

digitale delta

Community bijeenkomst 28 sept 2022

Water API realisatie van de watersector

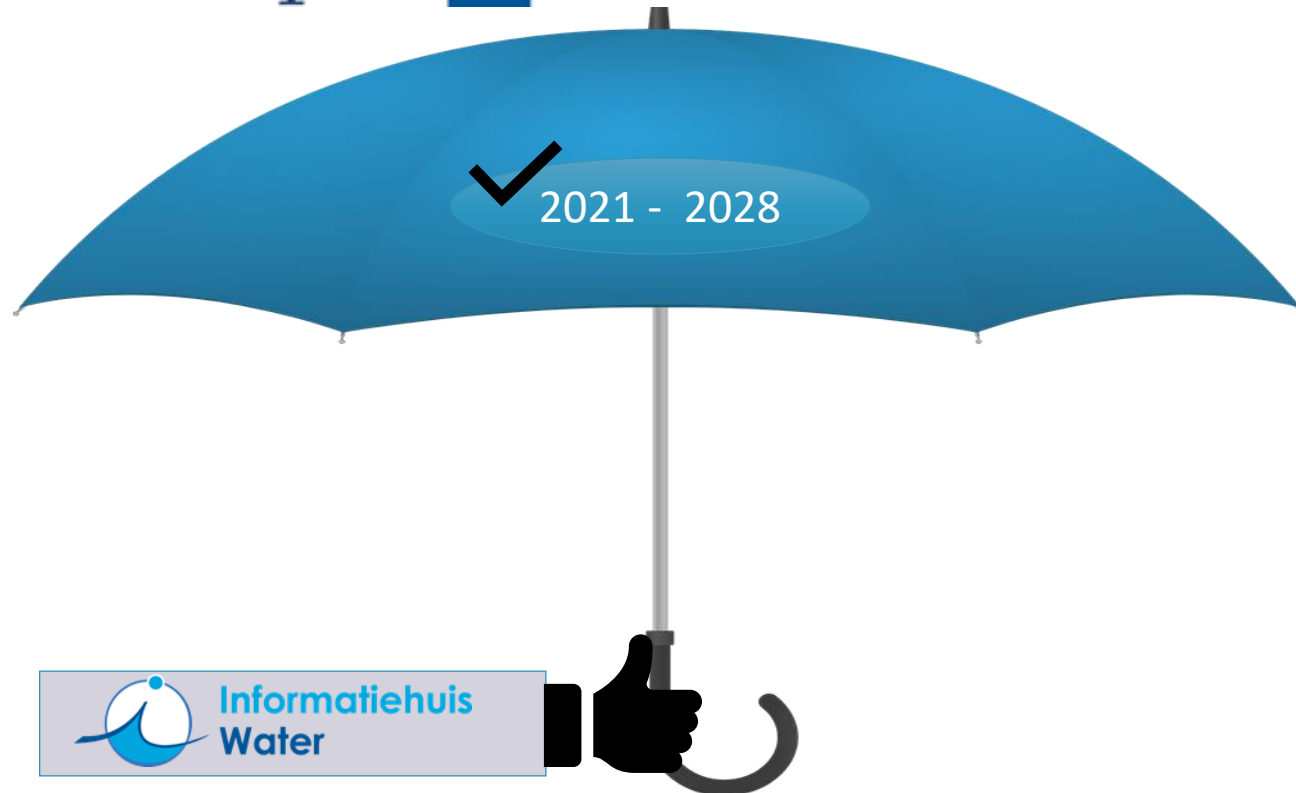
De Digitale Delta per 1 januari 2022
onder beheer bij Informatiehuis Water



Een samenwerkingsverband van:

IHW is samenwerken in de watersector

Een samenwerkingsprogramma van:



Het IHW biedt ..

Een samenwerkingsprogramma van:



En nu de Digitale Delta



Uitwisseling van waterdata

Agenda

Onderwerp	Spreker	Duur
Organisatie van de community Digitale Delta Community, Werkgroep, Architecture Board	Koos	20 min
Standaardisatie (o.a. Kennisplatform API, OGC, O&M, NEN)	Geri	20 min
Validatie van implementaties en referentie-implementaties	Geri	15 min
Pauze		
WIWB/OOMHD-voortgang	Jeroen	15 min
1-API	Geri	45 min
Rondvraag / Discussie	Allemaal	20 min

Verslag vorig overleg



Verslag Digitale Delta, Community Management overleg

Opsteller Koos Boersma	Orderwerp Concept verslag DD Community Mgt overleg
Notulist Jeroen Gerrits	Datum en plaats overleg 9 feb 2022, digitaal
Voorzitter Koos Boersma	Kanmerk via Teams
Aanwezigen Flip Dirksen (RWS), Arie de Niet (W&B), Bart Thonus (HKV), Marinus Blangé (HWH), Carsten Byrman (N&S), Sander Loos (HydroLogic), Jeroen Gerrits (VORtech), Gerben Boot (Deltares), Johannes Meeding (HH Delfland), Erik Pelgrim (Deltares), Ger Wolters (EcoSys), Koos Boersma (IHW), Roel van Geene (HWH) (na de pauze aangehaakt)	Afwezigen Geen

1 Opening

Welkom allemaal, bij dit digitale overleg. Agenda is oké, er zijn geen punten om toe te voegen.

2 Actiepunten vorige keer

- Jurgen heeft bijgewerkt voorstel op GitHub gezet
- Omzetten van RAML naar OAS3 is up-for-grabs in GitHub
- We moeten samen verkennen of model-driven design een zinvolle aanpak is
- Geri/Koos gaan samen de landing page verbeteren
- Geri heeft foutjes in DD implementatie HKV doorgegeven; Bart gaat hier naar kijken
- Acties van Koos over trajecten/doorontwikkeling/budget zijn afgehandeld
- Sander heeft analyse WIWB met de werkgroep gedeeld

3 Samenwerkingsstructuur

Koos geeft een introductie over het beheer van de DD-familie bij IHW. Zijn presentatie heeft hij na de vergadering gedeeld met de aanwezigen. IHW is niet verantwoordelijk voor implementatie van DD-API's bij leveranciers, maar zorgt voor coördinatie en samenwerking. Voorstel voor organisatiestructuur:

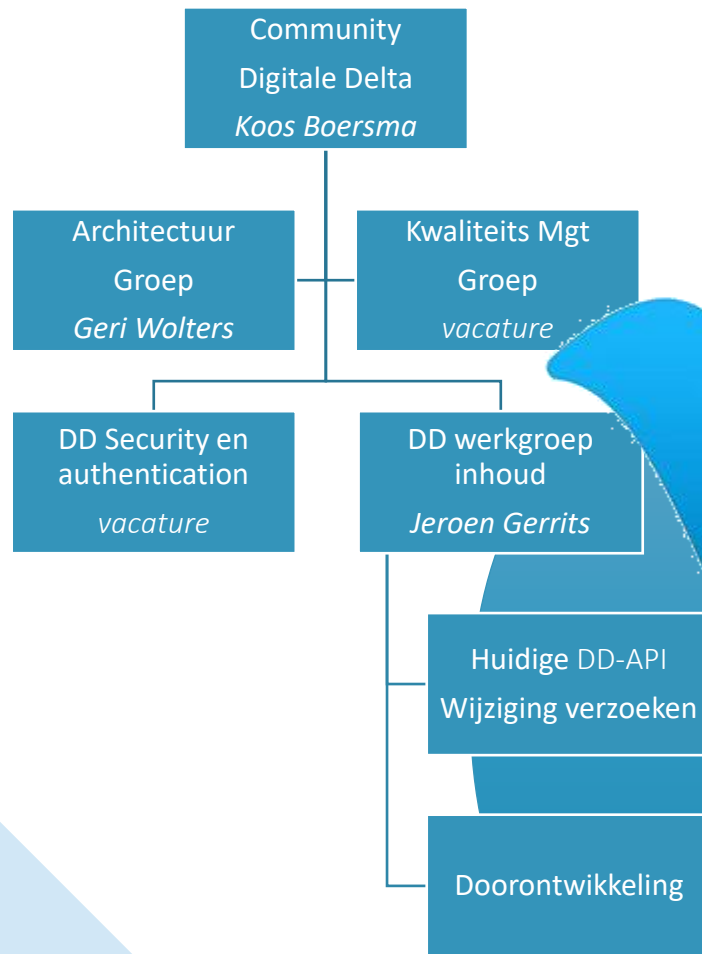
- community managementgroep stuurt op hoofdlijnen, roadmap, contracten, budgetten
- architectuur groep: uitgangspunten, structuren, standaarden, samenwerking (inter)nationaal



digitale delta

Organisatie

Organisatie structuur



- Community manager – roadmap, budget toelichting, contacten, hoofdlijnen en samenwerkingen

- Architectuur – uitgangspunten, structuren, samenwerking nationaal en internationaal

Security/Auth – module security en auth herbruikbaar in alle andere onderdelen

- DD Werkgroep – alle deel-API's op inhoud. Hergebruik van modules, conform architectuur uitgangspunten en doorontwikkeling

Juridisch

- Open Source licenties goed regelen
 - Commercieel gebruik?
 - Zelf zaken aanpassen?
 - Naamsvermelding
 - Wat willen we niet
 - Aansprakelijkheid
 - Garantie
- 
- en van licenties
- Commons Attribution 4.0 International (Nederlandse API strategie)
- <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- MIT
- <https://choosealicense.com/licenses/mit/>
- GPL-3.0
- <https://choosealicense.com/licenses/gpl-3.0/>

Ondersteunende systemen

- Prim

en Aan Wiki

inrichting met nieuwe
en informatie

git

quo naar
(eel)

- Tools

- MD

- Gith

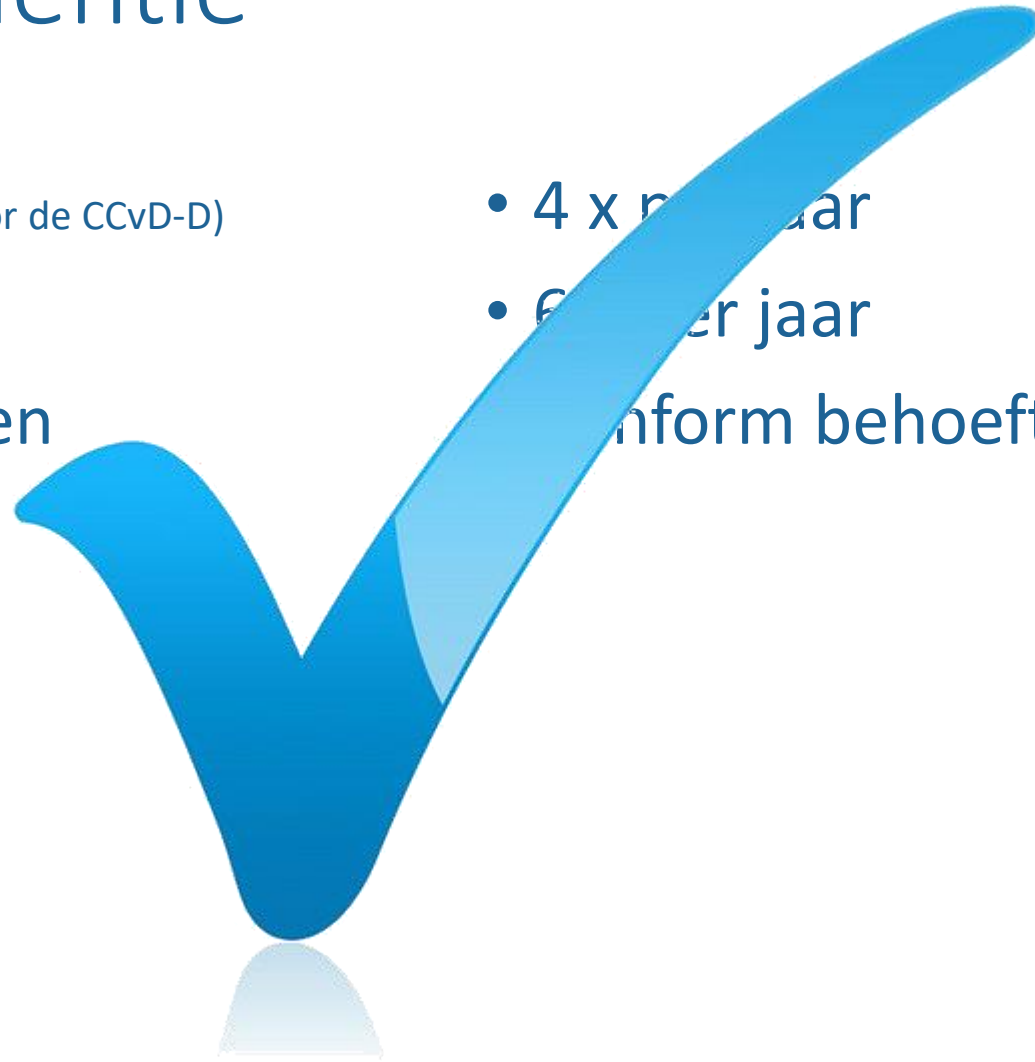


Budgetten

- Community omgevingsmanager
- Trekkers vergoeding
- Project participatie (sponsorship)
 - Wijzigingen ondersteunen voor externe programma's (bv. WIV)
- Secretariaat ondersteuning
- € 500 jaarlijks voor het trekken van een subgroep
- Bespreken hoe we opdrachten voor grotere wijzigingen gaan verdelen.
 - Activiteit-gebaseerd
- Datum prikken, verslagen agenda's/actielijsten etc. Gestuurd door de trekkers van de subgroep

Overleg frequentie

- **Stuurgroep** (planning voor de CCvD-D)
 - **Architectuurgroep**
 - **Inhoudelijke groepen**
 -
- 4 x per jaar
 - 6 x per jaar
 - Inform behoefte





digitale delta

Standaardisatie

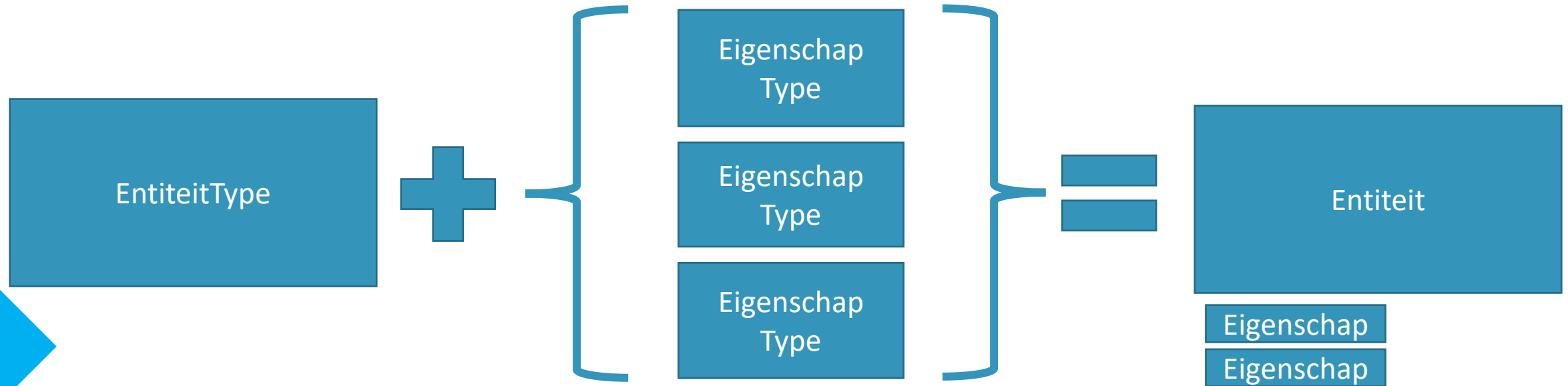
Standaardisatie

Afkorting	Omschrijving
OGC	Open Geospatial Consortium
OMS	Observations, Measurements and Samples (OGC)
OData	Open Data Protocol (ISO/Kennisplatform API's)
NEN3610*	Linked Data
IM Metingen	SIKB
MQTT	Internet of Things (OGC)
Aquo	Aquo (IHW, Nederland)
RWS	RWS (Uitbreiding op Aquo)

Standaardisatie

- Betekenis van entiteiten en eigenschappen zijn onderhevig aan interpretatie
- Deels inrichtings-gerelateerd
- Kost veel tijd en geld om later op te lossen
- Definitieboek

Standaardisatie - Definitieboek



Definitieboek - EntiteitTypen

A	B	C	D	E	F
Code	SetNaam	Omschrijving	Aquo	OrganisatieSpecifiek	Rdf
MetingEntiteitType	metingen	Metingen	Ja	Nee	
GrootheidEntiteitType	grootheden	Grootheden	Ja	Nee	
ParameterEntiteitType	parameters	Parameters: kwantitatief, fysisch, chemisch, biologisch	Ja+	Nee	
EenheidEntiteitType	eenheden	Eenheden	Ja	Nee	
CompartimentEntiteitType	compartimenten	Compartimenten	Ja	Nee	
LevensstadiumEntiteitType	levensstadia	Levensstadia	Ja	Nee	
LevensvormEntiteitType	levensvormen	Levensvormen	Ja	Nee	
GeslachtEntiteitType	geslachten	Geslachten	Ja	Nee	
HoedanigheidEntiteitType	hoedanigheden	Hoedanigheden	Ja	Nee	
LengteklasseEntiteitType	lengteklassen	Lengteklassen	Nee	Nee	
StatistiekEntiteitType	statistisch	Statistisch	Nee	Nee	
SedimentEntiteitType	sedimenten	Sedimenten	Nee	Nee	
GolflengteEntiteitType	golflengten	Golflengten	Ja	Nee	
WaardebepalingsmethodeEntiteitType	waardebepalingsmethoden	Waardebepalingsmethoden	Ja+	Ja	
BemonsteringsmethodeEntiteitType	bemonsteringsmethoden	Bemonsteringsmethoden	Ja+	Ja	
BemonsteringsapparaatEntiteitType	bemonsteringsapparaten	Bemonsteringsapparaten	Ja+	Ja	
WaardebewerkingsmethodeEntiteitType	waardebewerkingsmethoden	Waardebewerkingsmethoden	Ja+	Ja	
NotitieEntiteitType	notities	Notities bij een observatie	Nee	Ja	
EcotoopEntiteitType	ecotopen	Ecotopen	Ja+	Nee	
ProjectEntiteitType	projecten	Projecten	Nee	Ja	
OrganisatieEntiteitType	organisaties	Organisaties	Ja+	Nee/Ja	

Definitieboek - EigenschapTypen

Code	Omschrijving	Aquo	Standaard	OrganisatieSpecifiek	Rdf	DataTy
IdType	Generieke identificatie van een entiteit		ISO/IEC 9834			uuid
MeettijdType	Meetdatum/tijd	Nee	ISO8601	Nee		dateTi
MetingpositieType	Meetpositie	Nee	GeoJSON	Nee		GeoJS
MetinglocatieType	Meetlocatie	Nee		Nee		string
BemonsteringstijdType	Bemonsteringsdatum/tijd	Nee	ISO8601	Nee		dateTi
EenheidType	Eenheid	Ja	Aquo	Nee		string
GrootheidType	Grootheid	Ja	Aquo	Nee		string
EenheidGeobserveerdType	Eenheid (geobserveerd)	Ja	Aquo	Nee		string
ParameterType	Parameter	Ja	Aquo	Nee		string
WaardeType	Numerieke waarde	Nee	ISO8601	Nee		numer
WaardeGeobserveerdType	Numerieke waarde (geobserveerd)	Nee	ISO8601	Nee		numer
AlfanumeriekeWaardeType	Niet-numerieke waarde	Ja	Aquo	Nee		string
CollectieReferentieType	Collectie-referentie	Nee		Ja		string
LevensstadiumType	Levensstadium	Ja	Aquo	Nee		string
LevensvormType	Levensvorm	Ja	Aquo	Nee		string
GeslachtType	Geslacht	Ja	Aquo	Nee		string
HoedanigheidType	Hoedanigheid	Ja	Aquo	Nee		string
LengteklasseType	Lengteklasse	Ja	Aquo	Nee		string
VerschijningsvormType	Verschijningsvorm	Ja	Aquo	Nee		string
BemonsteringsapparaatType	Bemonsteringsapparaat	Ja+	Aquo+	Nee/ja		string
MeetapparaatType	Meetapparaat	Ja+	Aquo+	Nee/ja		string

Definitieboek – Uitwerking 'MetingType'

EigenschapType	Eigenschap	Verplicht	Multiple
CollectieReferentieType	collectieReferentie	Nee	Nee
LevensstadiumType	levensstadium	Nee	Nee
LevensvormType	levensvorm	Nee	Nee
GeslachtType	geslacht	Nee	Nee
HoedanigheidType	hoedanigheid	Nee	Nee
LengteklasseType	lengteklasse	Nee	Nee
VerschijningsvormType	verschijningsvorm	Nee	Nee
BemonsteringsapparaatType	bemonsteringsapparaat	Nee	Nee
MeetapparaatType	meetapparaat	Nee	Nee
WaardebepalingsmethodeType	waardebepalingsmethode	Nee	Nee
WaardebewerkingsmethodeType	waardebewerkingsmethode	Nee	Nee
NotitieType	notitie	Nee	Nee
EcotoopType	ecotoop	Nee	Nee
ProjectType	project	Nee	Nee
BemonsteringsorganisatieType	bemonsteringsorganisatie	Nee	Nee
MeetorganisatieType	meetorganisatie	Nee	Nee
ValidatieorganisatieType	validatieorganisatie	Nee	Nee
LimietsymboolType	limietsymbool	Nee	Nee
VergrotingsfactorType	vergrotingsfactor	Nee	Nee
NetvoltageType	netvoltage	Nee	Nee
KorrelgroottefractieType	korrelgroottefractie	Nee	Nee



digitale delta

Validatie

Validatie/referentie

- Validatie API
- Referentiesystemen

Validatie/referentie - Validatie

- Werking volgens specificatie?
- Is de export volgens standaard?
- Entiteiten volgens standaard?
- Is de inrichting volgens standaard?

Validatie/referentie - Referentie

- Aanvulling specificatie
- Testbaar systeem



digitale delta

PAUZE



digitale delta

Voortgang WIWB/OOMHD

Achtergrond

- Weer Informatie Waterbeheer
- Opslag en ontsluiting meteo (en hydro) data
- Leverancier KNMI, gebruiker: waterschappen
- Afnemende applicaties o.a.: FEWS, Hydronet, WISKI
- In opdracht van hWh
- Uitgevoerd door o.a. HydroLogic, gebaseerd op Hydronet
- Bestaat uit database en API
- API aangesloten op meteobase.nl
- Grid data en tijdreeks data
- Afloop contract WIWB en wens voor modernisatie
- OOMHD (opslag en ontsluiting meteo en hydro data)

DD-GRID-API

- Ontwikkeling DD-GRID-API gestart in 2019/2020
- Ontsluiting van rasterdata en tijdreeksdata geëxtraheerd uit rasters
- Gebaseerd op OGC API Coverages, maar met wijzigingen/uitbreidingen
- Versie 1.0 van specificatie (OAS3) begin 2021 gepubliceerd
- Sindsdien ligt ontwikkeling stil
- (Nog) geen implementaties
- Informatie en specificatie <https://github.com/DigitaleDeltaOrg/dd-grid-api>

Opvolging WIWB

- Idee: DD-(GRID-)API als opvolging voor WIWB
- Eind 2021/begin 2022 onderzoek door HydroLogic en Nelen & Schuurmans
- Focus op DD-GRID-API, want DD-API (voor tijdreeksen) bleek geschikt
- Resultaten gepresenteerd in memo
- Conclusie: DD-API is goede kandidaat voor opvolging WIWB, maar...

Wel in WIWB, niet in DD-GRID-API

- POST requests in plaats van GET requests
- Download optie voor grote dataverzoeken
- Accumulaties en intersecties van data

Wel in DD-GRID-API, niet in WIWB

- Generiek filter mechanisme (was eind 2021 nog niet verplicht)
- Authenticatie op basis van OAuth2 en OpenID Connect (nog niet vastgelegd)
- On-the-fly herprojecties
- Opvragen van meerdere puntlocaties tegelijkertijd

WIWB/OOMHD

- DD-(GRID-)-API lijkt goede opvolger WIWB mits knelpunten worden opgelost
- Duidelijkheid over requirements
- Onderzoeken wat impact is van integratie DD-API's
- Uitvraag van hWh voor bouw opvolging WIWB



digitale delta

Doorontwikkeling visie: 1-API

1-API

- De wereld verandert
- Zoekmogelijkheden zijn belangrijker geworden
- Combineren van data

1-API - Analyse

- Waarom dan zoveel APIs?
 - DD-API
 - DD-OPER
 - DD-ECO-API
 - DD-GRID-API
 - C-API
 - *Waterkwaliteit-API*
 - *WIWB/OOMHD*
- Wat is er gemeenschappelijk?
 - Metingen!
- Wat is er bijzonder?
 - Zoekmethoden
 - Export formaten

1-API - Het idee

- Vastlegging data
- Zoekmogelijkheden
- Exportformaten

1-API - Het plan

- Leg vast wat metingen zijn en welke eigenschappen ze **moeten** en *kunnen* hebben (woordenboek)
- Zoveel mogelijk standaards gebruiken
- Bepaal exportformaten
- Gebruik een flexibel, maar standaard zoek- en filter mechanisme

1-API - OData

- OData: een op REST gebaseerde standaard voor zoeken, filteren en selecteren
- Queries staan in 'begrijpelijke' taal
- Ingebouwde discovery
- Breed ondersteund: BI systemen, AI & ML systemen, ArcGIS, database engines, Excel, ...
- OData Next ondersteund o.a. gRPC en HTTP/3

1-API - OData - Voorbeelden

- Op Id: `/Employees(8444249301330581)`
- Filtering: `/Employees?$filter=Name eq 'John' and (Age gt 65 or Age lt 11)`
- Filtering: `/Employees?$filter=Name eq null`
- Functies: `/Employees?$filter=contains(Name, 'f')`
- Functies: `/Employees?$filter=year(DateOfBirth) eq 1990`
- Pagineren: `/Employees?$filter=year(DateOfBirth) eq 1990&$skip=100&$top=100`
- Selectie: `/Employees?$filter=Name eq 'John' and (Age gt 65 or Age lt 11)&$select=Name,Age`
- Geo: `/Stores$filter=Category/Name eq "coffee" and geo.distance(Location, geography'POINT(-127.89734578345 45.234534534)') lt 900.0`

1-API - Status

- Proof of Concept in ontwikkeling
- Open source

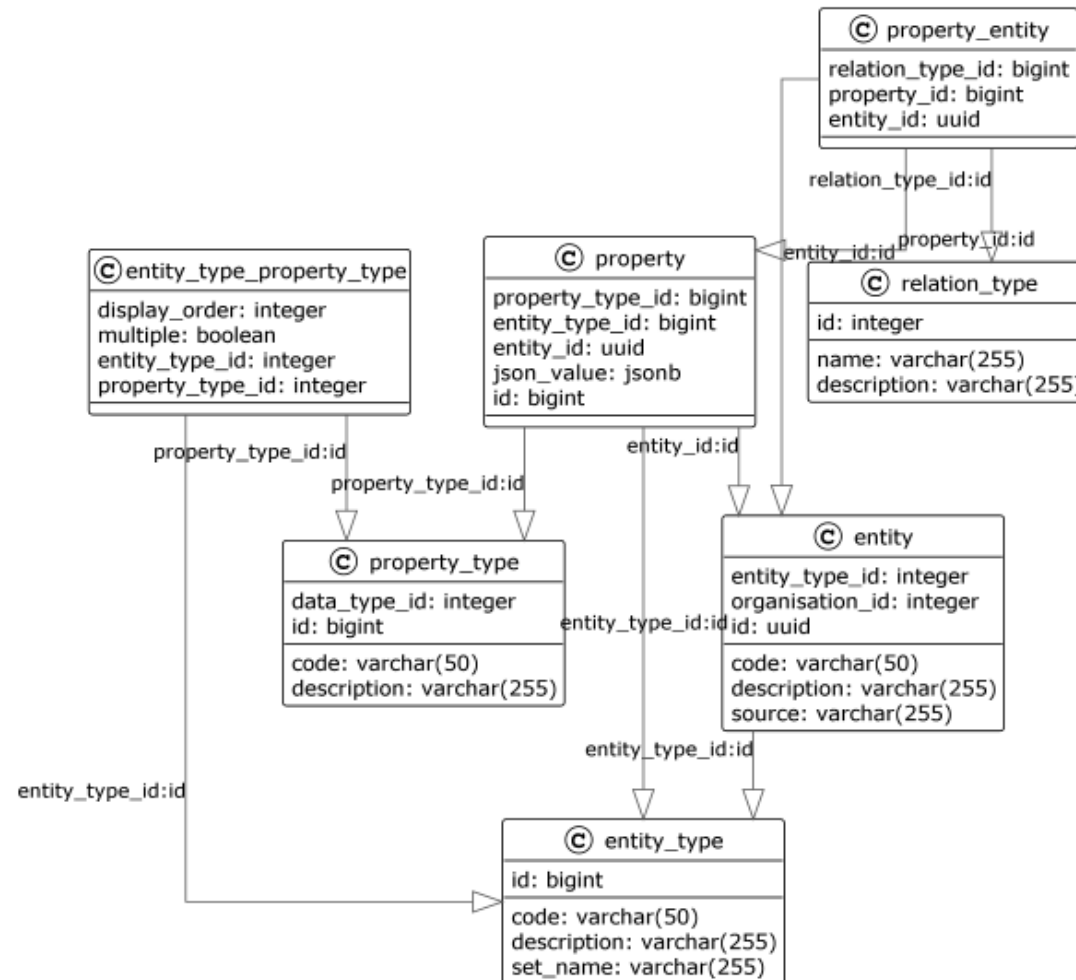
1-API - Werking

- Voorbereiding: Definitieboek -> OData CSDL + OAS definitie
- Verzoek van de client komt binnen via OData
- OData-verzoek wordt vertaald naar selectie op de databronnen
- Resultaten van de databronnen worden volgens het Woordenboek naar een exportformaat geconverteerd
- Resultaten in exportformaat worden teruggestuurd naar de client

1-API - Security

- Authenticatie: API keys
- Autorisatie: OAuth2
- Web-authenticatie: OpenID Connect

1-API - Proof of Concept Database schema

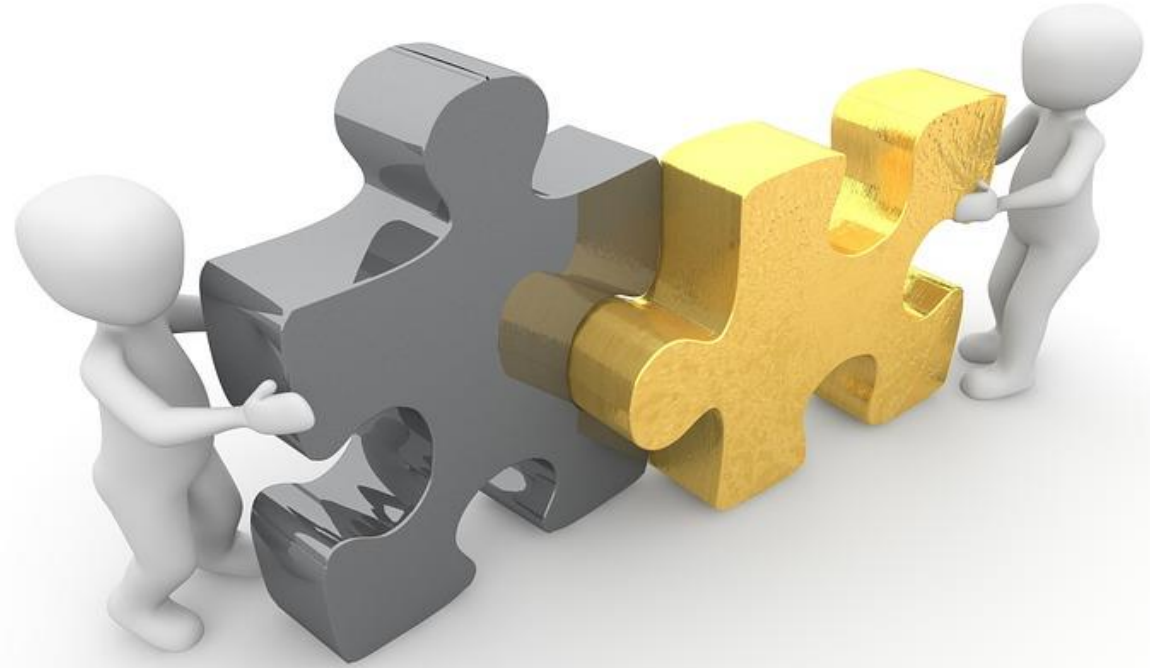




digitale delta

Rondvraag en discussie

Let's connect the systems





digitale delta