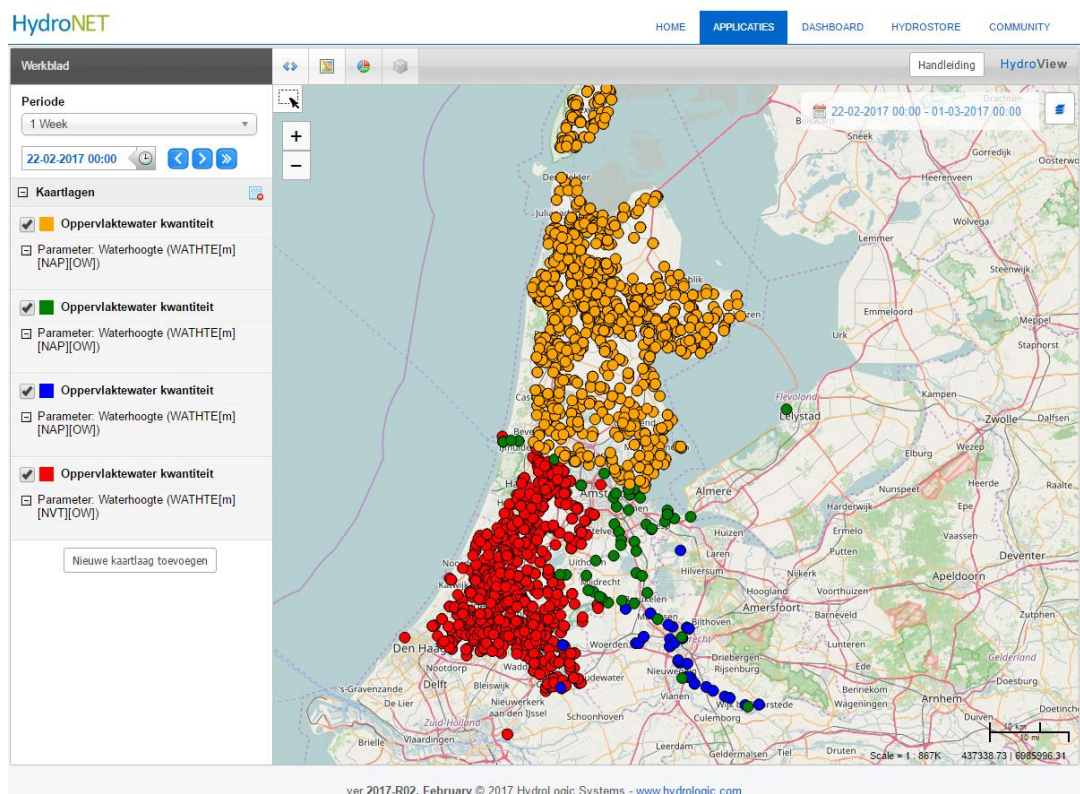


Betreft Dataontsluiting gegevens informatiescherm ARK/NZK ten behoeve van Bigdata Challenge  
Project Bigdata Challenge ARK/NZK  
Van HydroLogic  
Aan Organisatie Bigdata Challenge ARK/NZK  
Datum 8 juni 2017

## 1 Inleiding

Rijkswaterstaat, de hoogheemraadschappen Hollands Noorderkwartier, Rijnland, De Stichtse Rijnlanden en Waternet (gezamenlijk: de organisaties ARK/NZK) organiseren een Bigdata Challenge. Daarbij hebben zij HydroLogic gevraagd de ontsluiting van gegevens te faciliteren die ook in het Slim Watermanagement ARK/NZK gezamenlijk informatiescherm worden gebruikt. Dit informatiescherm is in 2016 – 2017 gerealiseerd en biedt de waterbeheerders in het ARK/NZK gebied toegang en inzicht in actuele waterdata om het waterbeheer te optimaliseren (zie figuur hieronder).



HydroLogic verzorgt de ontsluiting van gegevens via de HydroNET Digitale Delta API (Application Programming Interface) prototype service. Hiermee wordt gebruik gemaakt

van de reeds gedane investering in ontsluiting van data voor het ARK/NZK informatiescherm en worden de principes van Digitale Delta (<http://www.digitaldelta.nu/>) aangehouden en gepromoot.

## 2 Beschikbare gegevens

HydroNET verzorgt de ontsluiting van de volgende gegevens van de waterschappen die worden gebruikt het gezamenlijke informatiescherm ARK/NZK:

Organisatie	Eenheid	Kleinste tijdsinterval (equidistant)
<b>Waterstanden</b>		
Waternet	mNAP	10 minuten
HDSR	mNAP	15 minuten
HHNK	mNAP	15 minuten
HHRL	mNAP	10 minuten
<b>Debiten</b>		
Waternet	m <sup>3</sup> /s ( <i>alleen voor deelgebieden</i> )	10 minuten
HDSR	m <sup>3</sup> /s	15 minuten
HHNK	m <sup>3</sup> /s	15 minuten
HHRL	m <sup>3</sup> /s	10 minuten
<b>Chloride concentratie (afgeleid van geleidendheid)</b>		
Waternet	n.v.t.	n.v.t.
HDSR	n.v.t.	n.v.t.
HHNK	n.v.t.	n.v.t.
HHRL	mg/l	10 minuten
<b>Geleidendheid</b>		
Waternet	n.v.t.	n.v.t.
HDSR	n.v.t.	n.v.t.
HHNK	mS/cm	15 minuten
HHRL	mS/cm (locaties HWS) en μS/cm (locaties boezem Rijnland)	10 minuten

Met betrekking tot debieten is afgesproken dat het wenselijk is om de debietwaarden positief te formuleren als het gaat om aanvoer naar de betreffende boezem, en negatief als het gaat om afvoer van de betreffende boezem. In de context van dit project ligt de focus op de ARK-NZK boezem.

## 3 Digitale Delta API specificaties

In de realisatiefase van de Digitale Delta (<http://www.digitaldelta.nu/fase-3-uitvoerende-fase/item340>) is gewerkt aan ontsluiting van de gegevens uit het informatiescherm

ARK/NZK volgens de Digitale Delta API specificaties. De laatste versie van deze specificaties is te vinden op de website van Digitale Delta.

De gegevens zoals genoemd onder paragraaf 2 zijn opvraagbaar via twee Digitale Delta API endpoints:

- <http://digitaldelta-rijnland-alpha-api.hydronet.com> voor de gegevens van Rijnland
- <http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com> voor de gegevens van de overige organisaties, excl. Rijkswaterstaat

Voorbeelden van API calls zijn gegeven in de bijlage onderaan dit document.

## 4 Randvoorwaarden

Het informatiescherm en onderliggende infrastructuur zijn door HydroLogic opgezet en ingericht voor professioneel gebruik door waterbeheerders bij de organisaties ARK/NZK. Deelnemers aan de Bigdata Challenge mogen beschikbaar gestelde systemen voor ontsluiting van data niet overbelasten met grote of veel gelijktijdige verzoeken. Tevens mogen hierop geen (poging tot) aanvullende toegang tot data worden gedaan die niet expliciet beschikbaar wordt gesteld (inbraak) voor de Bigdata Challenge. Deelnemers dienen IP adressen van waaruit verzoeken naar systemen worden gedaan vooraf bij de organisatie bekend te maken.

## Bijlage A Voorbeelden

In deze bijlage document worden een aantal voorbeeld calls getoond welke gebruikt kunnen worden in de Digitale Delta API. Deze calls worden onderverdeeld per onderwerp. In dit document worden alleen de GET calls behandeld.

### **Datasources:**

Er kan een verzoek worden gedaan om alle datasources te onttrekken door het volgende verzoek te doen:

<http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/datasources>

Hierbij wordt er een lijst van alle datasources geretourneerd in JSON.

Om een specifiek datasources op te vragen kan er gebruik worden gemaakt van de uuid. Dit wordt bij elk object meegegeven. Dit is een unique id waar ook op gefilterd kan worden. Dit kan worden gedaan door de uuid te plaatsen achter de URL als volgt.

<http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/datasources/03e06e99-8bbe-4b7c-86f2-9c1f18a30453>

Nu wordt er een enkele datasource maar geretourneerd. Dit geldt ook voor de volgende objecten: Nodes, timeseries, locaties, datasources en ObservationTypes

### **Nodes:**

Bij de nodes kunnen dezelfde verzoeken worden gedaan als bij de datasources. Zie de call hieronder.

<http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/nodes>

### **Locations:**

Bij locaties kunnen dezelfde verzoeken als bij de datasources worden uitgevoerd. Ze hebben ook een extra verzoek. Er kan namelijk in een bounding box worden gezocht naar locaties. Hierbij worden alle locaties geretourneerd die in deze bounding box zicht bevinden. Dit kan worden gedaan door het volgende verzoek uit te voeren:

[http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/Locations/?in\\_bbox=5,23,4,52](http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/Locations/?in_bbox=5,23,4,52)

hierbij is:

`in_bbox=(min Longitude, min Latitude, max Longitude, max Latitude)`

### **Timeseries:**

Bij Timeseries kunnen ook dezelfde verzoeken worden gedaan als bij de datasources. Hierbij is er een extra mogelijkheid om dit te filteren op start en einddatum. Dit kan worden gedaan met de volgende call:

<http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/timeseries/?start=2017-01-01T12:30:00Z&end=2017-01-12T12:45:00Z>

Waarbij start de startdatum+ tijd is en end de einddatum + tijd

Er kan ook een verzoek worden gedaan naar de data van de gegeven timeserie door de uuid te gebruiken en data achter het verzoek te plaatsen. Hierbij krijg je alle events terug met de data van deze events voor de gegeven timeserie. Dit kan worden gedaan door bijvoorbeeld het volgende verzoek:

<http://digitaldelta-alpha-api.hydronet.com/api/timeseries/667c892e7-d3ad-4834-bec0-d5f970849488dea765d9-dfd2-442d-9118-636d42893d10/data>