

Welkom

We starten 11.00 uur



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Ketendemo 11 mei 2023

Goed om te weten:

Zet jouw microfoon op 'mute'

Voor een rustig beeld vragen we je om de camera
zelf uit te schakelen

Wij maken opnames van deze sessie

Benut de chat voor het stellen van vragen

Programma BRO



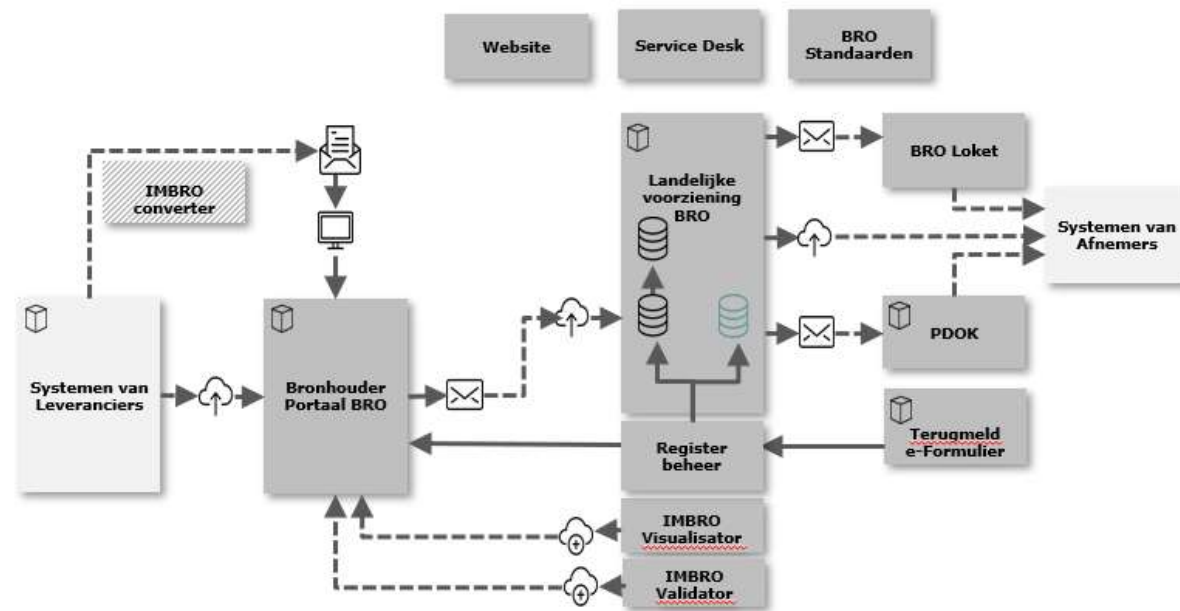
Basisregistratie
Ondergrond



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Welkom, namens de makers van de BRO

TNO



GEONOVUM

pdok



Vanmiddag reviewsessie Milieukwaliteit

14.00 – 15.00 online

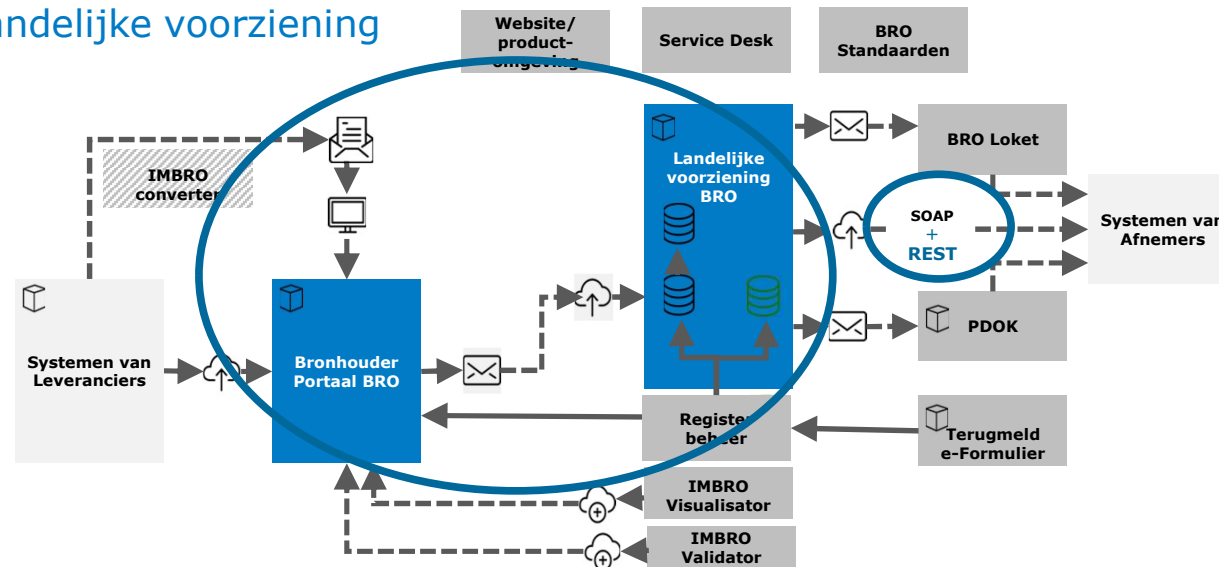


Vandaag in de BRO Ketendemo

Nieuwe ontwikkelingen Bronhouderportaal

- Toegang tot de landelijke voorziening
- Beveiliging

Opvragen specifieke karakteristieken
grondwatermonitoring via REST services
→ maatwerk product als voorbeeld





Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Opvragen karakteristieken Grondwatermonitoring via gecombineerde REST services

Thijs Knapen | Geo Analist TNO



Uitgifte en Visualisatie services BRO

Domein grondwatermonitoring

Uitgifte

- [GMW uitgifte](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1>
- [GLD uitgifte](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1>
Experimenteel: haalt een GLD op op basis van een BRO-ID in CSV-format: zelfde URL: [GLD uitgifte](#)
- [GMN uitgifte](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gmn/v1>
- [GAR uitgifte](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gar/v1>
- [GM uitgifte](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/v1>
uitgifte van grondwater in samenhang.
 - De relatie bezien vanuit de put (GMW) met de netwerken (GMN) waarin buizen van deze put deelnemen en de onderzoeken (GAR, GLD, FRD) die in de buizen van deze put zijn uitgevoerd

Visualisatie

- [GMW Materiële geschiedenis \(tijdlijn\)](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/material-history>
- [GLD Visualisatie waterstanden](#)
url: <https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/waterlevel>

Overzicht van publieke
REST services hier te
vinden op de BRO
Productomgeving

[URL's publieke REST services \(bro-productomaevina.nl\)](https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1)



Functies per service

> Bijv `'/gm/gmw/v1';`

EXPERIMENTEEL.
Haalt de lijst van GMW bro-ids
op waarvoor [bronhouder](#)
verantwoordelijk is.

De karakteristieken geven een samenvatting van een object zodat een verdere selectie gemaakt kan worden. Het past in een tweetrapsbenadering, waarbij de eerste stap bestaat uit het ophalen van de karakteristieken en de 2e stap uit het ophalen van de gewenste registratie objecten. Het resultaat van deze operatie is gemaximaliseerd op 2000. Zie [hier](#) en [hier](#) voor meer info.

GET `/gm/gmw/v1/bro-ids` Lijst van BRO-IDs

POST `/gm/gmw/v1/characteristics/searches` Haalt de karakteristieken op van een set van registratie objecten, gegeven een kenmerkenverzameling (kenset).

GET `/gm/gmw/v1/objects/{broId}` Haalt een put (GroundwaterMonitorWell, GMW) op op basis van een BRO-ID

POST `/gm/gmw/v1/validation-report/register` Haalt een validatie rapport op voor de (start) registratie van een put.

GET `/gm/gmw/v1/well-code/{broId}` Haalt een putcode op, op basis van een BRO-ID.

Het registratie rapport beperkt zich tot de niet-confidentiële gegevens. Ook de materiële historie wordt niet gevalideerd. Hiervoor is een andere service beschikbaar. Voorbeelden zijn: inrichting van een put (GMW_Construction), inrichting van een put met geschiedenis (GMW_ConstructionWithHistory). Aanvullingen kunnen niet worden gevalideerd omdat een anonieme gebruiker geen actualisatie-recht heeft.

Haalt een
putcode op,
op basis van
een BRO-ID.
Retourneert
de putcode als
'plain text'

Haal een put op op basis van een BRO-ID. De operatie retourneert een object op basis van het BRO-ID als een 'O' (actuele situatie), 'PPO' (inrichting put en volledige historie) of 'DO' (uit registratie) als IMBRO XML. De andere varianten 'O-DP' of 'PPO-DP' zijn niet ondersteund omdat hier authenticatie / autorisatie voor nodig is (er worden bronhouder gevoelige gegevens terug gegeven). Gebruik hiervoor de 'DigiKoppeling' webservice. Zie [hier](#) en [hier](#) voor meer info.



Voorbeeld, Visualisatie service GLD

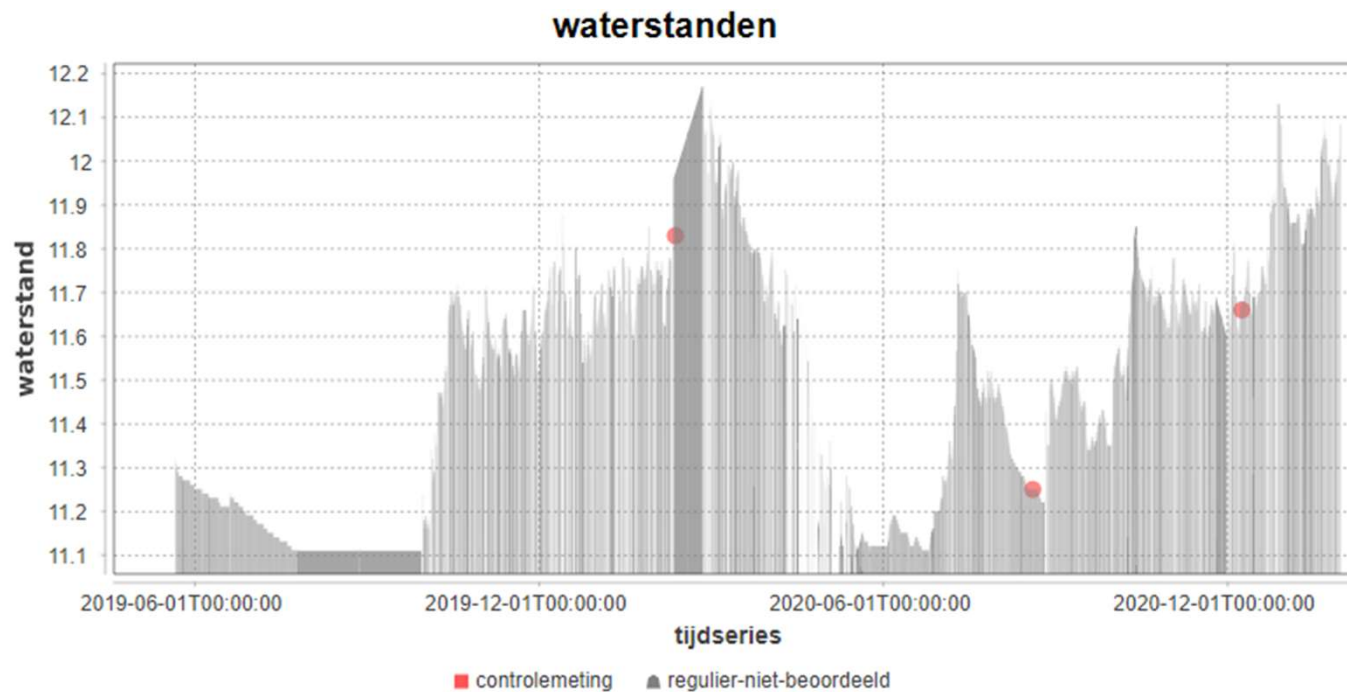
GET

`/gm/gld/v1/objects/{broId}` Haalt een grondwaterstandendossier (groundwater level dossier, GLD) op op basis van een BRO-ID



POST

`/gm/gld/v1/waterlevel/graph/dispatch` Afbeelding van van het aangeboden uitgifteresultaat.





Combineren van bouwblokken

- › Het combineren van de services/functies biedt de mogelijkheid om snel eigen maatwerk services/producten te ontwikkelen.



Voorbeeld cases; GLDs bij 'GMW kenset'

Geef me alle grondwaterstanden (GLDs) in CSV vorm van alle buizen in grondwatermonitoringsputten (GMWs), waarbij de put/GMW in <gebied A> ligt **én voldoet aan <kenmerk B>**.

1. 'GMW kenset' (gebied met evt kenmerken) -> GMW (karakteristieken)

POST /gm/gmw/v1/characteristics/searches

2. GMW -> gerelateerde GM ROs

GET /gm/v1/gmw-relations/{broId}

3. Gerelateerde GLDs -> grondwaterstanden (als CSV)

GET /gm/gld/v1/objectsAsCsv/{broId}

Voorbeeld self-serve omgeving



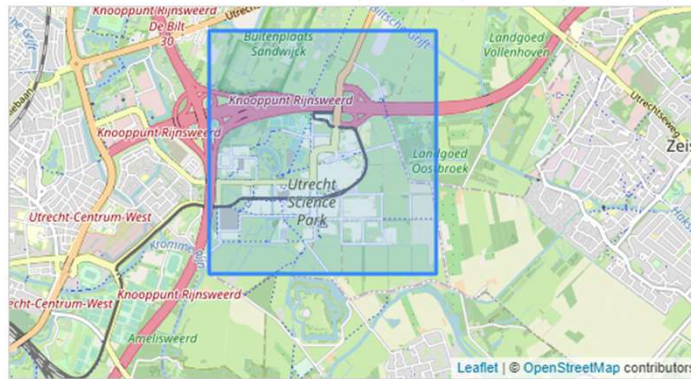
WaterInfoDag Demo GMW-GLD

▼ Input Parameters

Draw your area of interest on a map

{ "type": "Polygon", "coordinates": [[[[5.162201, 52.078405], [5.162201, 52.098973], [5.192201, 52.098973], [5.192201, 52.078405], [5.162201, 52.078405]]]] }

Search



▼ Configuration Parameters

▼ BROServices GMW Characteristics Searches ☒

deliveryAccountableParty (optional)

qualityRegime (optional)

Select a choice



**Geologische Dienst
Nederland**
Onderdeel van TNO

WaterInfoDag Demo GMW-GLD

✓ COMPLETED

Run Again

DATA DOWNLOAD URL http://fmetraining/fmedatadownload/results/FME_4B425D3A_1678959582778_8944.zip

FME_4B425D3A_1678959582778_8944.zip

FME_4B425D3A_1678959582778_8944.zip > Data

Name

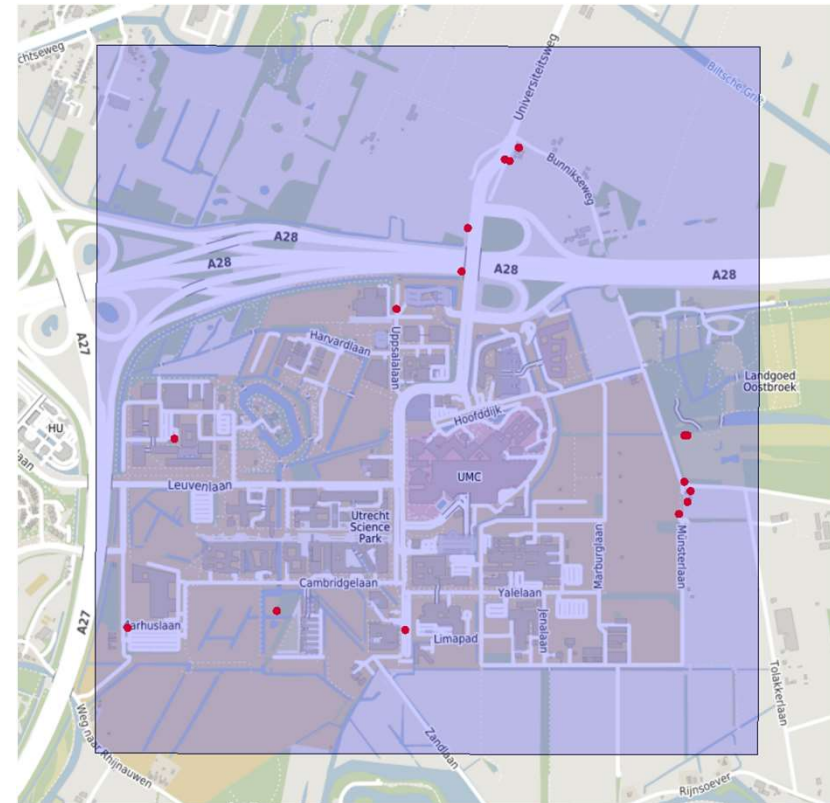
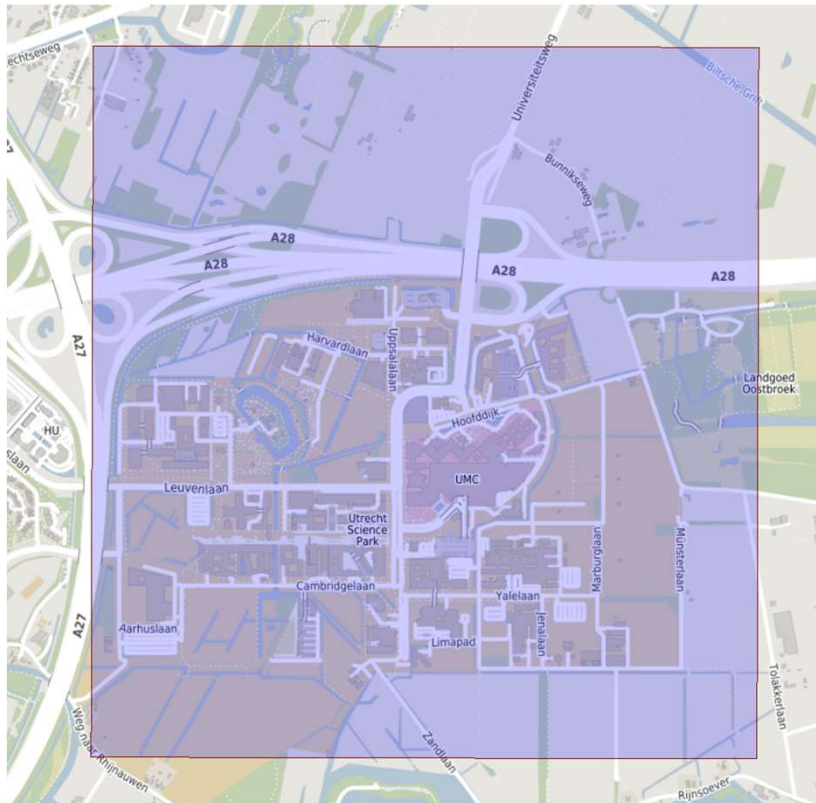
- Data
- Graph

Name

- GLD000000002074
- GLD000000002079
- GLD000000002089
- GLD000000002143
- GLD000000002365
- GLD000000002373
- GLD000000002581
- GLD000000002627
- GLD000000002723
- GLD000000013703
- GLD000000013707
- GLD000000013716



1) 'GMW kenset' (gebied) -> GMW

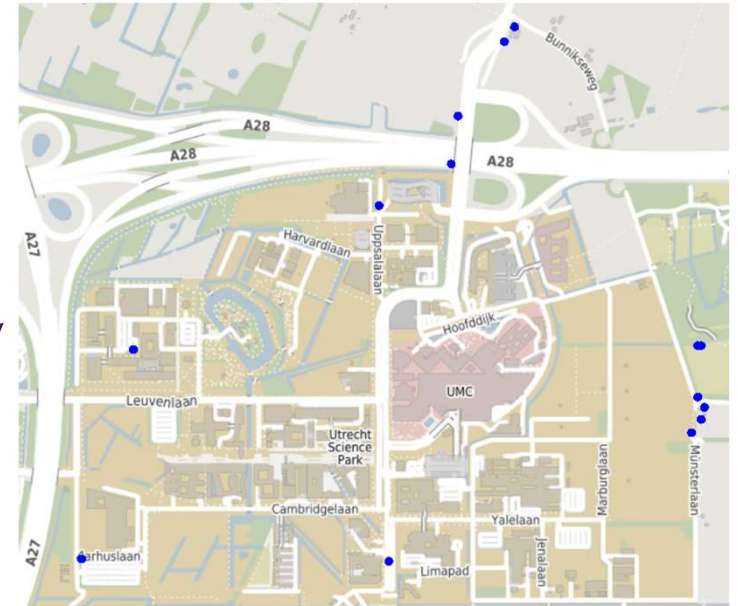




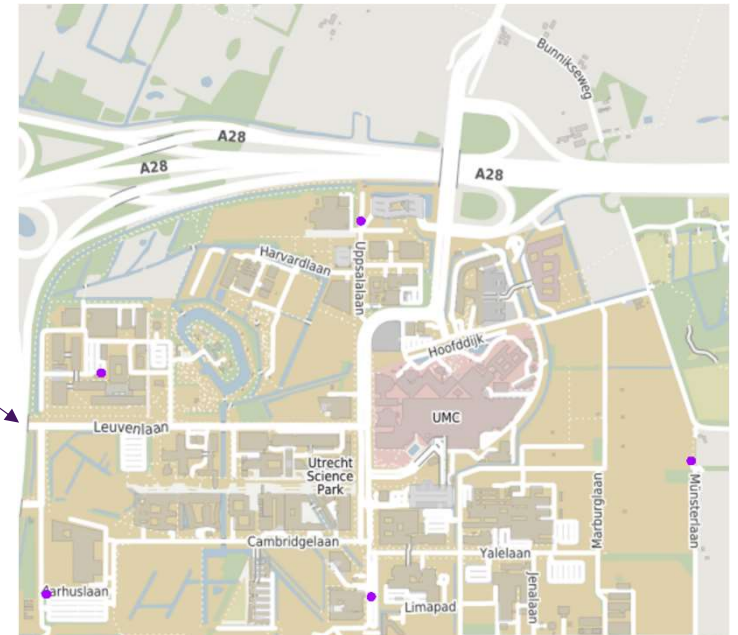
2) GMW -> gerelat. GM ROs



GLD



GMN



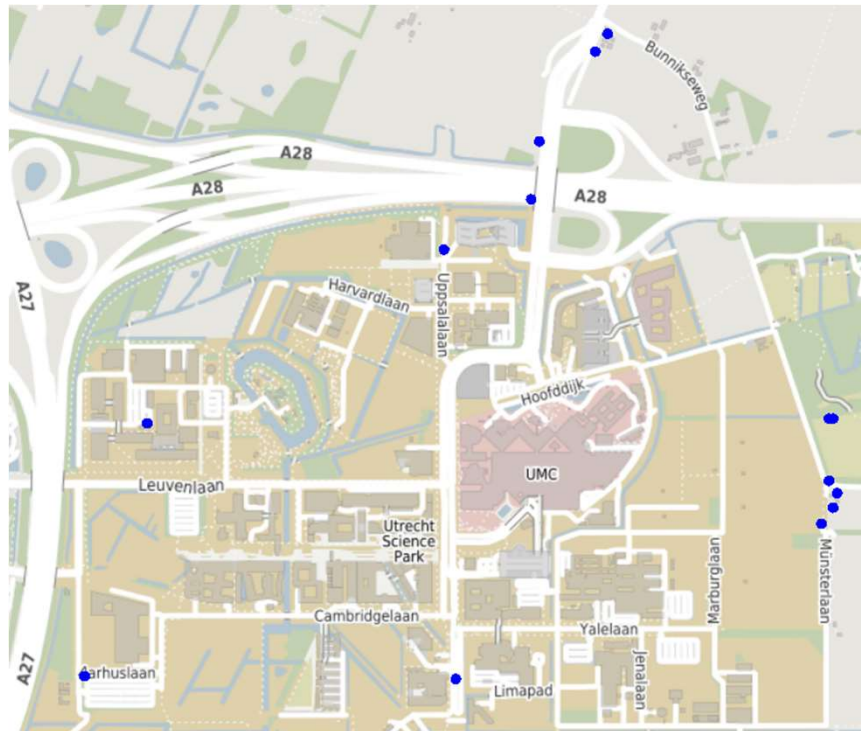


3) GLD dossier -> GLD data

GLD000000002074
GLD000000002079
GLD000000002089
GLD000000002143
GLD000000002365
GLD000000002373
GLD000000002581
GLD000000002627

GLD000000002723
GLD000000013703
GLD000000013707
GLD000000013716
GLD000000013724
GLD000000013728
GLD000000013881

observation.csv
RO.csv
TVP.csv



BRO-ID	bronhouder	kwaliteitsregime	datum eerste meting	datum recentste meting	put BRO-ID	put buisnummer	monitoringnet BRO-ID
GLD000000013703	30280353	IMBRO	(2021-10-05, JJJJ-MM-DD)	(2023-01-01, JJJJ-MM-DD)	GMW000000005130	2	

observatie ID	start observatieperiode	eind observatieperiode	observatietype	mate beoordeling	observatieproces ID
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	(2021-10-05, JJJJ-MM-DD)	(2021-12-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	f4eb92c0-5fa9-4da1-8a05-c0c85c57855a
165318cd-94c2-430f-9697-896f538c37cd	(2021-12-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-02-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	0599cdd6-705c-40f0-8ce7-aec0faac8de
3df0df01-1d17-4ff0-8395-20aac30df821	(2022-02-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-04-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	a59036e6-6a95-4b57-9bd8-1ccc71d347a4
e7c14af4-ca4b-4f62-b58d-a6e29a7f2328	(2022-04-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-05-16, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	2bc3c6a7-48c0-4529-8b20-7014a8d7e4c8
6cc72afb-bf66-4fbf-b26c-f3535da23aa3	(2022-05-16, JJJJ-MM-DD)	(2022-07-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	2dd3e5dd-8b5d-4c23-990d-5ed989dadbf
6e02187e-0f06-405d-b0a9-cc590bb83e13	(2022-05-16, JJJJ-MM-DD)	(2022-06-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	27f9969f-594a-48de-8be7-736bce59e5b1
877cf1dd-da10-40c5-aa6f-7bf004b87f12	(2022-07-07, JJJJ-MM-DD)	(2022-08-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	b0b3679b-295b-4bc9-ae93-839491aba140
2477997c-42bd-4531-a9d3-734fbf5e1776	(2022-08-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-09-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	9e946f85-3f7d-4266-b674-cbf1068601fa
ad368755-48fc-49d1-a541-5408151da8a4	(2022-09-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-10-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	03646362-3cfd-40cb-9a49-61651927005f
5d660407-50a2-4686-b621-507570ff050a	(2022-09-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-11-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	4595b8a9-e472-450b-b7f3-d4b289d6f693
ae80380a-9b9b-4a66-b9b5-125b21dd936	(2022-11-01, JJJJ-MM-DD)	(2022-12-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	c8bb23aa-e215-4918-982c-a3f6a0b81ef3
a3b68934-e8b7-4bfe-8245-387ecf836ac4	(2022-12-01, JJJJ-MM-DD)	(2023-01-01, JJJJ-MM-DD)	reguliereMeting	voorlopig	e8d3b485-8915-4d76-a8fe-453a9720b968

observatie ID	observatie type	tijdstip meting	waterstand	status kwaliteitscontrole	censuurreden	censuurlimietwaarde	interpolatietype
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T14:00:01+02:00	0.712	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T15:00:01+02:00	0.712	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T16:00:01+02:00	0.712	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T17:00:01+02:00	0.713	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T18:00:01+02:00	0.712	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T19:00:02+02:00	0.709	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T20:00:02+02:00	0.711	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T21:00:02+02:00	0.709	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T22:00:02+02:00	0.707	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-05T23:00:00+02:00	0.708	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T00:00:00+02:00	0.704	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T01:00:00+02:00	0.706	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T02:00:01+02:00	0.706	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T03:00:00+02:00	0.707	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T04:00:00+02:00	0.708	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T05:00:00+02:00	0.709	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T06:00:01+02:00	0.71	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T07:00:01+02:00	0.715	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T08:00:01+02:00	0.717	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T09:00:01+02:00	0.723	goedgekeurd			discontinuu
4fd72094-5662-40e8-8a80-42108f705e35	regulier_voorlopig	2021-10-06T10:00:01+02:00	0.729	goedgekeurd			discontinuu

Grafiek GLD data

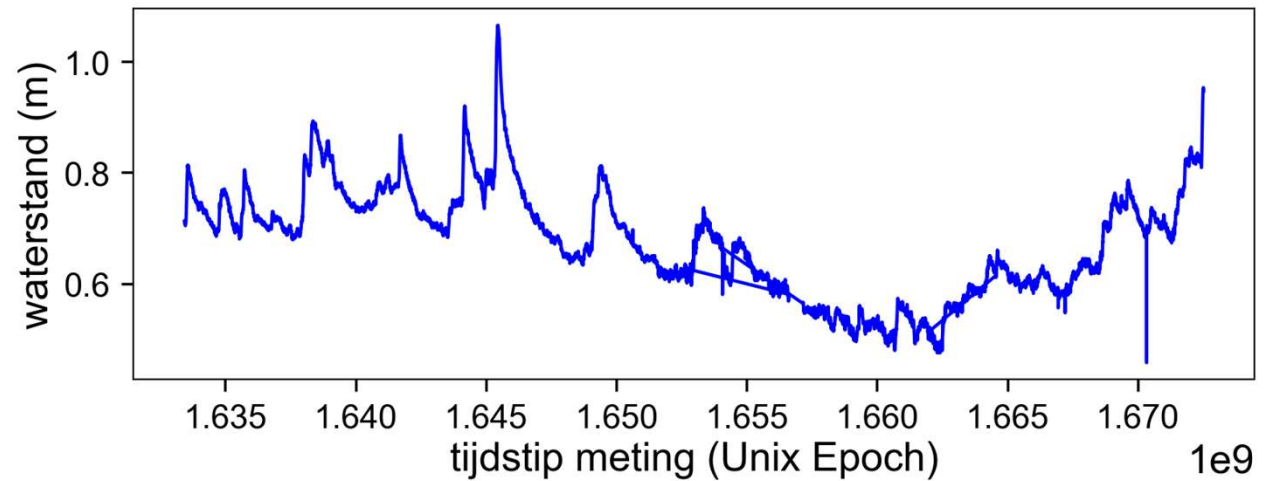
Periode: 2022

Grondwaterstanden



● Controle metingen — Volledig beoordeelde grondwaterstand — Regulier voorlopige grondwaterstand — Beoordeling onbekend — Nog niet beoordeeld

observatie type: regulier_voorlopig





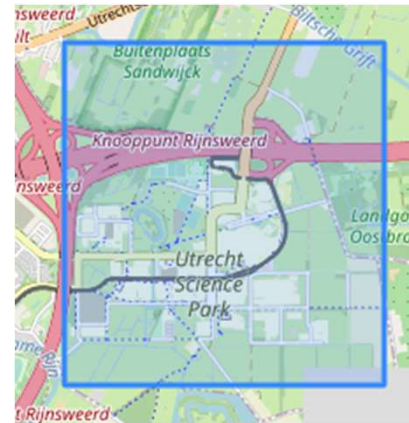
Procesflow (enkel geometrie)

▼ Input Parameters

Draw your area of interest on a map: ... ▼

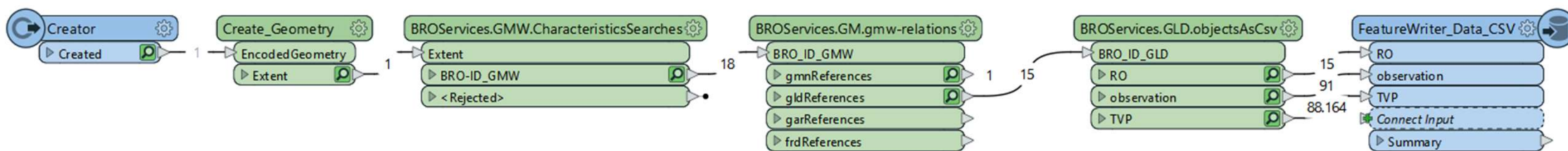
▼ Configuration Parameters

- > BROServices GMW Characteristics Searches
- > BROServices GLD objectsAsCsv



```
{
  "type": "Polygon",
  "coordinates": [
    [
      [ 5.162201, 52.078405 ],
      [ 5.162201, 52.098973 ],
      [ 5.193443, 52.098973 ],
      [ 5.193443, 52.078405 ],
      [ 5.162201, 52.078405 ]
    ]
  ]
}
```

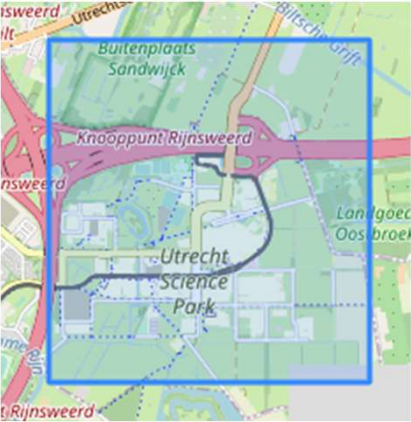
GeoJSON representatie





Procesflow (geometrie + kenmerken)

GMW Kenmerken;
Keuze gebruiker



```
{
  "type": "Polygon",
  "coordinates": [
    [
      [ 5.162201, 52.078405 ],
      [ 5.162201, 52.098973 ],
      [ 5.193443, 52.098973 ],
      [ 5.193443, 52.078405 ],
      [ 5.162201, 52.078405 ]
    ]
  ]
}
```

GeoJSON representatie

BROServices GMW Characteristics Searches

deliveryAccountableParty:

qualityRegime:

☐ registrationPeriod

☐ correctionPeriod

underReview:

withPrehistory:

owner:

constructionStandard:

☐ constructionPeriod

☐ removalPeriod

removed:

tubeStatus:

☐ screenPositionRange

initialFunction:

minimumNumberOfTubes:

geoOhmCablePresent:

wellHeadProtector:

minimumTubeTopDiameter:

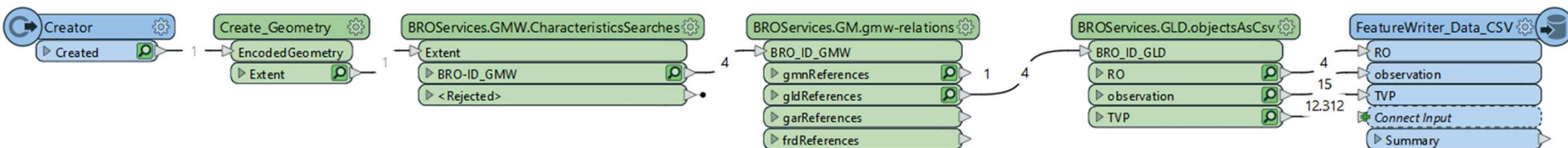
maximumTubeTopDiameter:

BROServices GLD objectsAsCsv

observatietype:

rapportagetype:

GLD (als CSV),
uit te leveren gegevens;
Keuze gebruiker





Overwegingen 'productie rijp' maken

- > Maximum grootte gebied (aantal GMWs/GLDs per keer)
- > Wat als er geen GMWs of gerelateerde GLDs zijn?
- > Wat als er een onderbreking is in de BRO services?
- > ...



Demo?

- › Blick onder de motorkap
- › De link naar de REST-services: [URL's publieke REST services \(bro-productomgeving.nl\)](https://bro-productomgeving.nl)
- › Dit product is ontwikkeld door het BRO programmamateam en is vrij beschikbaar. Het zal echter niet worden beheerd door het BRO programma maar is te zien als een voorbeeld voor gebruikers van de BRO waarmee selectief grondwatermonitoring gegevens kunnen worden afgenomen uit de BRO in een prettig format.



Nieuwe GLD service; informatie op observatieniveau

- › GLD observationsSummary en GLD observation
- › Komt voort uit usecase;
vraag laatste grondwaterstand van een GLD dossier op.

GET

/gm/gld/v1/objects/{broId}/observationsSummary



GET

/gm/gld/v1/objects/{broId}/observations/{observationId}



Tot slot/conclusie

- › Met bestaande/bekende software is het mogelijk om vrij snel een eigen uitgifte scenario uit te werken.

De BRO validatie en uitgifteservices ('bouwblokken') zijn te gebruiken in diverse software. Probeer het vooral uit!



vragen

- Bliksensing: “kunnen we zo via de publieke APIs een overzicht te krijgen van alle GLDs in het land? dus alleen de metadata in bulk, niet de inhoud?”

Antwoord: deze functionaliteit is juist bedoeld om voor een geselecteerd relatief klein gebied de relevante informatie te ontvangen. Voor bulkinformatie zijn andere voorzieningen, zoals het BROloket.

- Provincie Utrecht: waarom wordt deze functionaliteit (selectie maken en gegevens ontvangen in csv format) niet aangeboden op het BROloket?

Antwoord: deze gebruikerswens wordt door ons in overweging genomen. (Het is nu geen onderdeel van het ontwerp en de architectuur)



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

BRO Bronhouderportaal – Nieuwe Ontwikkelingen

Jos Nieuwenhuis | Software Ontwikkelaar BRO
Sjaak Derksen | Product Owner BRO



Ontwikkelingen Bronhouderportaal

Agenda:

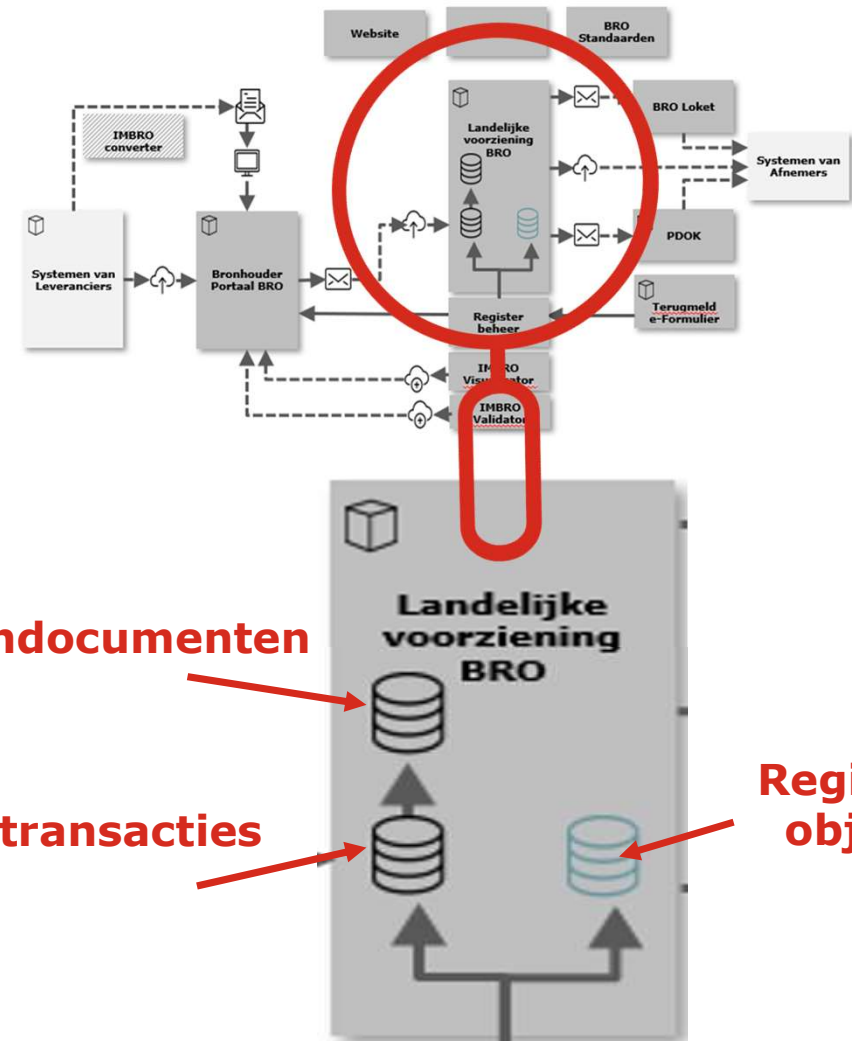
- Toegang tot de basisregistratie ondergrond en haar onderdelen
- Beveiliging
- Overige verbeteringen



Toegang tot de BRO

De BRO landelijke voorziening (LV) bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- De registratie ondergrond. Bevat de **registratie objecten**.
- Het **brondocumenten**register. Bevat alle ooit geleverde brondocumenten.
- Het transactieregister. Bevat alle ooit geleverde **transacties**. Verschaft de toegang tot de brondocumenten.





Toegang tot de BRO

De BRO landelijke voorziening (LV) bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- De **registratie objecten** zijn toegankelijk via BRO Loker / REST uitgifte. Maar alleen de delen die ook daadwerkelijk publiek zijn. De niet publieke delen vereisen authenticatie en worden via Digikoppeling uitgegeven.
- **Brondocumenten** en **transacties** worden niet publiek uitgegeven. Ze zijn tot nu toe alleen raadpleegbaar door de registerbeheerder



Toegang tot de BRO

Komende iteraties worden de volgende functionaliteiten ontsloten in het bronhouderportaal:

- Brondocumenten en transacties
 - Stap 1: Eigen brondocumenten en transacties via de web pagina's van het bronhouderportaal in de functionaliteit "bekijken". DEMO!
 - Stap 2: Eigen brondocumenten en transacties via de REST interface op het bronhouderportaal voor koppeling met eigen software
- Registratie objecten
 - Stap 3: Eigen registratie objecten (ook de niet publieke delen en objecten "uit registratie") via de web pagina's van het bronhouderportaal in de functionaliteit "bekijken".
 - Stap 4: Eigen brondocumenten en transacties (ook de niet publieke delen en objecten "uit registratie" via de REST interface op het bronhouderportaal voor koppeling met eigen software
- Bekijken van brondocumenten en transacties van derden
 - Stap 5: na toestemming bronhouder.



Toegang tot de BRO

DEMO



vragen

- Veldapps: wat is het verschil tussen leverings ID en Transactie ID?

Antwoord: het transactie ID wordt door het BRO systeem toegekend en is de tegenhanger van het leverings ID dat de leverancier meegeeft met de levering

- Schiedam: Ik kan momenteel dus ook geen 2 machtigingen aanmaken. Normaal doe ik er 1 voor plaatsen GMW/GMN/GLD en 1 apart voor de observatie/monitoring. Dit dus idd met wel/niet automatisch doorleveren. Is dit in de toekomst dus niet meer de bedoeling?

Antwoord: inderdaad. Het is niet de bedoeling om meerdere machtigingen binnen een project aan te maken, voor dezelfde leverancier. Conform de overheidseisen die aan de basisregistratie worden gesteld en waar wij ons aan moeten conformeren (zie NORA en ISO 27001).

- Provincie Groningen: Kan ik straks ook gegevens inzien waarvan de waterschap of drinkwaterwinbedrijf bronhouder is?

Antwoord: Nee, tenzij de betreffende bronhouder toestemming verleend. Basisprincipe hierbij is dat de bronhouder in de lead is.

- dsfdsf

*



Toegang en beveiliging (status)

- Stap 1: Terug naar één machtiging per project
 - Implementatie: **done**
 - Terugbrengen meerdere machtigen per project: **ongoing**
 - Opties binnen machtiging uitbreiden: **todo**
- Stap 2: Authenticatie en Autorisatie uit elkaar halen
 - Nieuwe URL: `/api/v2/{project_id}/leveringen`: **done**
 - Gebruikers naar nieuwe URL: **ongoing**
- Stap 3: Één token
 - Software onder de motorkap aanpassen: **done**
 - Token uit machtiging naar organisatie (wizzard): **todo**
- Stap 4: Huidige situatie uitfaseren: **todo**
- Stap 5: Toekomst (oAuth2 ipv JWT): **todo**



Toegang en beveiliging (en verder)

- Bronhouderportaal webpagina: Toegang middels alleen wachtwoord en gebruiker gaat verdwijnen. Een 2^e factor wordt noodzakelijk (token op telefoon).
- We moeten afscheid nemen van ons oude authenticatie systeem. Daartoe moeten gebruikers worden overgezet naar een nieuw systeem.
 - Wij kennen geen wachtwoorden. Net zoals een bankmedewerker niet de “pincode” weet.
 - Verhuizen heeft dus impact. Meer informatie volgt.



Overige verbeteringen

- Verheldering van rollen en rechten binnen bronhouderportaal. DEMO!
 - “bronhouder” => “projectbeheerder”
 - “beheerder” => “gebruikersbeheerder”
- “Actie vereist” **1** bolletjes. DEMO!
- “Probleem in project”  uitroepteken. Volgt later.



Overige verbeteringen

DEMO



vragen

- Gemeente Medemblik: Wie kan straks tokens toevoegen?

Antwoord: deze autorisatie kun je als bronhouder / leverancier zelf doen, namens jouw organisatie. Daarna is het mogelijk om de benodigde autorisaties binnen de organisatie toe te kennen.



BRO Nieuws en reminders:

- Consultatie wijziging wet BRO: drinkwaterbedrijven worden bronhouder
- BRO'tje 25 mei, verzilting en de rol van de BRO (met Zeeland)
- Werksessies BRO 3D services 22 of 26 juni



<https://basisregistratieondergrond.nl/actueel/agenda/>



Dank en tot ziens!
Volgende ketendag

live 15 juni

oa:
Modellen in 3D
Milieukwaliteit

