



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



Ketendemo

13 februari 2020

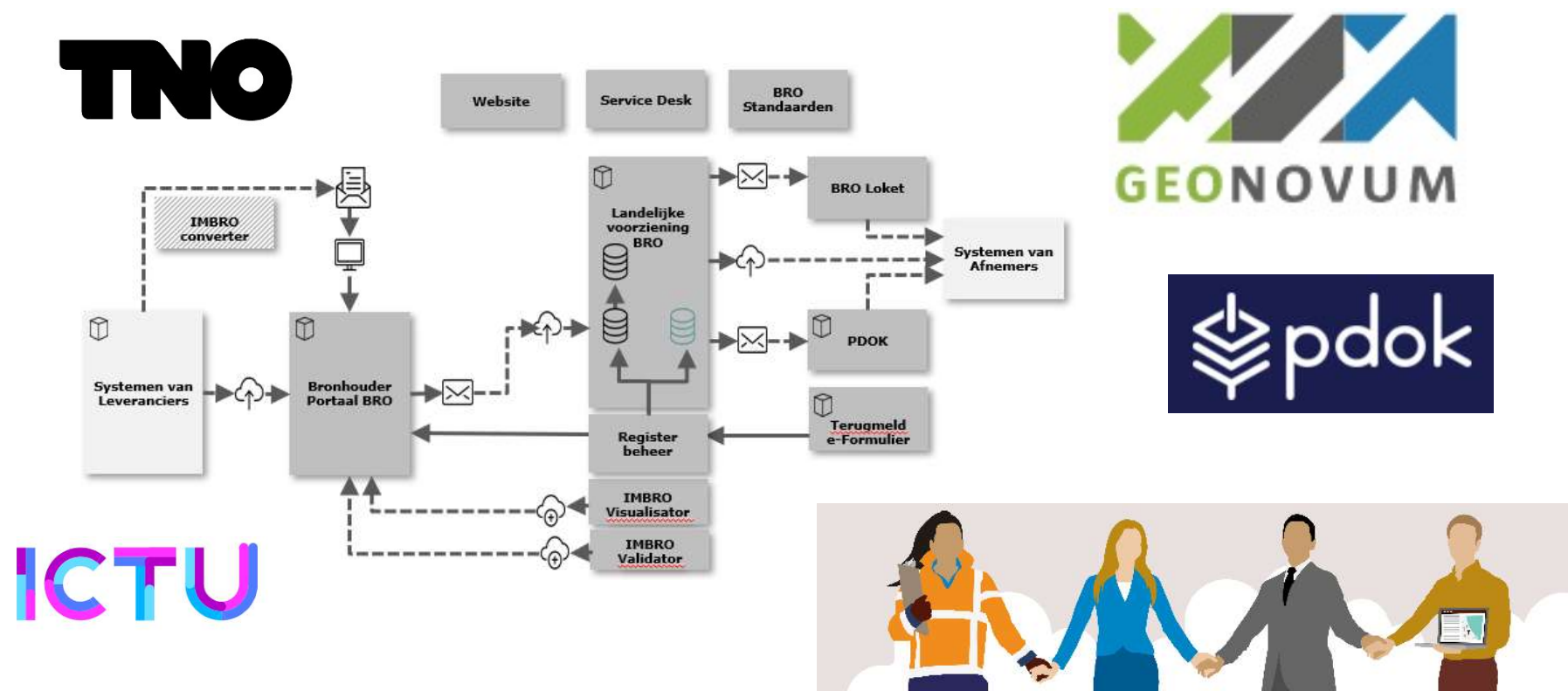
Programma BRO|



Basisregistratie
Ondergrond



Welkom, namens de makers van de BRO





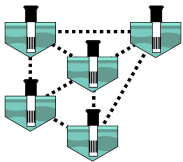
BRO ketendag programma

13 februari 2020 | BRO ketendag

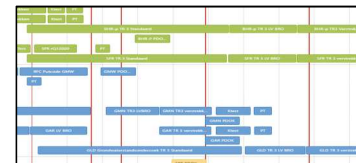
- 9.15 softwareleveranciersoverleg
auditorium B
- ketendemo
- 11.00 auditorium A
- lunch
- 12.10 in de hal
- reviewsessie loketteam
- 13.00 ruimte 0.04 (bg overkant)
- Reviewsessie standaardisatie
grondwatermonitoring
- 14.10 Ruimte 0.04 (bg overkant)



Vanochtend in de BRO ketendemo



- Uitgifte grondwatermonitoringgegevens - Hans van der Ven
- Geotechnisch booronderzoek, werkafspraken - Frank Terpstra
- SensorthingsAPI's - Frank Terpstra
- Vooruitblik / roadmap - Stephan Gruijters





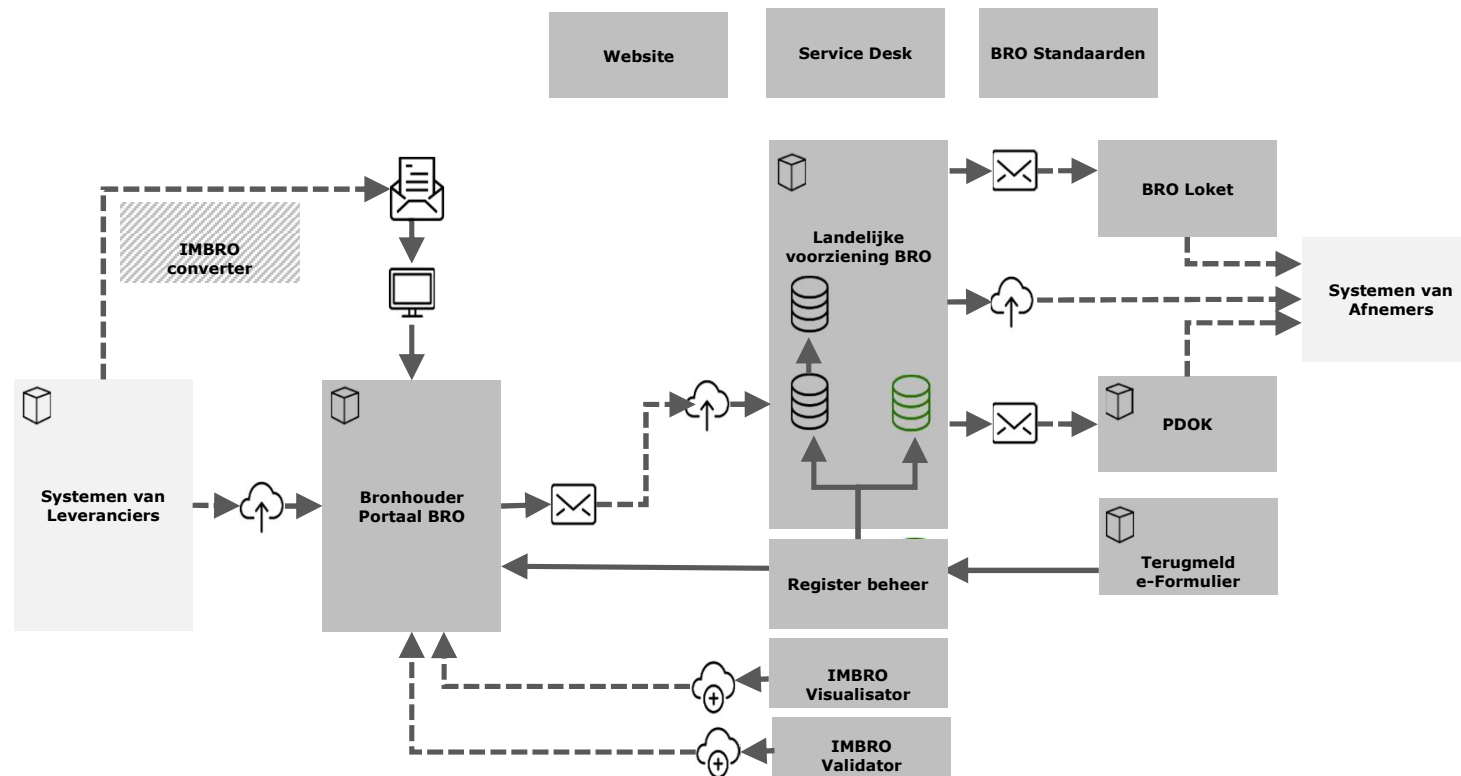
Doel van de ketendemo

De makers van de BRO laten zien wat er in de afgelopen periode is gerealiseerd.
Doel is feedback te verzamelen en samenwerking te bevorderen.

Voortgang laten zien en vooruitblik komende periode (roadmap)

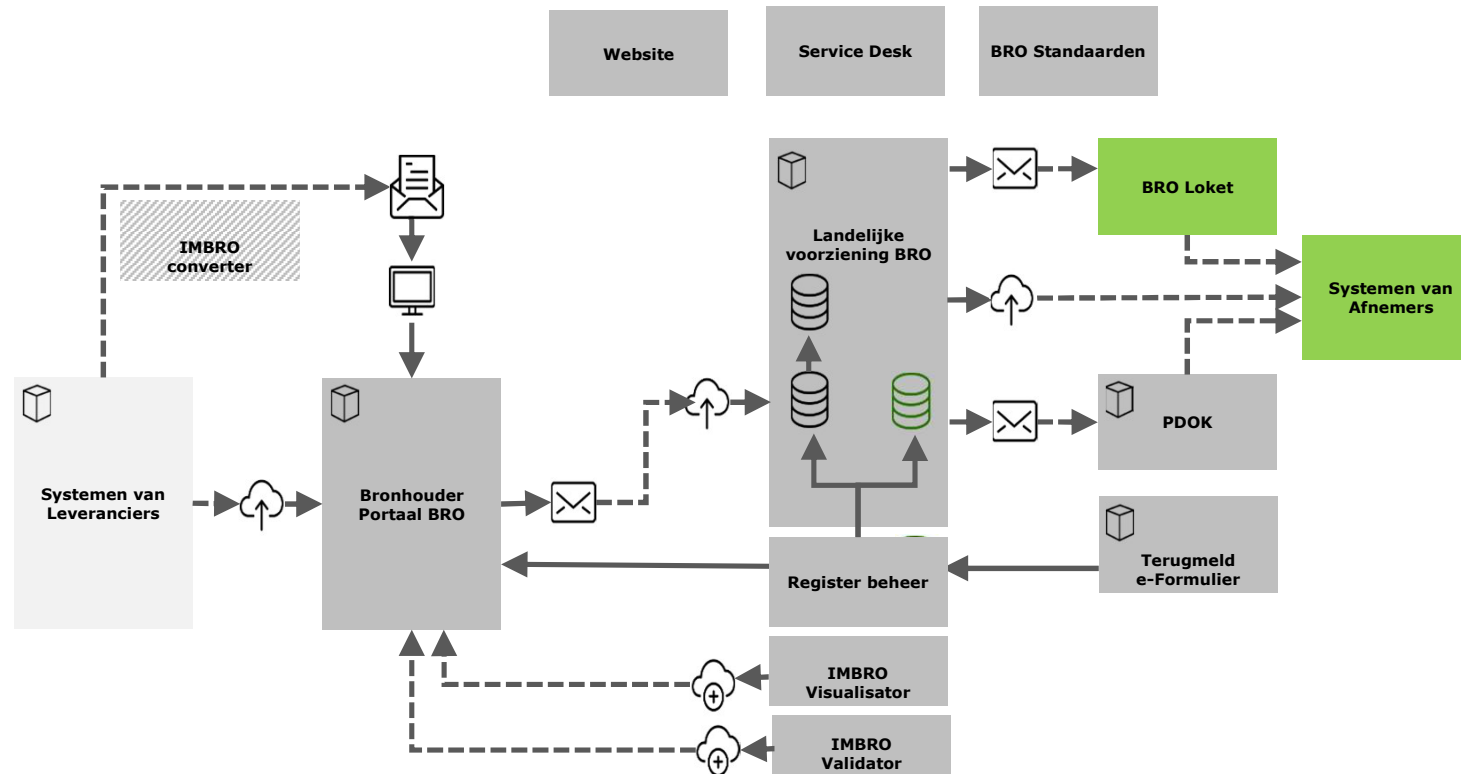


BRO systeemketen



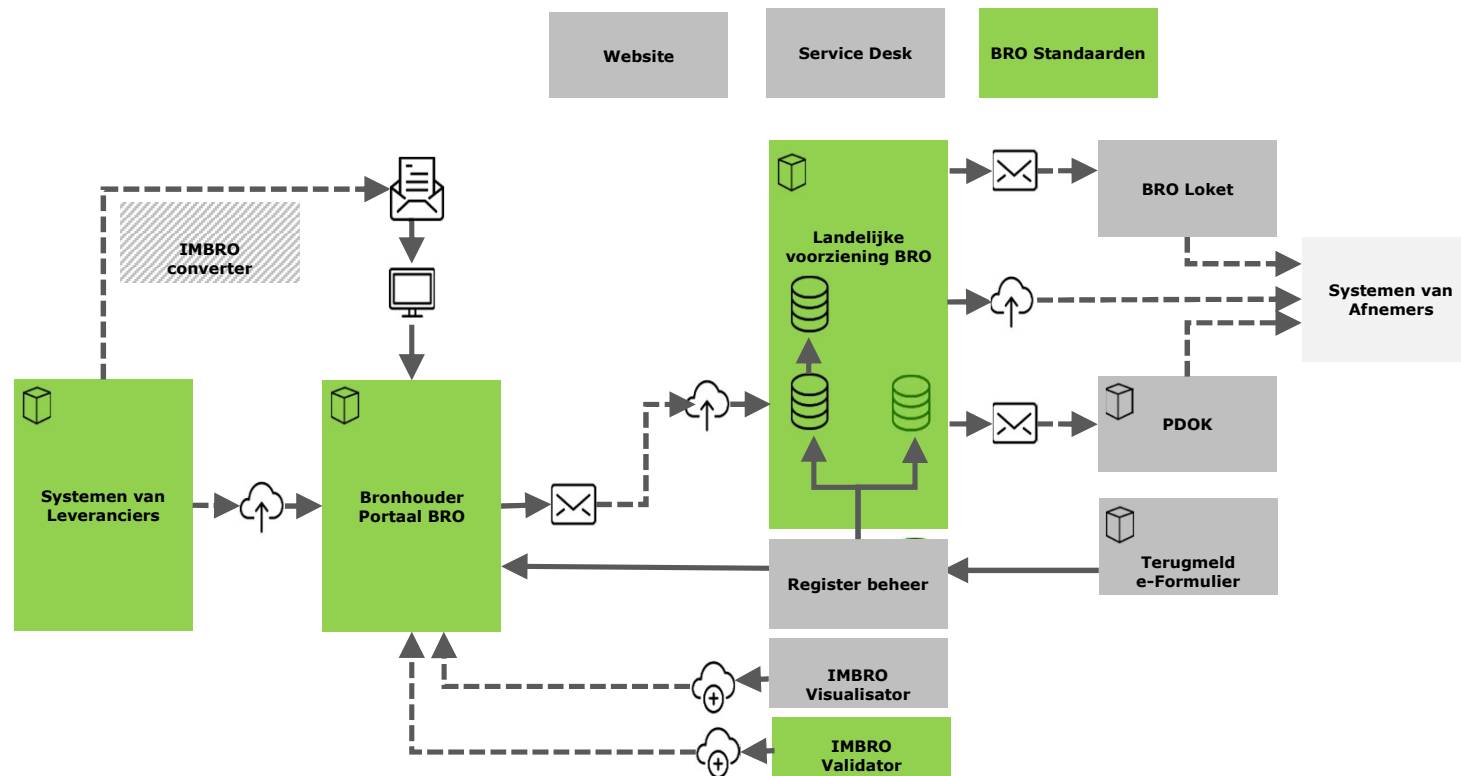


Uitgifte grondwatermonitoringgegevens





Werkafspraken Geotechnisch booronderzoek





Waarom een werkafspraken BHR-GT?

- › E2E keten gebouwd volgens [BRO catalogus](#) (0.99 sinds 15-4-19)
- › In ketentest bleek verschil tussen NEN en BRO
- › Stakeholders willen aanleveren volgens vastgestelde versie NEN-en-ISO14688
- › Vanwege gelijktijdige ontwikkeling BRO en NEN-en-ISO 14688 zijn er een aantal onderlinge afwijkingen
- › Oplossen hiervan kan niet wachten tot de volgende versie van de catalogus.



Huidige status werkafspraken

- > [Gezamenlijk nieuwsbericht met VOTB](#)

“Per 1 mei is aanleveren in productie in de keten”

- > [Werkafspraken op Github](#)

- Publicatie op website volgt binnenkort

- > LV-BRO heeft werkafspraken geïmplementeerd per 18 feb
- > Ketentests ingepland vanaf 18 feb
- > Werkafspraken geldt tot ingang tranche 3 BHR-GT (1-1-2021)
 - Vanaf dat moment zijn in de nieuwe catalogus de issues weggenomen

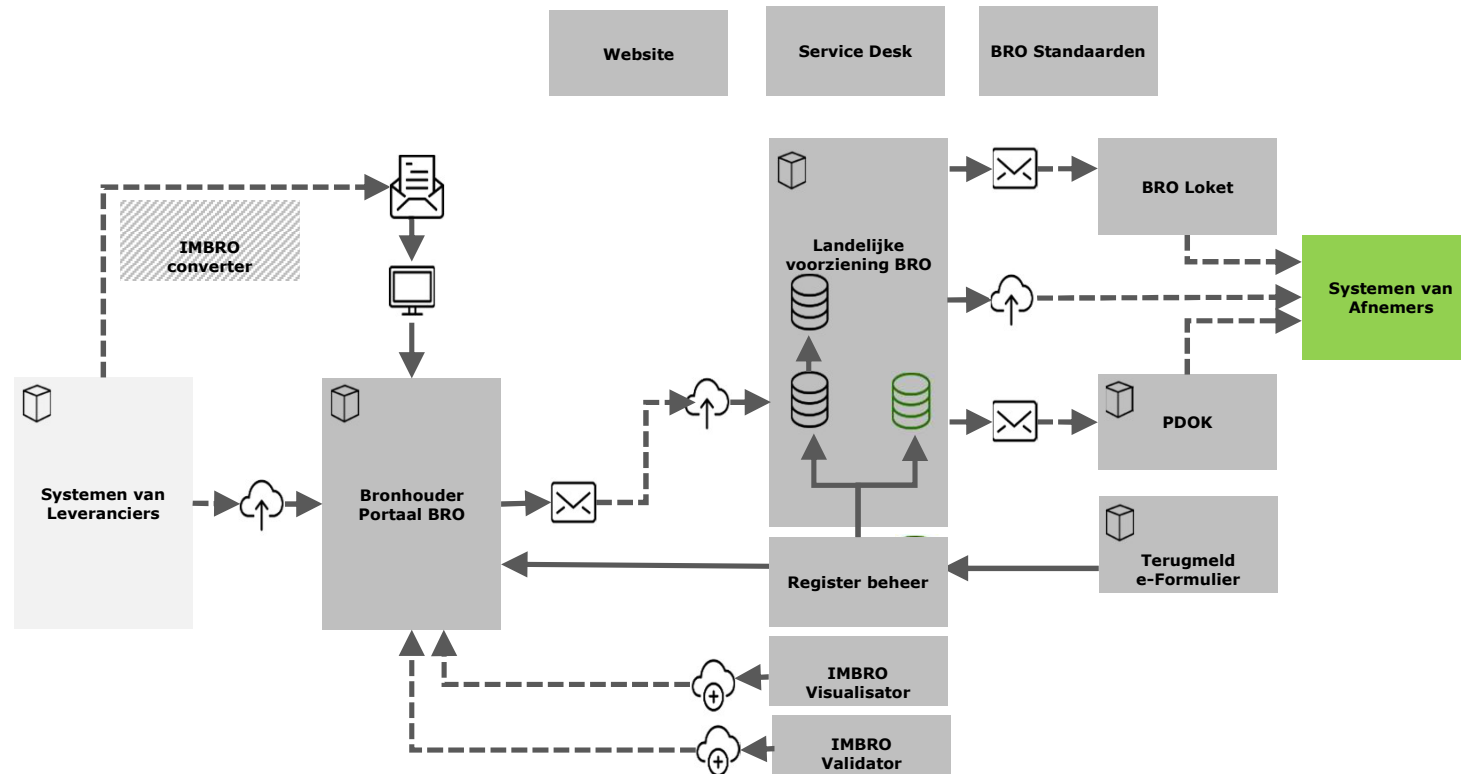


Planning ketentests

- › Drie testrondes met “koploper” leveranciers
- › Andere leveranciers mogen aanhaken
- › 18 feb t/m 31 maart
- › Directe afhandeling bevindingen standaardisatie/technisch team
- › Begeleiding door BRO beheer en programma (Wim van Asch en Bart-Jan de Leuw)



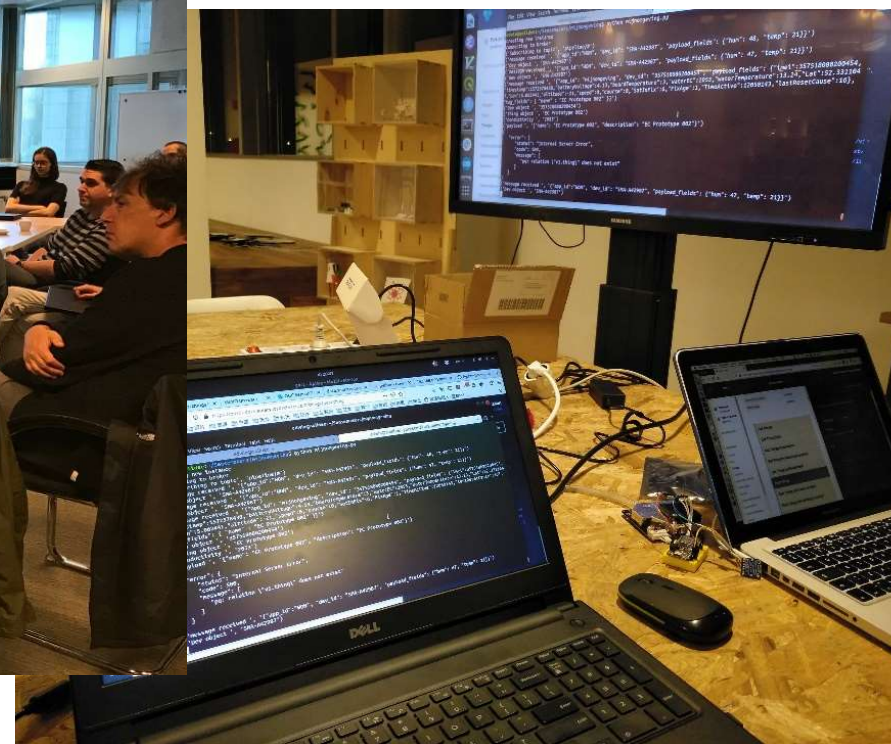
SensorthingsAPI voor uitgifte BRO?





Hackathon eind oktober







SensorthingsAPI: wat is het?

- › Internationale standaard van open geospatial consortium(OGC)
- › Gebaseerd op Odata (RESTful API standaard)
- › Maakt daarnaast gebruik van MQTT (Queueing standaard)
- › Generieke standaard om sensordata te verzamelen en te bevragen



Deelnemers

- › Sensemakers Amsterdam (Edwin Wisse)
- › Politie (Pascal de Haan)
- › PDOK (Gerwin Hulsteijn, Anton Bakker)
- › Just Objects (Just van den Broecke)
- › TNO (Frank Waardenburg, Jacco van Ommeren, Nathan van Iersel)
- › RIVM (Derko Drukker)



Ondersteuning

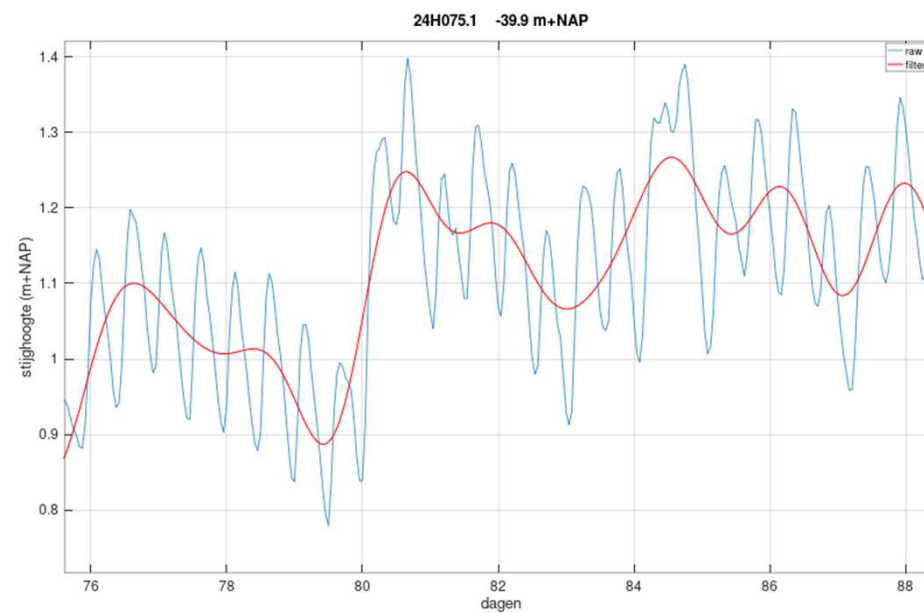
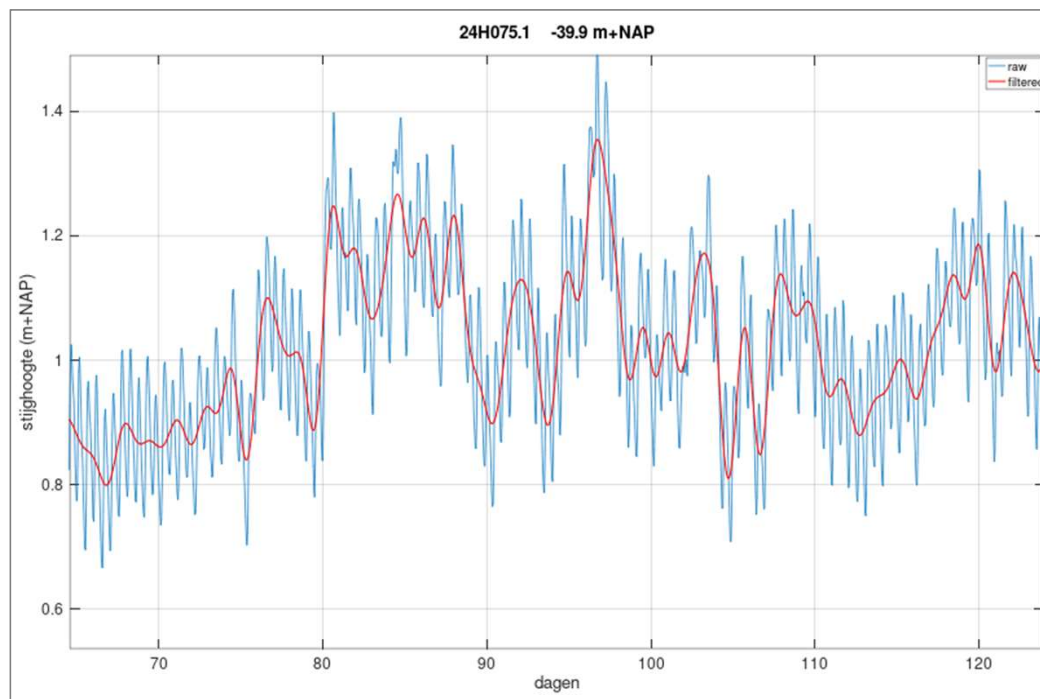
- › Fraunhofer FROST (Michael Jacoby)
- › Geodan GOST (Tim Ebben, Bert Temme)
- › Waternet (Philip Nienhuis)

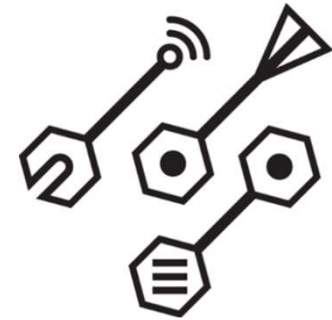


Wat hebben we gedaan

- › Dinsdag ochtend webinar (te vinden op youtube)
 - Introductie in de standaard
 - Introductie FROST implementatie
 - Introductie GOST implementatie
 - Introductie grondwaterstanden







sense
maker
samst
erdam

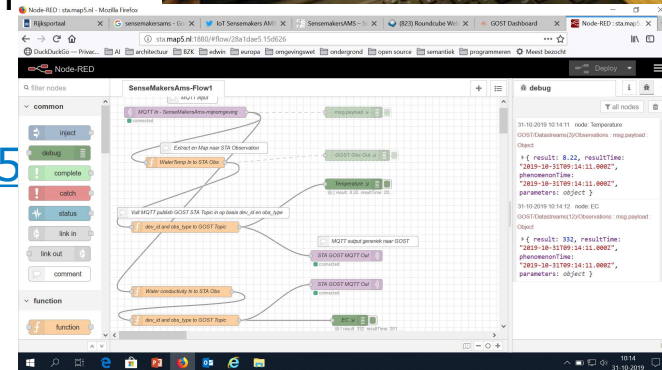
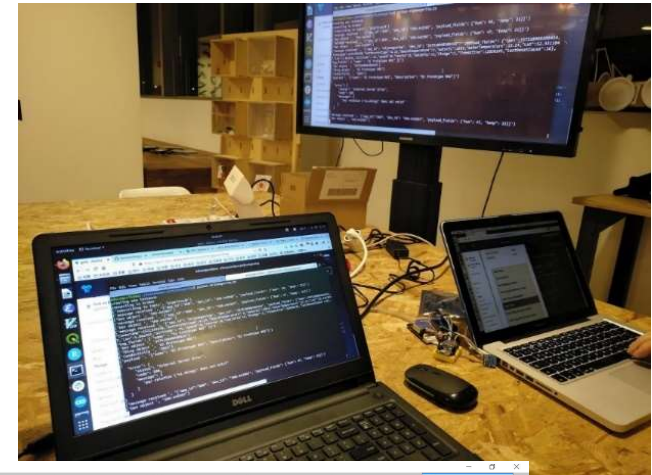
Wat hebben we gedaan

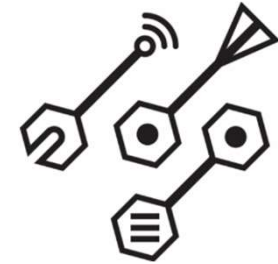
- Dinsdag meetup in bibliotheek Amsterdam (waar we iedere 1^e woensdag samenwerken aan IoT projectjes)
 - Kleine groep, 5 man
 - Webinar gevolgd
 - Gost lokaal geïnstalleerd
 - Python script om MQTT stream van <https://mijnomgeving.net/> te lezen.

- Eerste aanzet om een Thing te POSTen.

➤ Woensdagavond

- Koppelingen naar geleidingsmeting en in Node-red gebouwd.
- Dank aan Just voor het bouwen van de eerste koppelingen in Node-red op <https://sta.map5.nl:1880/>



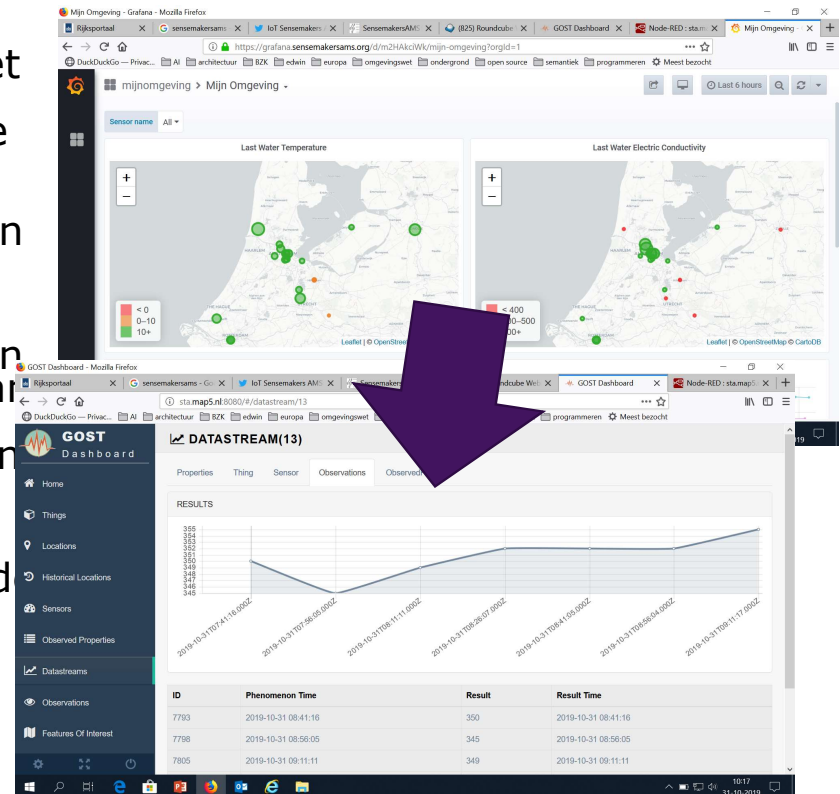


sense
maker
samst
erdam

Wat hebben we hebben geleerd

- > **Sensorthings biedt veel (filter) functionaliteit. Heel handig bij grote hoeveelheden data.**
- > **Koppeling met bestaande infra (mijnomgeving) blijkt eenvoudig.**
- > Datamodel vraagt wel enige aandacht (maar wel snel te doorgronden)
- > Resterende vragen:

- Hoe gaan we om met verschillende dataformaten? Als je waarden als float instuurt en iemand anders als string, zijn ze dan wel vergelijkbaar?
- Hoe geven we op een standaard manier aan waar we het over hebben. Hoe drukken we dat semantisch uit?
- Dus hoe maken we data echt uitwisselbaar?





Gerealiseerd op 29 en 30 oktober

Pascal de Haan (Politie)

- > Installatie van eigen SensorThings API oplossing (Java gebaseerde FROST m.b.v. Docker Compose)
- > Aanmaken van gesimuleerde **GPS sensoren (voertuig, persoon, ...)** (JMeter testplan)
- > Automatische creatie van GPS Observaties voor deze sensoren (Jmeter testplan)
- > Queries in SensorThings API syntax voor
 - De meest recente observaties in specifiek geografisch gebied
 - Observaties ouder dan 30 minuten (voor verwijdering)
 - ...
- > MQTT koppeling om Observaties te ontvangen (HiveMQ)



Ervaringen van 29 en 30 oktober

Pascal de Haan (Politie)

- > De SensorThings API is veelzijdig inzetbaar
- > De SensorThings API is in ontwikkeling
- > **De SensorThings API heeft geen convenience API**
- > Denk na over de positie van een SensorThings API oplossing in je landschap
- > Een productie SensorThings API opstelling met FROST is uit te werken
- > Vaak levert een sensor ook andere observaties
- > Afwijkingen in sensor data is een zekerheid



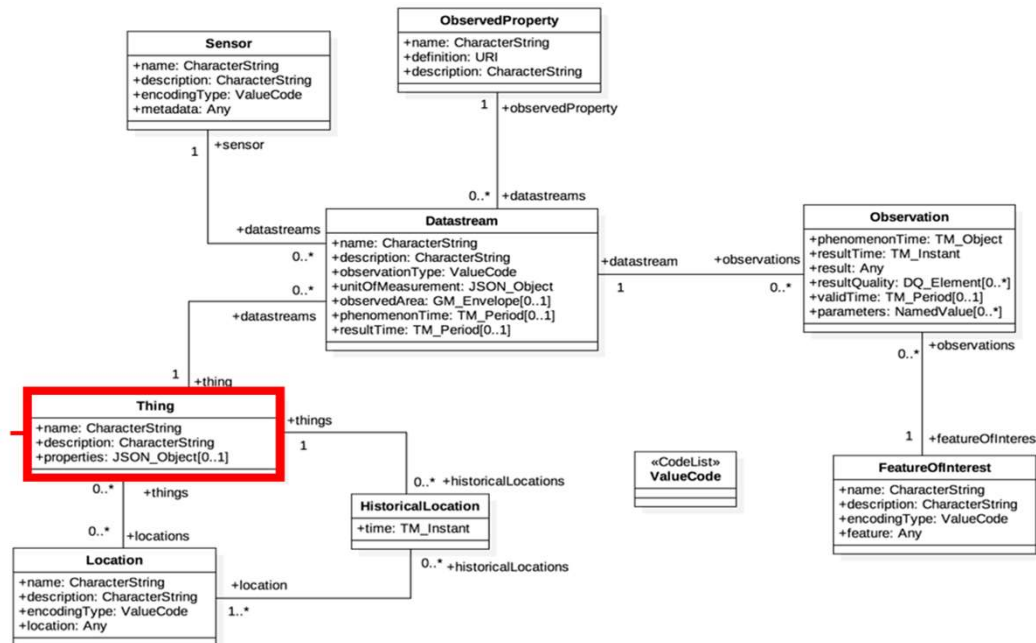
Smart thing = Thing + "Smartness"

> Thing + "Smartness"



BGT ObjectID

Koppeling via
BGT ObjectID





Lessen (PDOK)

- › Implementatie ervaringen
 - Lessen voor de standaard
 - Documentatie over implementatie op K8S, standalone tomcat, Linux/Ubuntu
 - Een server online beschikbaar
- › Schaalbaarheid/performance
 - **Eerste ervaringen positief schaalbaarheid in docker clusters is goed**
 - Met simpele data is performance voorspelbaar
 - Potentieel kan het echter moeilijker worden
- **Bij veel/complex data**
 - **Complex queries**
- › Beveiliging
 - Zegt de standaard niets over
 - Voor REST API gedeelte op te lossen met standaard REST beveiliging
 - Bepalen authenticiteit sensormetingen van belang
 - MQTT vraagt om aparte aanpak



Meer informatie

- › <https://github.com/Geonovum/SensorthingsAPI>
- › <https://www.geonovum.nl/over-geonovum/actueel/doe-mee-met-de-sensorthingsapi-hackathon>





SensorthingsAPI & BRO

- › Geschikte standaard voor uitlevering grondwaterstanden
 - Wordt o.a. door BRGM in Frankrijk voor dit doel gebruikt
- › Lijkt op eerste gezicht goed bruikbaar icm WaterML (zelfde standaarden familie) waarop GLD is gebaseerd
- › Aanlevering volgens SensorthingsAPI vraagt serieuze architectuuraanpassing BRO





Dinsdag 17 maart – Praktijkfestival Ondergrond

Prodentfabriek – Amersfoort

9.30 Start programma:

- Toekomst van de ondergrond (Martin Peersmann en Michiel van der Meulen)
- Modellen in de BRO (Joop Okx en Michiel van der Meulen)

Diverse sessies gedurende de dag

13.30 Feestelijk moment – opening BRO loket

14.00 Expeditie ondergrond - inspiratieplein

16.15 Plenaire afsluiting

Aansluitend netwerkborrel

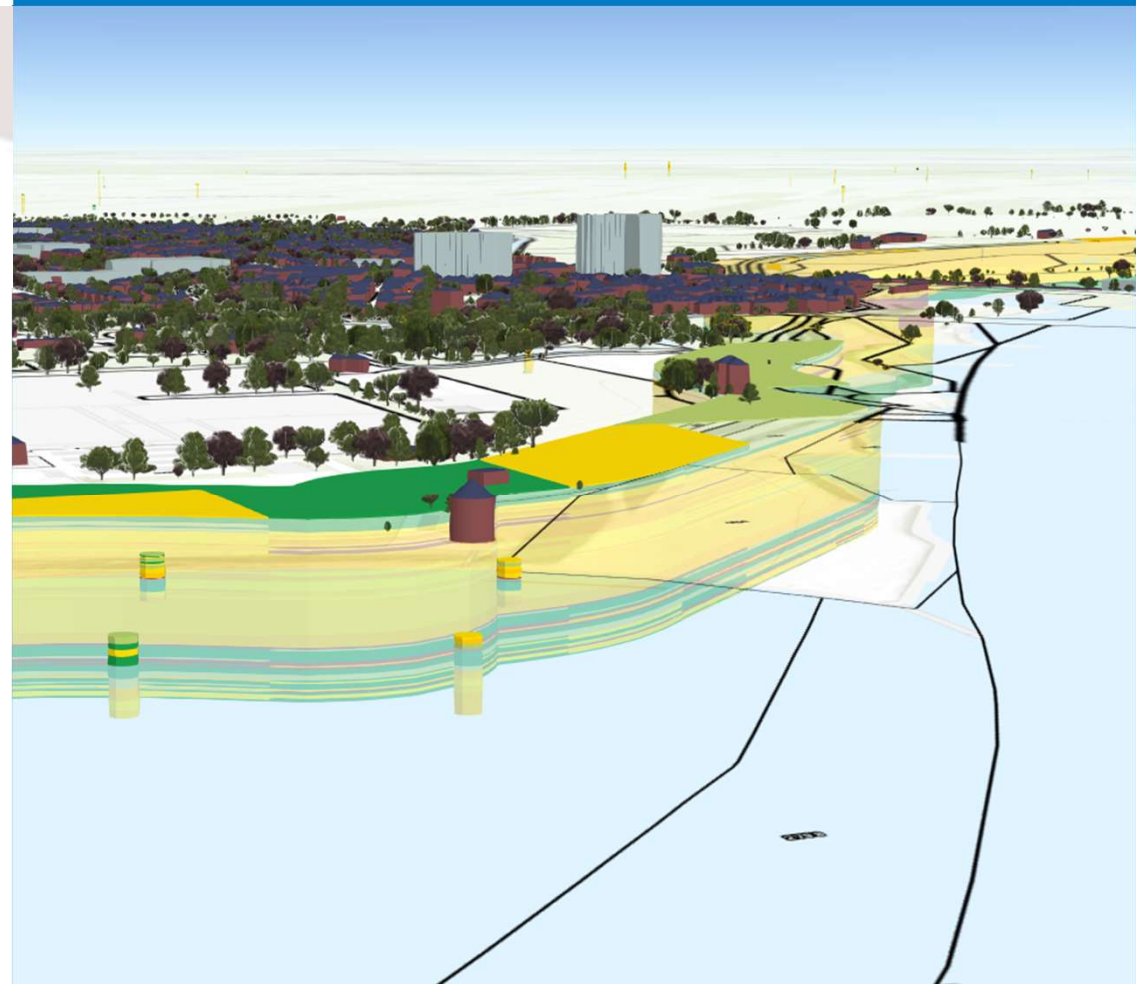
Praktijkfestival
Ondergrond





Dank voor jullie
aandacht!

Vragen?





Retro – reacties van de bezoekers

- › 3 punten die goed gaan in de ketendemo en die we willen behouden
- › 3 punten die beter kunnen in deze ketendemo

