ontwikkelwensen van Rijkswaterstaat moeten ingepast en/of afgewogen worden in de algemene ontwikkeling. Uitgangspunt is dat de D-HYDRO Suite voor RWS-toepassingen binnen de algemene ontwikkellijn ('trunk') blijft, ofwel dat de versie voor RWS-toepassingen niet gaat afwijken van de algemene ontwikkellijn ('geen aparte branch'). Een consequentie kan zijn dat een ontwikkelwens van Rijkswaterstaat niet gehonoreerd kan worden, omdat het (te veel) conflicteert met de algemene ontwikkellijn.
- Een specifieke ontwikkeling in het kader van onderzoek of innovatie kan eventueel in een branch ('prototype') geplaatst worden. Hiervoor is vooraf toestemming nodig van de wederzijdse RWS en Deltares projectleiders Hydraulica programmatuur. Na afronding van de specifieke ontwikkeling wordt in het kader van het regulier versiebeheer een besluit genomen over het al dan niet operationaliseren in de trunk inclusief afspraken over kosten en planning.
- De ontwikkelwensen voor de vakinhoudelijke toepassingsgebieden hydrodynamica, golven, morfologie, waterkwaliteit en ecologie werden voorheen relatief onafhankelijk van elkaar opgehaald en verwerkt in de programmering. Met name voor hydrodynamica en golven is dat al jaren goed georganiseerd, terwijl voor (kust)morfologie, waterkwaliteit en ecologie vrijwel geen centrale vakinhoudelijke meerjarenstrategie bestond. Ontwikkelingen waren daar vrijwel uitsluitend op projectbasis. Dit DAP beoogt een consistente en samenhangende inventarisatie en vervolgens programmering van ontwikkelwensen voor en over alle toepassingsgebieden.

#### *Beheer & onderhoud*

B&O van de D-HYDRO Suite is onderdeel van het reguliere B&O uitgevoerd door Deltares. Dit DAP maakt daarvoor geen aparte of aanvullende afspraken.

Beheer van de D-HYDRO modelschematisaties geschiedt via versiebeheer en uitlevering en ondersteuning via de helpdesk zoals beschreven in de vorige paragraaf.

Onderhoud van de D-HYDRO modelschematisaties bestaat in principe uit twee activiteiten:

1. Actualisatie:

Dit is reguliere praktijk in Hydraulica schematisaties zoet/zout, maar (nog) niet in BOO Waterkwaliteitsmodelschematisaties. Als een modelschematisatie voor één toepassing geactualiseerd wordt en deze actualisatie niet doorgevoerd wordt in de andere toepassingen, ontstaat een situatie met meerdere roosters en/of andere modelinvoer voor hetzelfde gebied. Een te allen tijde volledige consistente, geactualiseerde set modelschematisaties wordt niet haalbaar geacht, o.a. omdat dat aanzienlijke inspanning en kosten vraagt. Daarom wordt het volgende afgesproken:

- Als onderdeel van het overzicht van D-HYDRO modelschematisaties wordt de actualisatiestatus van de verschillende toepassingsgebieden bijgehouden.
- Onderdeel van actualisatie is dat altijd met de meest recente release van de D-HYDRO Suite voor RWS-toepassingen wordt gewerkt.
- Bij iedere actualisatie worden afspraken gemaakt door de betreffende (deel)projectleiders over de mogelijkheid om actualisatie van andere toepassingen mee te nemen. Daarbij is het streven dat een verschilanalyse gedaan wordt om vast te stellen of de actualisatie consequenties heeft. Als er geen of acceptabele verschillen zijn, kan de actualisatie van de andere toepassing gelijk uitgevoerd worden. Als er te grote verschillen zijn, blijft de niet geactualiseerde versie beschikbaar.

2. Update naar meest recente release van de D-HYDRO Suite:

- Als een (oude) release van de D-HYDRO Suite voor RWS-toepassingen gearhiveerd wordt, worden modelschematisaties die nog gebaseerd zijn op die (oude) release, geactualiseerd naar de meest recente release en wordt een verschilanalyse uitgevoerd. Als er geen of acceptabele verschillen zijn, wordt de modelschematisatie met een PvO opgeleverd. Als er onacceptabele verschillen zijn, worden nadere afspraken gemaakt over de betreffende modelschematisatie en over het geplande archiveren van de (oude) release.

### *Ontwikkeling*

Conform het functioneel beheerproces van Rijkswaterstaat is Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor vraagbundeling en het opstellen van functionele specificaties. Deltares is vervolgens verantwoordelijk voor ontwerpen, ontwikkelen, testen, overdracht en implementatie en documentatie.

Rijkswaterstaat en Deltares spreken af te werken met een meerjarenstrategie voor ontwikkeling van een consistent en samenhangend D-HYDRO modelinstrumentarium voor RWS-toepassingen en een daarvan afgeleid jaarplan.

In 2023 wordt de meerjarenstrategie (in ieder geval op hoofdlijnen) opgezet zowel in inhoud als in organisatie en proces. Daarbij wordt o.a. aangesloten op het Thema Modellen, applicaties en data. Vanaf 2024 is het jaarplan inclusief de onderliggende specifieke projecten afgeleid van de meerjarenstrategie

## 4 Organisatie

De organisatie inclusief rollen, verantwoordelijkheden en escalatielijnen volgt het Afsprakenkader en de SLA Modelinstrumentarium.

Aanvullend vormen de wederzijdse RWS en Deltares projectleiders van Hydraulische schematisaties, Waterkwaliteitsmodelschematisaties en Hydraulica programmatuur een werkgroep voor het beheer en voor de uitvoering van het DAP. De werkgroep biedt het DAP na evaluatie en eventueel update jaarlijks aan aan de SLA Modelinstrumentarium. Voor uitvoering komt de werkgroep enkele keren per jaar bij elkaar.

Deltares is een onafhankelijk kennisinstituut voor toegepast onderzoek op het gebied van water en ondergrond. Wereldwijd werken we aan slimme oplossingen voor mens, milieu en maatschappij.

**Deltares**

[www.deltares.nl](http://www.deltares.nl)