



IHW Netwerkdag

- Algemene informatie over deze workshop
- Algemene informatie over programma Digitale Delta

- Praktijk casus 1
- Proactief ophalen van randvoorwaarden middels invullen van post-its

- Verzamelen input

- Praktijk casus 2
- Proactief ophalen van randvoorwaarden middels invullen van post-its

- Verzamelen input

- Rubriceren van de input / / / prioritering

- Vervolg...



Digitale Delta – tot nu toe (voorgeschiedenis)

2012 – 2014 (IBM, TU-Delft, RWS, HH Delfland, Deltares)

- IBM's IOW platform (Intelligent Operations for Water)
- Diverse use cases (in eerste instantie 20, beperkt tot 6)

2014 (RWS, HH Delfland, Deltares; IBM / TU-Delft zijdelings betrokken)

- Geen breed implementatie platform
- In plaats daarvan: wat is er minimaal nodig?

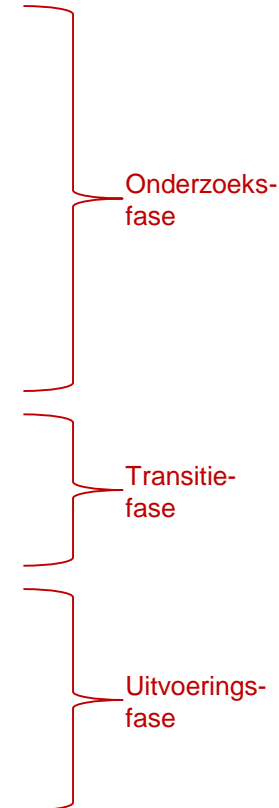
2015 (Deltares, RWS, HH Delfland)

- Prototype 'Digitale Delta platform'
Web services voor het *zoeken* en *opvragen* van gegevens

eind 2016 - nu

(Deltares, Nelen&Schuurmans, Hydrologic, EcoSys, RWS, VORtech, IBM)

- Realisatie Digitale Delta
 - Specificatie web services API
 - Implementatie data knopen en viewers

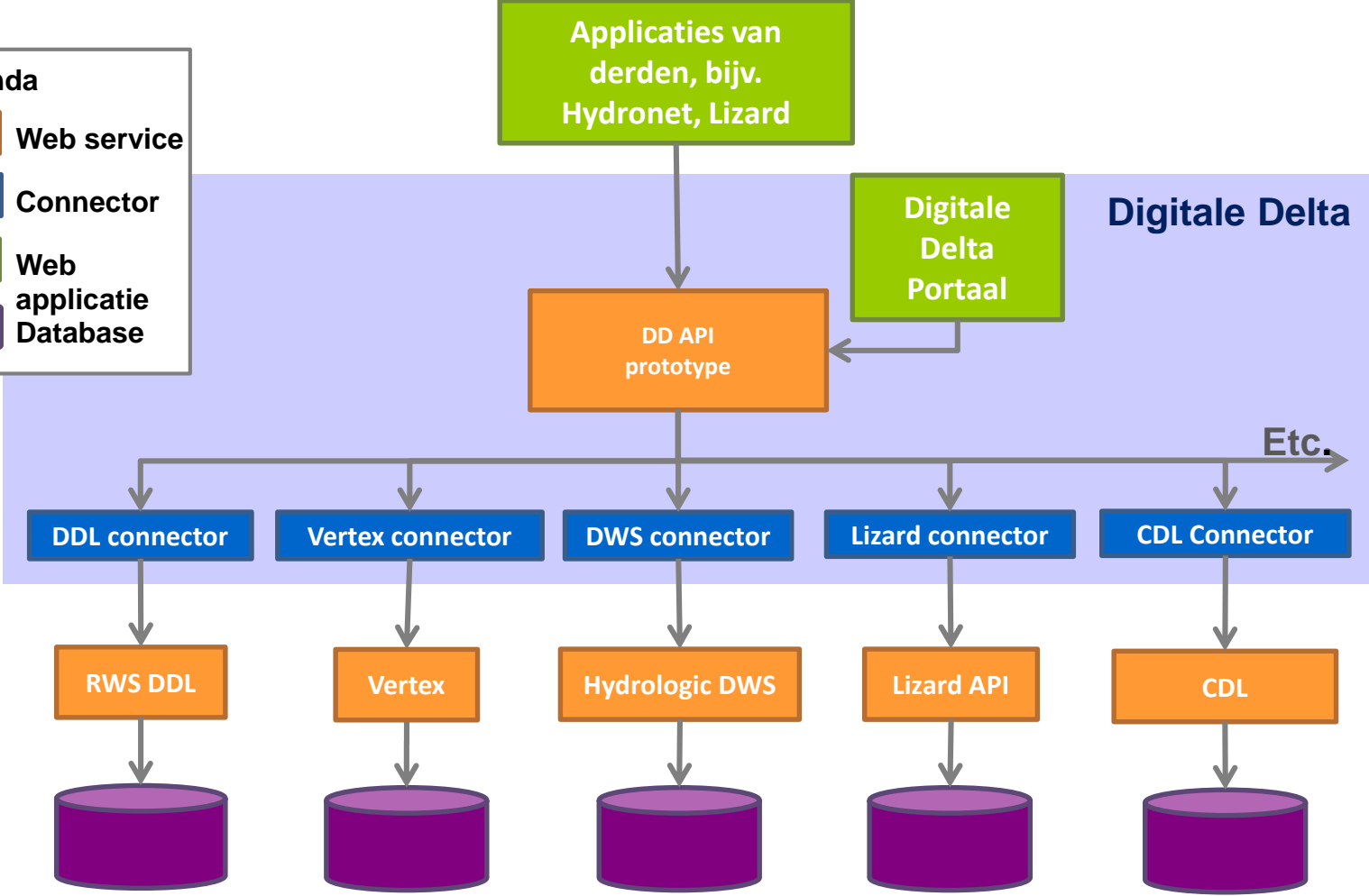




Digitale Delta – tot nu toe (prototype)

Legenda

- Web service
- Connector
- Web applicatie
- Database





Digitale Delta – tot nu toe (waarom een nieuwe API)

Lessen uit het prototype:

- Voor het zoeken naar en bevragen van tijdseries bieden systemen web services die:
 - onderling sterk op elkaar lijken
 - net wat verschillen
 - niet echt gestandaardiseerd zijn
- Centraal 'stekkers' bouwen en onderhouden voor de diverse systemen is tijdrovend
- Bij de bron is alle informatie beschikbaar om gegevens op een gestandaardiseerde manier te leveren

Conclusie: *uniformeren / standaardiseren op het niveau van de data-leverende systemen*

Zijn er reeds nationale en/of internationale 'lean and mean' standaarden voor web services voor zoeken en opvragen van tijdseries? Nee, maar:

- wel diverse API's met de gewenste functionaliteit, b.v.:
 - Cuashi (http://hydroportal.cuahsi.org/nwisdv/cuahsi_1_1.asmx)
 - USGS (<https://waterservices.usgs.gov/rest/IV-Service.html>)
 - Duitsland (<https://www.pegelonline.wsv.de/webservice/guideRestapi>)
 - In Nederland o.a.: HydroNet, Lizard, AquaDesk, FEWS
- wel een nogal 'zware', voor sensor metingen, SOS 2.0
(Sensor Observation Service, leunt op een aantal OGC data modellen, minder geschikt voor zoeken)

Conclusie: *Bestaande in Nederland gebruikte web services uniformeren*

Digitale Delta – tot nu toe (realisatie)



Aanpak:

- Bestaande in Nederland gebruikte web services uniformeren
- Uitgaan van standaard entiteit- en attribuutnamen (Aquo, maar dan waar mogelijk Engelse terminologie: IM-Metingen)
- Aantal verplichte entiteiten en attributen zo klein mogelijk houden
- Uitgaan van veel gebruikte web service technieken en standaarden
 - REST API
 - json response
 - RAML als specificatietaal
 - (van versie 2) DSO API-Strategie voor diverse richtlijnen m.b.t. rest API's

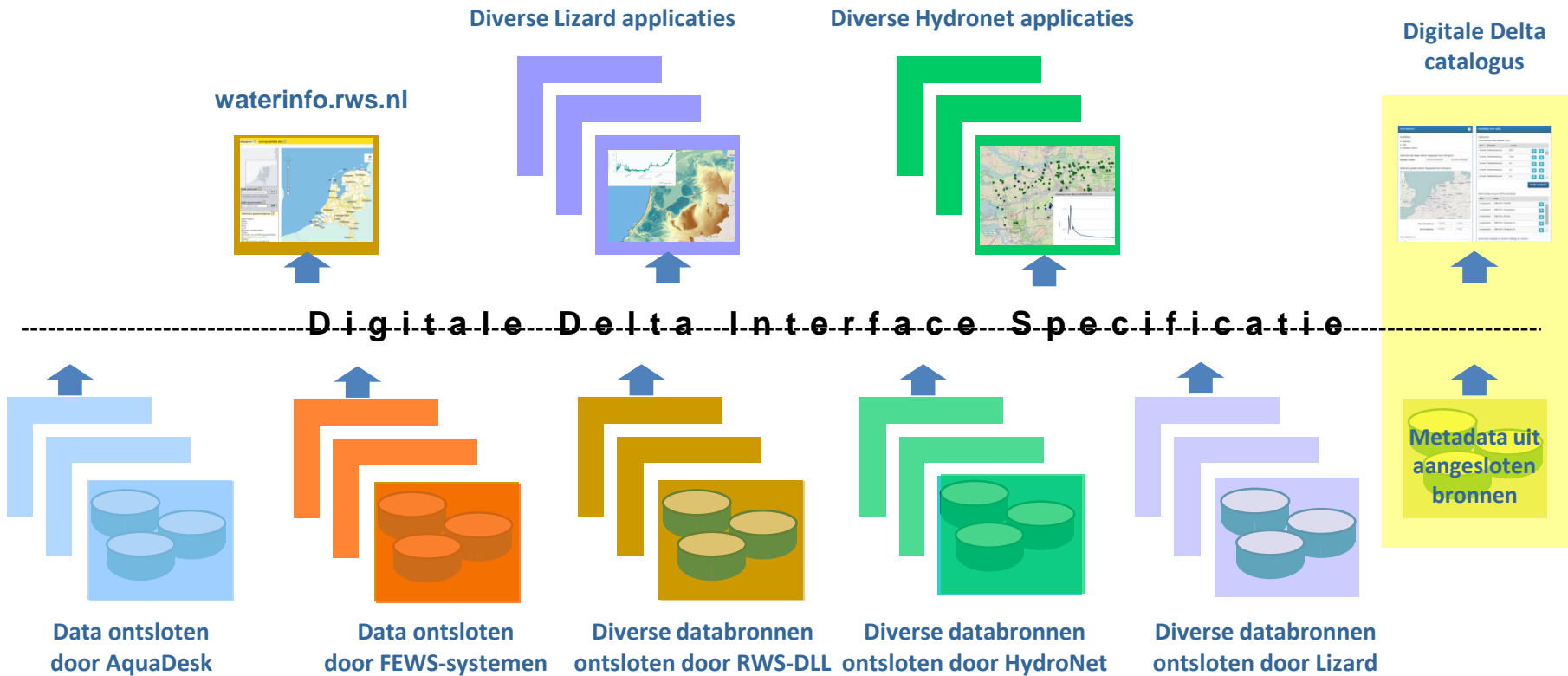
Uitwerking door:

- HydroLogic
- Nelen & Schuurmans
- EcoSys
- VORtech
- RWS/IBM
- Deltares
- HKV^{*)}
- Van Oord^{*)}

^{*)} vanaf 2019



Digitale Delta – tot nu toe (architectuur)





Digitale Delta – tot nu toe (recente uitbreidingen)

DD-API 2.0 - Uitbreidingen t.b.v.:

- Verwachtingen (toevoegen van analyseTijd, model-informatie en ensemble-runs)
- Gebruik bij LMW, o.a.:
 - Intervallen naast tijdstippen (van wanneer tot wanneer geldt een meetwaarde?)
 - 'Aspecten' voor gerelateerde parameters – b.v. gemiddelde/minimum/maximum
 - Locatie met meerdere (b.v. verticale) meetpunten

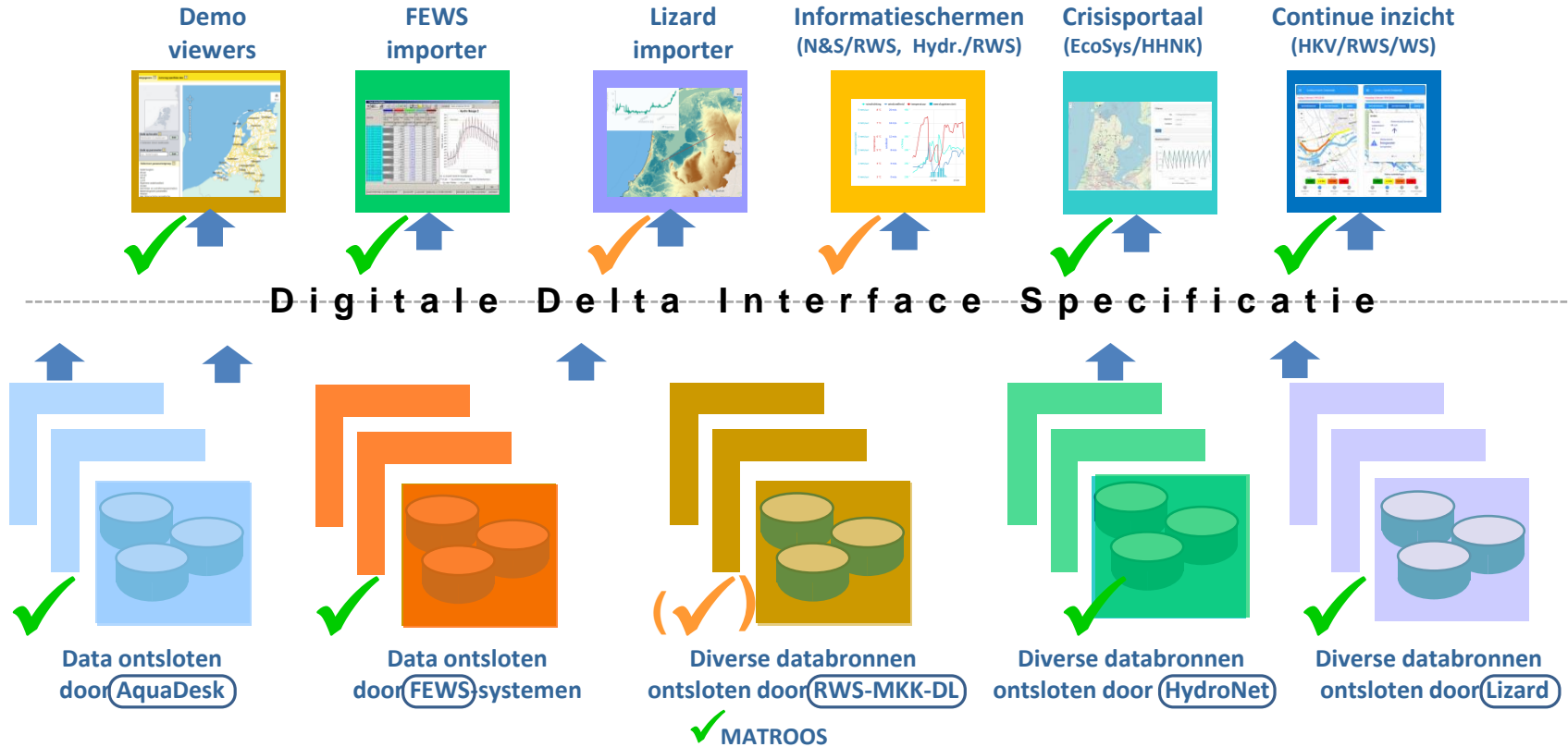
Daarnaast aanpassingen vanwege de DSO API-strategie

Specificatie 'DD-ECO':

- Uitbreiding t.b.v. ecologische data
 - Extra end points om specifieker te kunnen zoeken
 - Uitgebreidere metadata in de json-response
- Implementaties:
 - AquaDesk
 - Marine Projects metingen database (Proof of Concept, krijgt vervolg)



Digitale Delta – tot nu toe (implementaties)





Digitale Delta – tot nu toe (organisatie)

- De Digitale Delta is een samenwerking van:
 - waterbeherende overheden op lokaal, regionaal en nationaal niveau;
 - marktpartijen die software-producten en advies leveren ten behoeve van het waterbeheer;
 - kennisinstituten
- Vanaf 2019 functioneel beheer door IHW:
 - De Digitale Delta werkgroep, die de inhoud van de DD-API vaststelt
 - Een architecture board, die de kwaliteit van de DD-API-specificaties beoordeelt (goede documentatie, correcte voorbeelden, formele specificatietaal, et cetera)
 - Vaststelling standaard en versie(s) door CCvD-D

Praktijk casus 1



- Nadenken over **technische** randvoorwaarden om mee te doen met Digitale Delta...
- Nadenken over de **bestuurlijke** randvoorwaarden om mee te doen met Digitale Delta...





Praktijk casus 2

- Nadenken over **financiële** randvoorwaarden om mee te doen met Digitale Delta...
- Nadenken over de **organisatorische** randvoorwaarden om mee te doen met Digitale Delta...
- Nadenken over randvoorwaarden waar de **brondata** aan dient te voldoen...

