

Welkom



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

We starten 09.00 uur



Ketendemo 2 oktober 2024

Goed om te weten:

Zet jouw microfoon op 'mute', camera uit

Wij maken opnames van deze sessie

Benut de chat voor het stellen van vragen, of het gele handje

Programma BRO

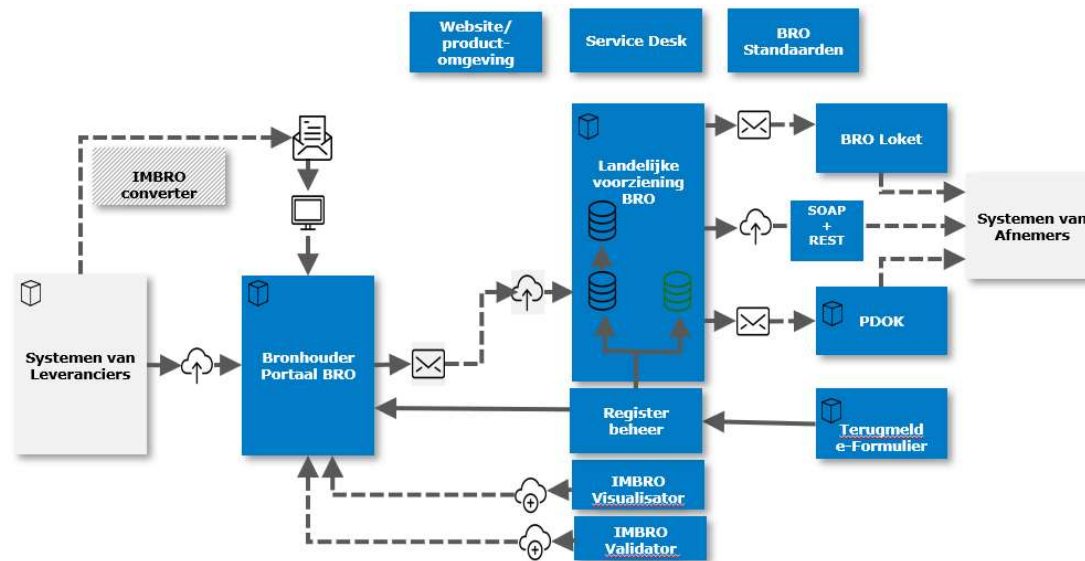


Basisregistratie
Ondergrond



Welkom, namens de makers van de BRO

TNO

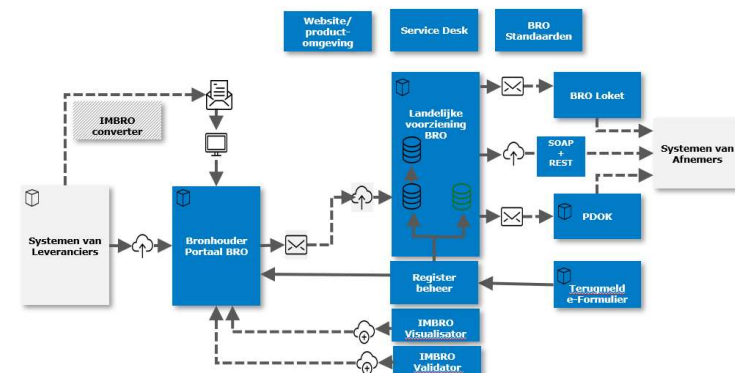




Vandaag in de BRO Ketendemo

Resultaten kwartaal 3 van 2024:

- Kort overzicht gepland en gerealiseerd werk derde kwartaal
- Livegang uitgifte domein Grondwatermonitoring in samenhang via een OGC API feature
- livegang: Milieuhygiënisch onderzoek SAD 1.0 Oplevering van de volledige keten voor het aanleveren en uitgeven van bestaande gegevens





Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

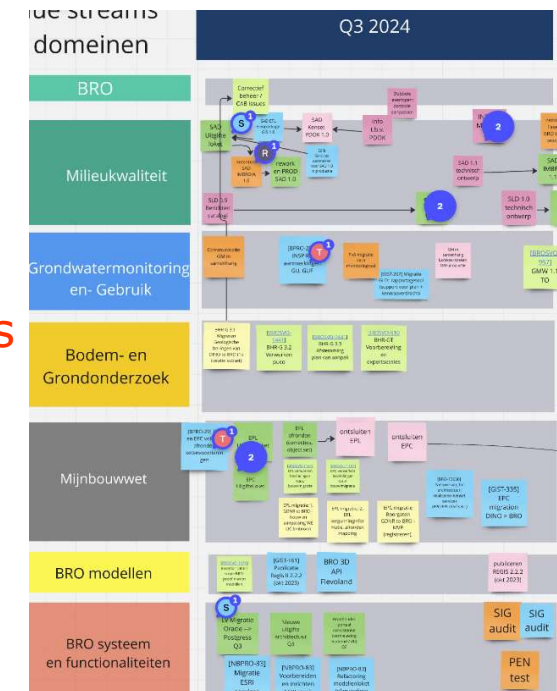
Gerealiseerd werk kwartaal 3 2024

2 oktober 2024 | BRO Ketendemo




Gepland werk derde kwartaal

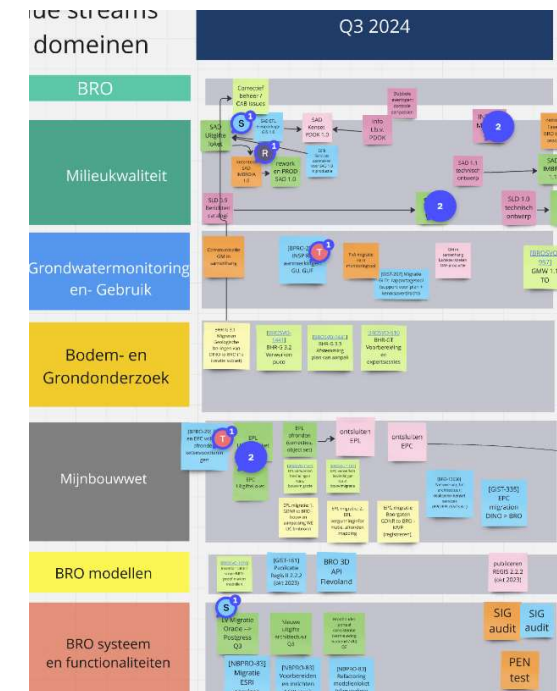
- ✓ > SAD 1.0 aanlever- en afnameketen gereed
- ✓ > SAD 1.1 en SLD (overheidsbesluit bodemverontr.) → standaard en technisch ontwerp, gereed voor bouw
- ✓ > OGC API uitgifte GM domein in samenhang
- > Migratie 1^e set Geologische boringen DINO → BRO **in progress**
- > Gegevenscatalogus Geologisch boorond. 3.2 **in progress**
- ✓ > Mijnbouwwetvergunning (EPL) : keten gereed
- > Start migratie EPL en EPC (boorgaten Mijnbouw) **in progress**
- ✓ > Publicatie REGIS II, verwerken 2 terugmeldingen





Gepland beheer-werk derde kwartaal

- › Migratie Oracle naar PostgreSQL **in progress**
- › Nieuwe uitgifte architectuur implementeren **in progress**
- › Bronhouderportaal consistentie verhogen **in progress**
- › Migratie ESRI services, inrichten ESRI stack **in progress**
- › Refactoring modellenloket **niet gestart**
- › Software audit,  rapportage in Q4





Hoofdoel kwartaal 4: afbouwen Milieukwaliteit





Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Livegang Milieuhygiënisch bodemonderzoek SAD – bestaande gegevens (imbro/a)

Roeland Heuff |

Productowner namens SIKB
en Geonovum

Megan Wouters|

Ketentestmanager TNO-GDN



Basisregistratie
Ondergrond

 Datastandaarden

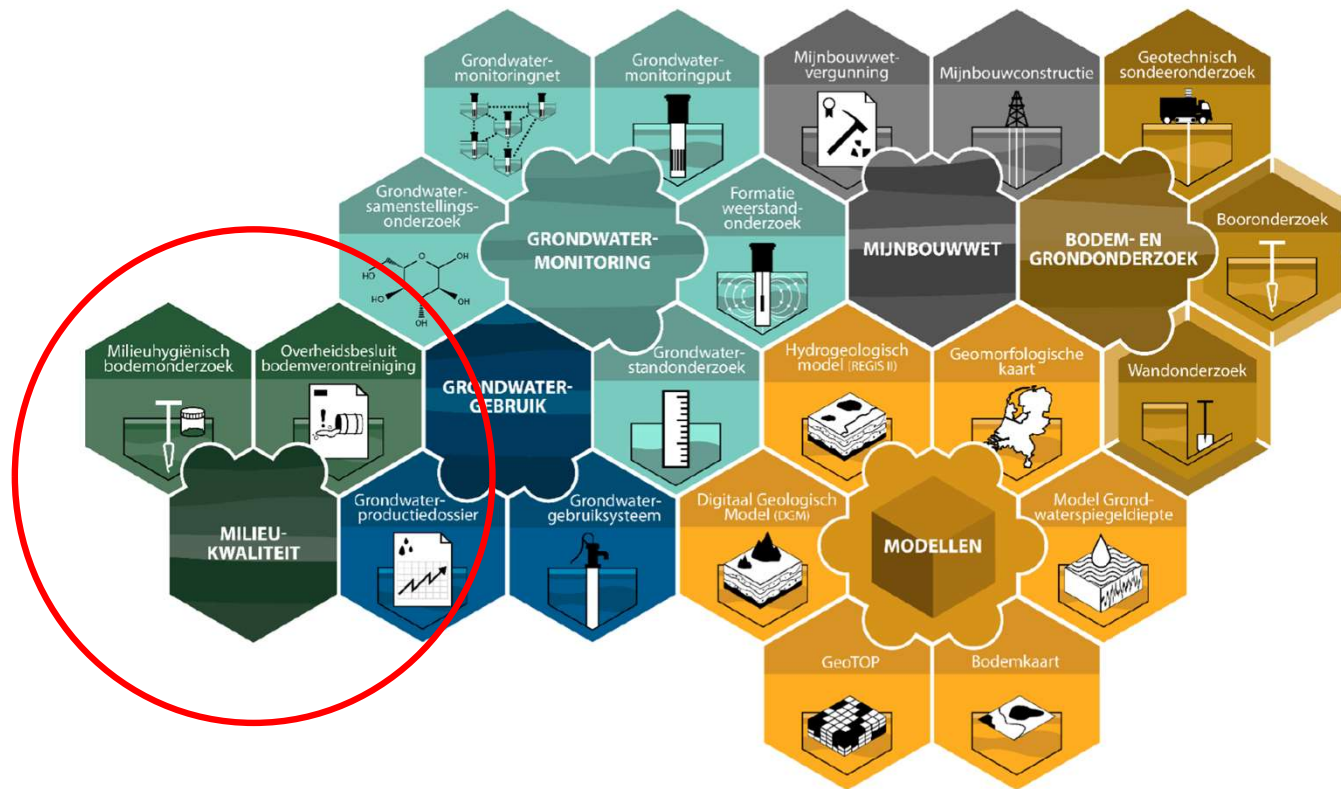


Bro Fase 2: Milieukwaliteit - Standaarden

BRO Ketendemo – 2 oktober 2024



Basisregistratie
Ondergrond





Basisregistratie
Ondergrond

Registratieobjecten domein milieukwaliteit

- SAD (Site Assessment Data):

Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

- SLD (Soil Legal Decision):

Overheidsbesluit bodemverontreiniging





Basisregistratie
Ondergrond

Planning



2 oktober 2024 | BRO Ketendemo



Basisregistratie
Ondergrond

Planning 2024-Q3





Basisregistratie
Ondergrond

Resultaten 2024-Q3

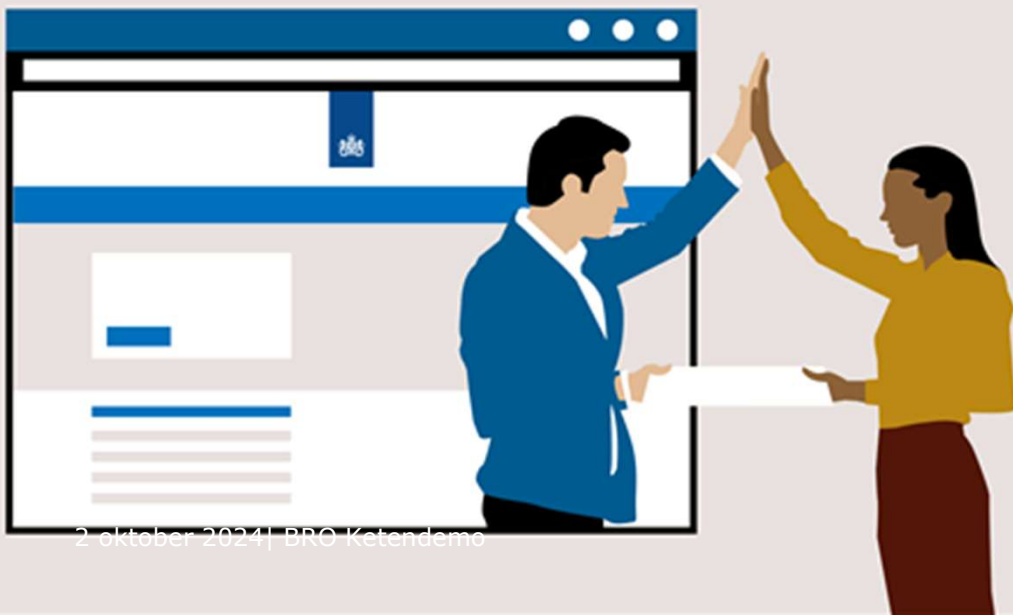
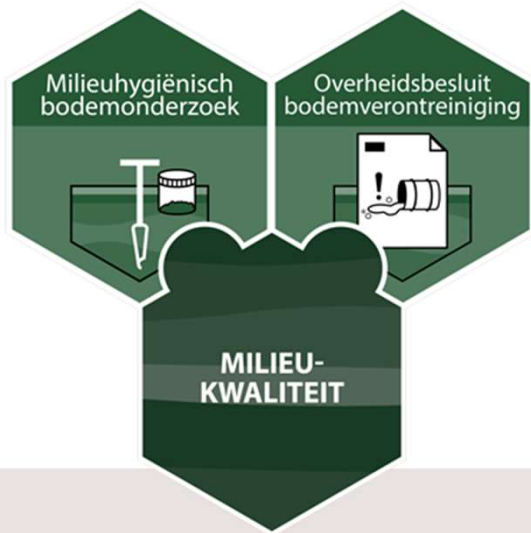
- Ketentesten SAD 1.0 (IMBRO/A) uitgevoerd
- Technisch ontwerp SAD versie 1.1 (IMBRO + IMBRO/A) opgeleverd
- Technisch ontwerp SLD versie 1.0 nagenoeg gereed voor bouw (verwachting oktober 2024)
- Mapping Inspire gereed (concept)
- Metadata t.b.v. PDOK gereed

- *SAD versie 1.0 (IMBRO/A) in productie*
- *Bronhouderssystemen (Nazca, Terrainindex, Veldapps) bouwen koppelvlakken*



Fase 2 Milieukwaliteit - Governance

- Catalogus SAD 1.1 en SLD 1.0 vastgesteld door programmastuurgroep 25-9-2024
 - Financiering beheer in rijksbegroting
 - Inrichten beheerfase gestart
-
- Aanlevering SAD IMBRO/A vanaf nu mogelijk
 - Volledige inwerkingtreding per 1-7-2025 op schema



Ketentest SAD 1.0 IMBRO/A

Megan Wouters

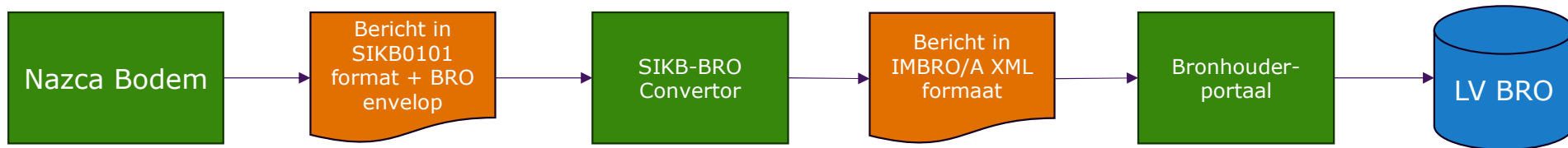


Basisregistratie
Ondergrond



SAD	Milieuhygiënisch bodemonderzoek	Site Assessment Data
-----	---------------------------------	----------------------

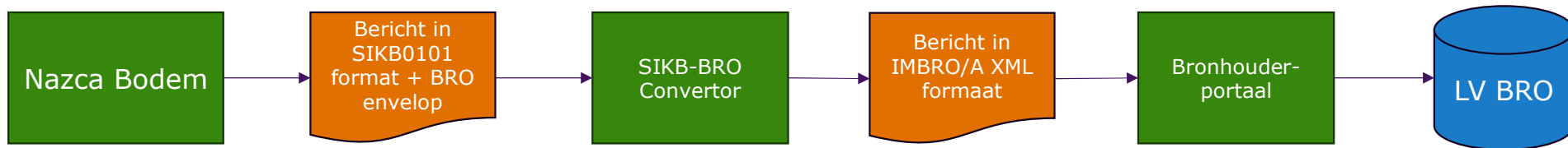
Ketentest SAD 1.0 IMBRO/A





SAD	Milieuhygiënisch bodemonderzoek	Site Assessment Data
-----	---------------------------------	----------------------

Ketentest SAD 1.0 IMBRO/A

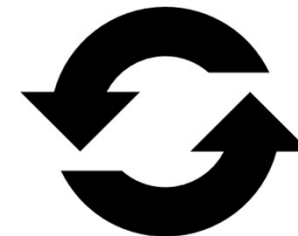


Validatiefout

Het aangeboden Rapport Rapport.nummer (Report.number) = 433, Rapport.datum (Report.date) = (1987-12-14, JJJJ-MM-DD) is reeds bekend binnen de Basisregistratie Ondergrond onder BRO-ID SAD000000014842.

Validatiefout

Het aangeboden brondocument is reeds bekend binnen de Basisregistratie Ondergrond onder BRO-ID SAD000000014842 met als bronhouder 34367942.





SAD	Milieuhygiënisch bodemonderzoek	Site Assessment Data
-----	---------------------------------	----------------------

Ketentest SAD 1.0 IMBRO/A

Aanleveren IMBRO/A SAD

- > Visma Roxit (Nazca Bodem)
- > Gemeente Zaanstad
- > ±16.000 SAD waarvan ±5.000 zonder geometrie
- > ±8.000 SAD geregistreerd

+ Project aanmaken

Leveringen zoeken Toon omschrijvingen

^ Alles inklappen

v Alles uitklappen

▼ SAD pilot bulkaanlevering t.b.v de ketentest

Je hebt de rol: **projectbeheerder**

Projectgegevens

Leveringen

Projectautorisaties

Machtigingen

Toon alleen verwijderbare leveringen

1-20 van totaal 14263 leveringen zichtbaar

« 1 2 3 4 5 6 7 8 ... 714 »

<input type="checkbox"/>	Levering-ID	Labels	Status	Type objecten	Laatst gewijzigd door	Laatst gewijzigd op	
<input type="checkbox"/>	0000044623		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:49
<input type="checkbox"/>	0000044609		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:43
<input type="checkbox"/>	0000044601		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:39
<input type="checkbox"/>	0000044596		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:35
<input type="checkbox"/>	0000044595		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:28
<input type="checkbox"/>	0000044588		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:22
<input type="checkbox"/>	0000044586		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:10:09
<input type="checkbox"/>	0000044572		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:06:39
<input type="checkbox"/>	0000044566		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:06:33
<input type="checkbox"/>	0000044553		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:06:25
<input type="checkbox"/>	0000044551		Doorgeleverd	Opgenomen en gearchiveerd	1 SAD	Gemeente Zaanstad	2024-09-03 22:06:17

Kaart

Lijst



Bestandsnaam	Grootte	Verzoektype	Brondocumentnaam	Versie	Verzoekkenmerk	Laatste wijziging	Status	BRO-ID
fa84e97de_bf43_45b0_8f29_b0eaf5aa8...	37 kB	Registratie	SAD-VolledigRapport registreren	V1_0	a84e97de-bf43-45b0-8f29-b0eaf5aa84ee	2024-09-03 22:10:49	Opgenomen in de BRO	SAD000000015089

Samenvatting

Identificatie

Verzoektype	Registratie
Brondocumentnaam	SAD-VolledigRapport registreren
Versie	V1_0
Bestandsnaam	fa84e97de_bf43_45b0_8f29_b0eaf5aa84ee.xml (37 kB)
Document-ID	2c96f82bbe802a8d8458352b5d775c25
Transactie-ID	SAD-000000015102
Datum van transactie	03-09-2024 22:10:49
Levering-ID	0000044623

Kenmerken algemeen

Verzoekkenmerk	a84e97de-bf43-45b0-8f29-b0eaf5aa84ee
Kader Aanlevering	archiefoverdracht
Object-id Bronhouder	a84e97de-bf43-45b0-8f29-b0eaf5aa84ee

2 oktober 2024 | BRO Ketendemo



SAD	Milieuhygiënisch bodemonderzoek	Site Assessment Data
-----	---------------------------------	----------------------

Stand van zaken

Five blue boxes representing different systems, each with a green checkmark above it:

- BROloket**: Icon showing a person at a service counter.
- PDOK**: Icon showing a map with location markers.
- SOAP webservice**: Icon showing a computer screen with a mouse cursor and data flow arrows.
- REST API**: Icon showing the text "API" with a person jumping over it.
- API Bronhouderportaal**: Icon showing two people interacting with a computer screen.





Zoek op id, locatie of coördinaat

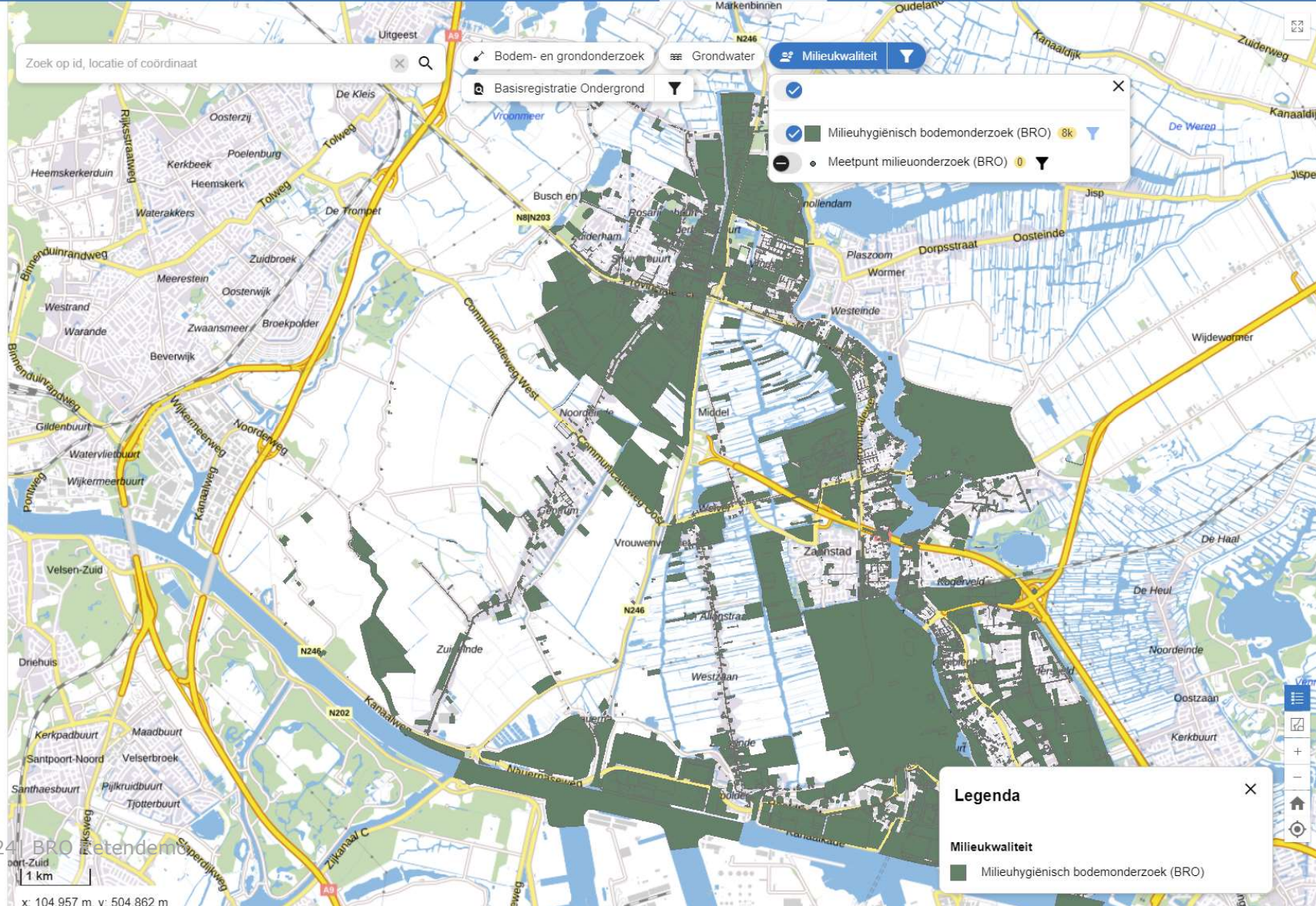
Bodem- en grondonderzoek

Grondwater

Milieukwaliteit

Basisregistratie Ondergrond

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRO) 8k
- Meetpunt milieuonderzoek (BRO) 0



Legenda

Milieukwaliteit

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRO)

Milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRO)

SAD000000011920

Basisgegevens

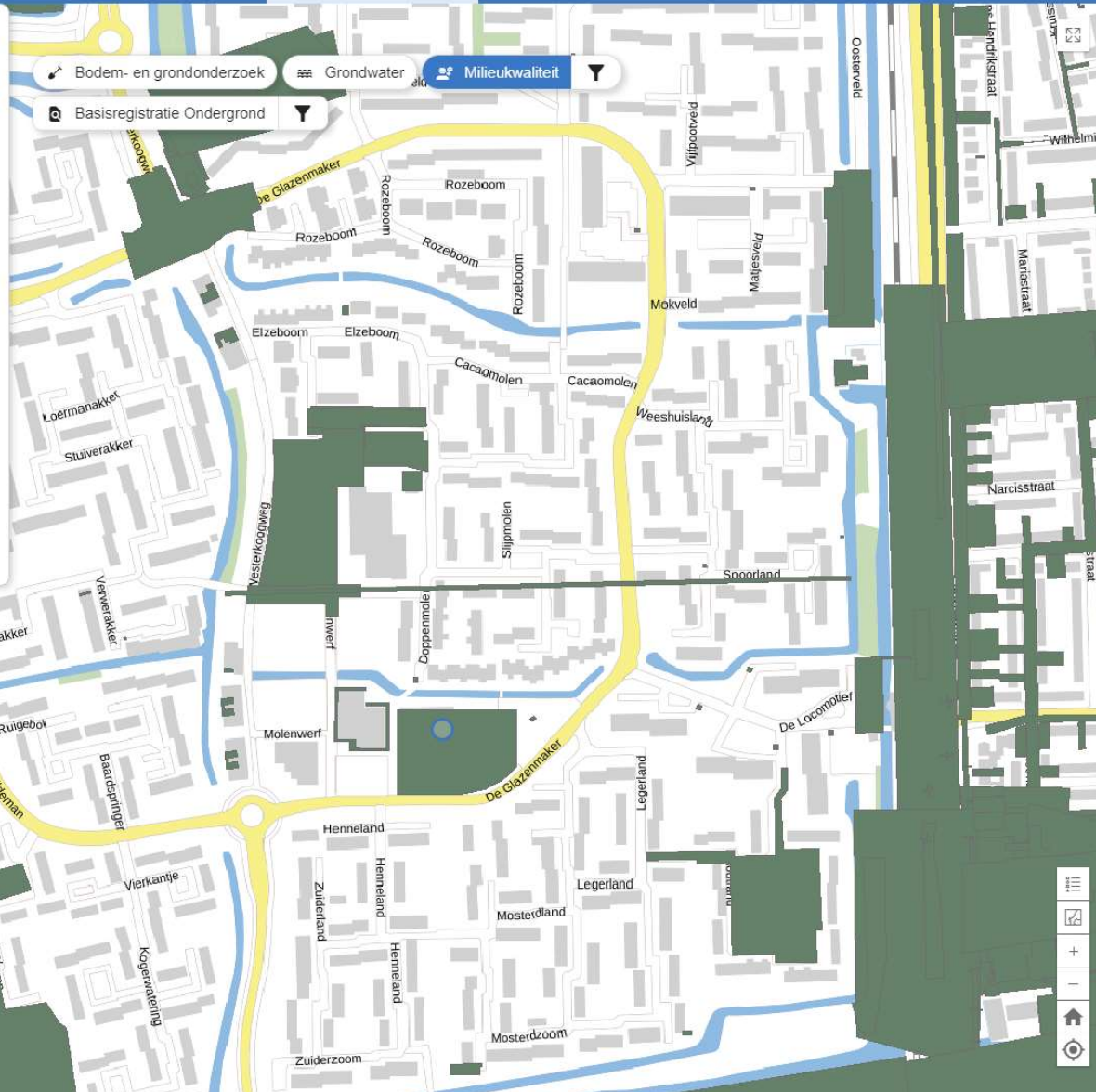
Overzicht

BRO-ID : SAD000000011920
Bronhouder : Gemeente Zaanstad
Kwaliteitsregime : IMBRO/JA
In registratie sinds : 03-09-2024 12:11

Naam : Asbestonderzoek slootdemping 322 Molenwerf te Koog aan de Zaan

Type onderzoek : historischOnderzoek
Aanleiding onderzoek : vermoedenVerontreiniging
Rapportnummer : R059-4570187GRM-irb-V02
Rapportagedatum onderzoek : 05-02-2009

Uitgiftedocument (XML)





Zoek op id, locatie of coördinaat

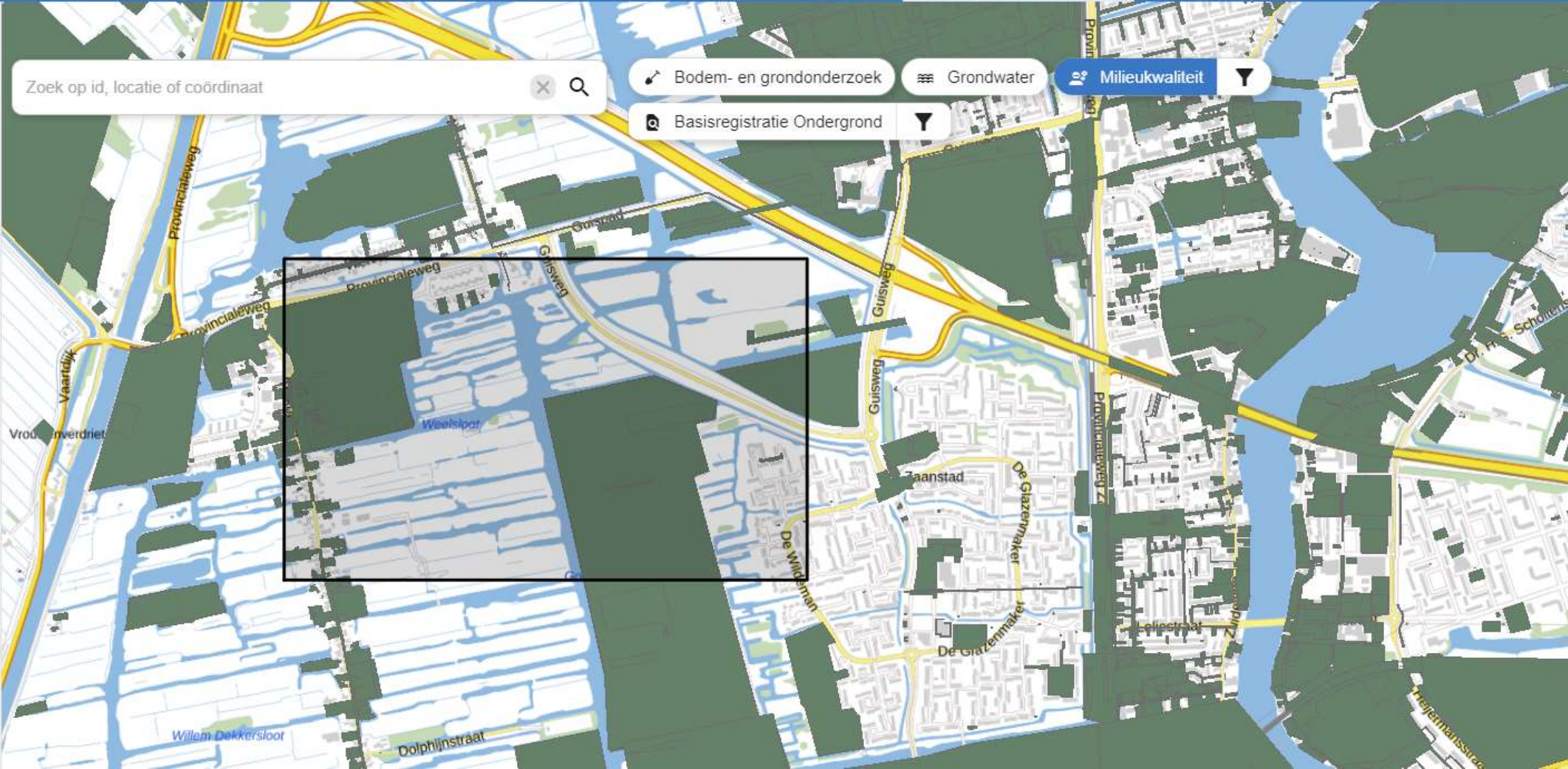


Bodem- en grondonderzoek

Grondwater

Milieukwaliteit

Basisregistratie Ondergrond





Selecteer objecten om te downloaden

Milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRO) 165

<input checked="" type="checkbox"/>	BRO-ID	Bronhouder	Kwaliteitsregime	Tijdstip van registratie	In onderzoek sinds	Aangeleverde locatie	Naam	Type onderzoek	Aanleiding onderzoek	Asbest onderzocht	Rapportnummer	Rapportagedatum	onder
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007122	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	1:45		Het Prinsenhofstraat 16 Westzaan	verkenndOnderzoekNVN5740	bouwvergunning	Null	96.179	28-06-1996	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007387	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	2:24		Venema Westzaanvof	naderOnderzoek	bouwvergunning	onbekend	94098	22-12-1994	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007447	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	9:56		Terrein De Reef / Paardesloot Westzaan	aanvullendRapport	voorgaand	Null	17795-92158	07-04-1998	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007448	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	9:56		Weiver 131 - 133 Westzaan	verkenndOnderzoekNVN5740	bouwvergunning	Null	9811029	23-03-1998	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007472	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	9:59		Weiver 124 Westzaan	verkenndOnderzoekNVN5740	bouwvergunning	Null	9811031	06-04-1998	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007619	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	10:18		Burgemeester Verstegestraat 110 Westzaan	indicatiefOnderzoek	bouwvergunning	Null	M23.638	26-08-1992	
<input checked="" type="checkbox"/>	SAD000000007776	34367942	IMBRO/A	02-09-2024	10:48		Venema Westzaan	verkenndOnderzoekNVN5740	bouwvergunning	Null	93071.1	30-09-1993	

« < 1 2 3 4 5 > »

Toevoegen en download aanvragen

Toevoegen

Vragen en reacties:



- TNO afdeling Subsurface Modelling: Welke issues geven die 3.000 gemiste SADs? Mij oogt het als een significante hoeveelheid gemiste gegevens, meer dan 25% komt niet mee. En zijn er bij deze ketentest nog werkafspraken of wijzigingen in catalogus of scope boven tafel gekomen die van kracht zijn?
- Antwoord op 1^e vraag: het resultaat dat 25 to 30% niet valideert en wordt ingenomen door de BRO komt overeen met de vooraf gestelde verwachtingen. Het zijn de verwachtte issues, de businessrules die zijn ingebouwd houden deze gegevens terecht tegen en op dat punt is de test geslaagd.
- Antwoord 2^e vraag: de werkafspraken en software zijn in lijn met elkaar, en te vinden: <https://www.bro-productomgeving.nl/bpo/latest/milieuhygienisch-bodemonderzoek-sad>
- TNO afdeling Subsurface Modelling: Zijn bij deze aantallen trouwens het SAD compleet aangeleverd (contour inclusief alle meetpunten) of kan het ook zijn dat er een deel van de meetpunten binnen 1 SAD niet meekomt?
- Antwoord: niet alle onderzoeken zijn in die zin compleet, er is niet aan ieder onderzoek een contour gekoppeld. Soms simpelweg omdat het om diffuse of lichte verontreiniging kan gaan en er geen contour kan worden getrokken.
- Gemeente Maastricht: gaat aanlevering van gegevens in de toekomst met een automatische koppeling vanuit bv. Nazca of moet dit sowieso via het bronhouderportaal?
- Antwoord: beide. Er zijn een aantal geselecteerde leveranciers die via hun systeem aanleveren aan de BRO via het Bronhouderportaal. Voor meer informatie en uitleg verwijzen wij naar de geplande Regiodagen, zie de agenda op onze site <https://basisregistratieondergrond.nl/>
- DCMR Milieudienst Rijnmond: In de laatste DBG is afgesproken dat ook ODNZKG ging aanleveren ivm vragen over wie bronhouder is. Dit issue speelt niet bij Zaanstad. Is hier al meer over bekend?
- Antwoord: Het programmabureau BRO is in gesprek met enkele leveranciers. Hoe ver het gesprek met ODNZKG is, is nu nog niet bekend. Mogelijk dat tijdens de geplande Regiodagen meer nieuws kan worden gegeven.

Vragen en reacties:



 BRO Regioronde Milieukwaliteit 7 oktober (Regio Midden)

7 oktober 2024

 BRO Regioronde Milieukwaliteit 9 oktober (Regio Zuid)

9 oktober 2024

 BRO Regioronde Milieukwaliteit 14 oktober (Regio West)

14 oktober 2024

 Nationaal Warmte Congres

17 oktober 2024

 BRO'tje 17 oktober

17 oktober 2024

 BRO Regioronde Milieukwaliteit 22 oktober (Regio Oost)

22 oktober 2024

 BRO Regioronde Milieukwaliteit 24 oktober (Regio Noord)

24 oktober 2024

LIVE Poll: Names not recorded ; Results shared

Wat vind je van de demo van Milieukwaliteit?

- Sorry, dit is voor mij best ingewikkeld.
- Interessant, ik ontvang graag nog wat achtergrond info.
- Kan ik me nog opgeven voor de Regioronde Milieukwaliteit?

Submit Vote

Edited

Sorry, dit is voor mij best ingewikkeld. 9% (3)

Interessant, ik ontvang graag nog wat achtergrond info. 87% (27)

Kan ik me nog opgeven voor de Regioronde Milieukwaliteit? 3% (1)

31 responses



Tijd voor een feestje: oplevering SAD 1.0

oplevering van Milieuhygiënisch
bodemonderzoek versie 1

door Nathalie Torenvliet
(productmanager BRO)

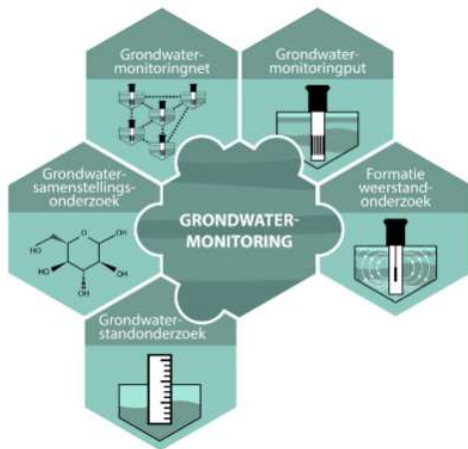
aan Jasper Snippe

(vervangend programmamanager
BRO, voor Ruud Boot





In productie: OGC API feature voor uitgifte – Kenset Grondwatermonitoring (GM)-in-samenhang



Erik Simmelink | Informatiemanager TNO-GDN

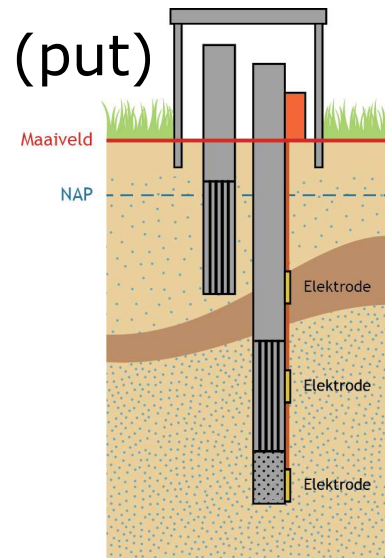
André Botman | Adviseur PDOK Kadaster

Thijs Knapen | GIS scientist TNO-GDN



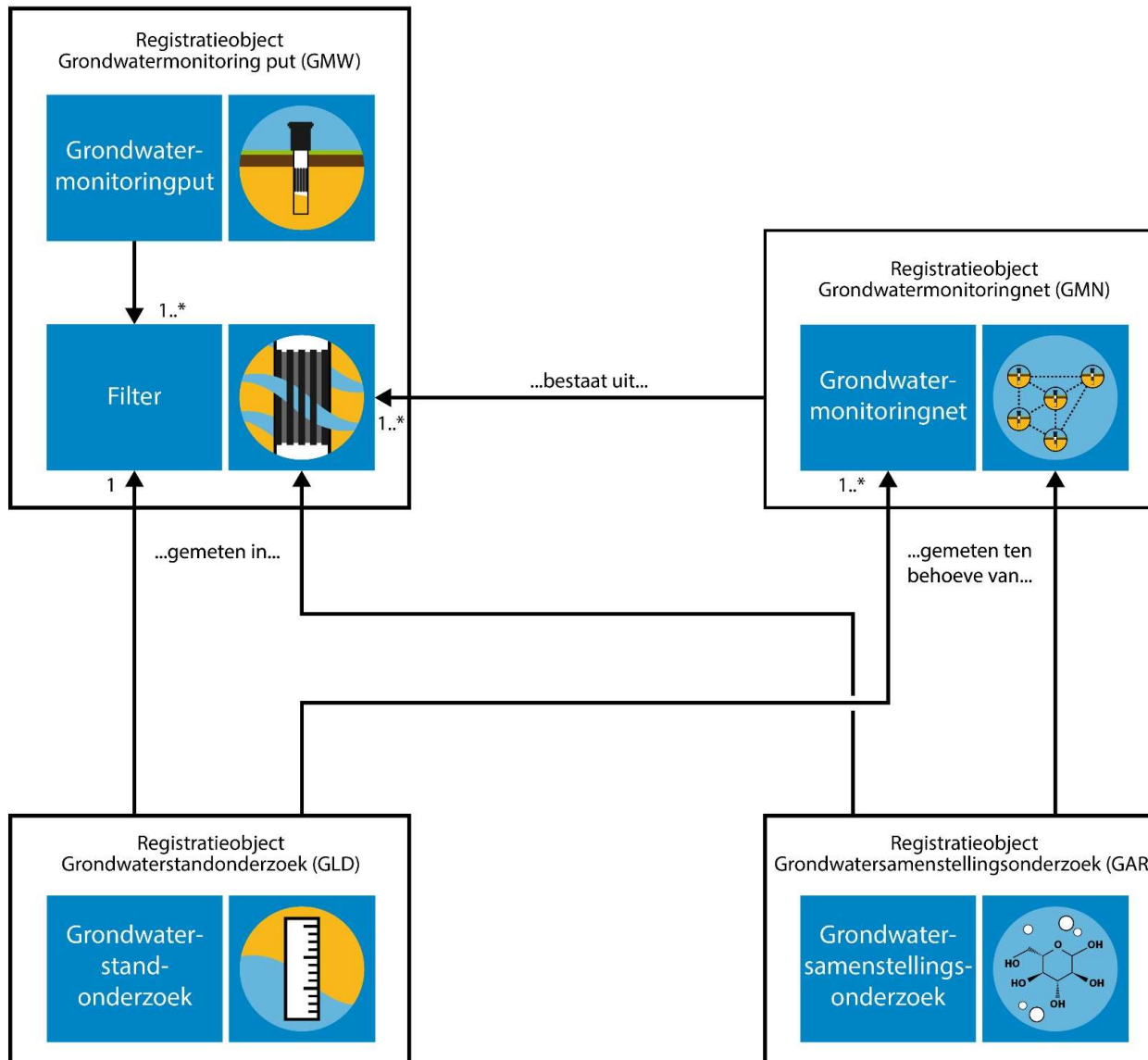
2023 : Een aantal vraagstukken in het GM domein

- > Het grote volume aan grondwaterstanden in de BRO
 - De standaard GLD objectset (ATOM downloadservice) werd te groot
- > GLD, GAR, GMN en FRD hebben zelf geen XY geometrie
 - Geen aparte 'kaartlagen' op een kaart
- > GLD, GAR, GMN en FRD verwijzen naar een buis van een GMW (put)
 - Meerdere buizen per put



*Uitgiftearchitectuur
Met Kenset DB*

INSPIRE eisen





De oplossing 'in 2 delen' – Inhoud en Functionaliteit

> Een **GM-kenset-in** samenhang

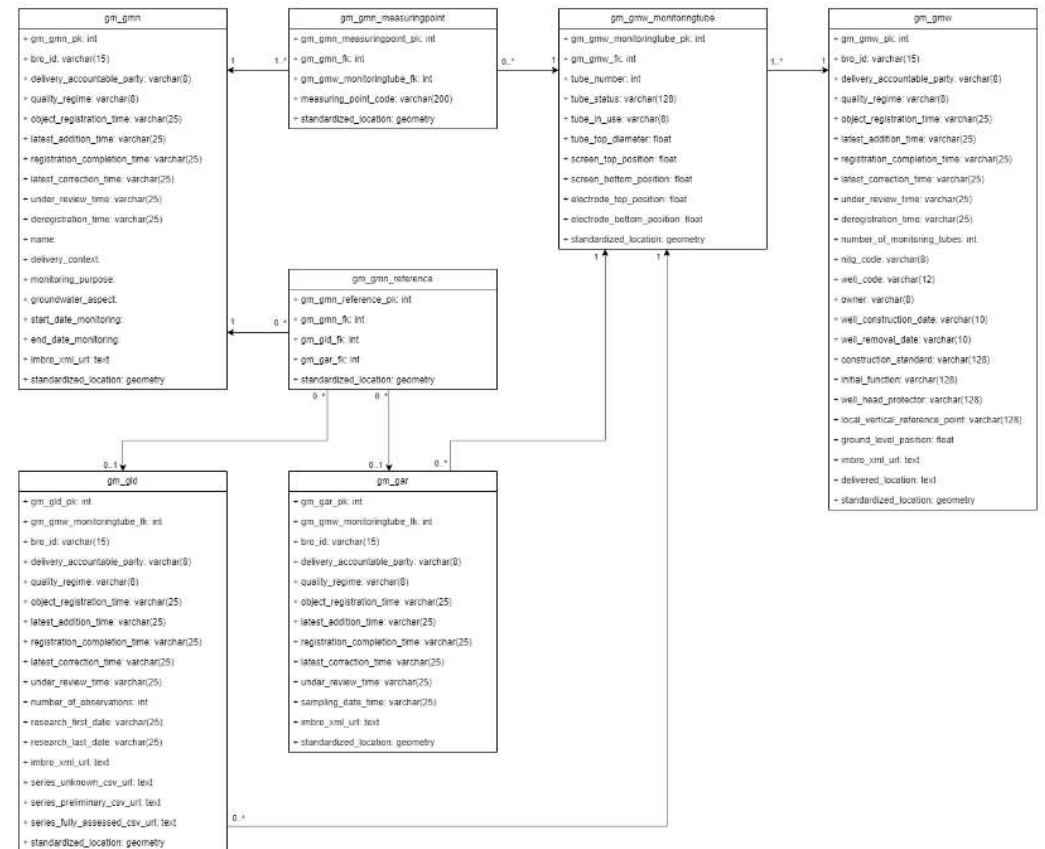
- Generieke attributen
- Specifieke attributen
- O.a: URL naar de gehele inhoud van een object

> Gebruikt in:

- BROLoket
- GMrelations - REST
- PDOK
 - WMS
 - ATOM (GPKG)
 - **OGC API Feature**

2 oktober 2024 | BRO Ketendemo

3. Schematisering van onderlinge relaties





Grondwatermonitoringput (BRO)

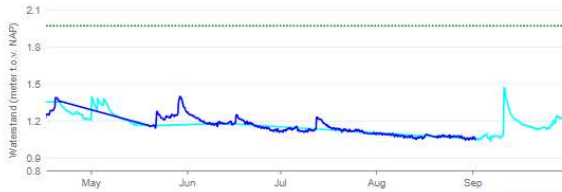
GLD000000026767

Basisgegevens Diagram put Grondwaterstandonderzoek

Overzicht

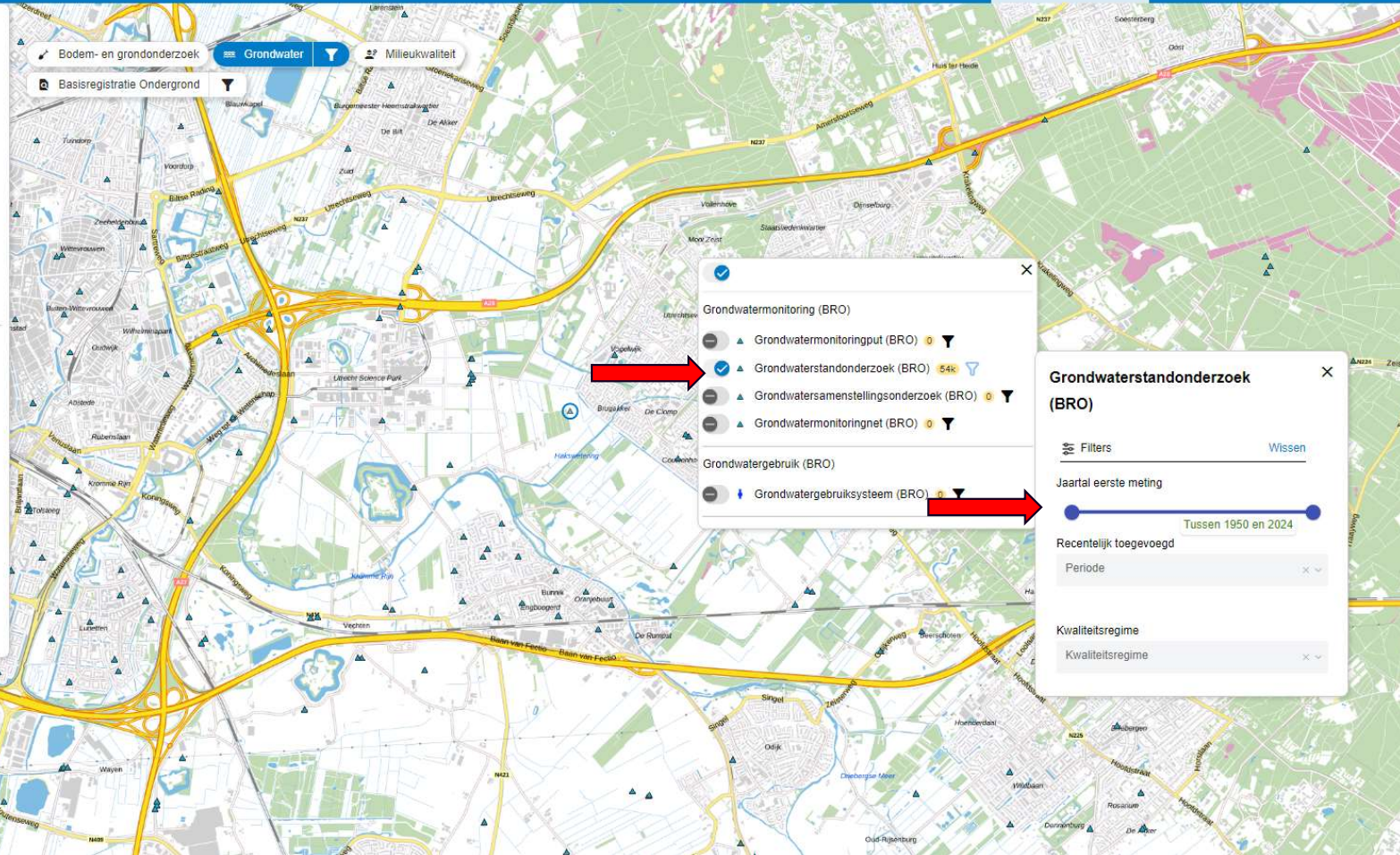
BRO-ID : GLD000000026767
Bronhouder : Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Kwaliteitsregime : IMBRO
In registratie sinds : 30-11-2022 21:20
Datum eerste meting : 01-01-2021
Datum meest recente meting : 23-09-2024
Aantal observaties : 1334

● beoordeeld ● voorlopig ● controle ● maaiaveld



Toon inclusief afgekeurde gegevens Zoom 1m 3m 6m Jaar Alles

Uitgiftedocument (XML) Reeks (CSV) Volledig (CSV) Grafiek (SVG)



Grondwatermonitoring (BRO)

- Grondwatermonitoringput (BRO) 0
- Grondwaterstandonderzoek (BRO) 54%
- Grondwatersamenstellingsonderzoek (BRO) 0
- Grondwatermonitoringnet (BRO) 0

Grondwatergebruik (BRO)

- Grondwatergebruik (BRO) 0

Grondwaterstandonderzoek (BRO)

Filters Wissen

Jaartal eerste meting

Recentelijk toegevoegd

Periode Tussen 1950 en 2024

Kwaliteitsregime

Kwaliteitsregime

kadaster



André Botman

GM in samenhang bij pdok



Oude inrichting GM domein op pdok

Dataset (geostandaarden.nl)	Domeinen
Grondwatermonitoringput (GMW)	Grondwater monitoring
Grondwaterstandonderzoek (GLD)	Grondwater monitoring
Grondwatermonitoringnet (GMN)	Grondwater monitoring
Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)	Grondwater monitoring
Formatieweerstand onderzoek (FRD)	Grondwater monitoring



Vanaf 25 juni wms en atom beschikbaar

GM in samenhang op pdok.nl





OGC Api Features beschikbaar bij pdok:

- Vervanger van de WFS
- Simpele query mogelijkheden
- Ook voor niet GIS specialisten
- Gericht bevragen dataset
- Features terugvinden op de kaart:

<https://api.pdok.nl/>

The screenshot displays the pdok API interface for the 'BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken - Grondwaterstandonderzoek (GLD)'. The interface includes a breadcrumb trail: 'Datasets / BRO.gininsamenhang / Collections / Grondwaterstandonderzoek (GLD) / Items'. The main title is 'BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken - Grondwaterstandonderzoek (GLD)'. Below the title, there is a section for 'Grondwaterstandonderzoek (GLD)' with a descriptive paragraph. To the right of the text is a map showing a geographical area with a blue marker and a URL: 'bfd16c78-f187-53b5-a499-62b11dccc0de1'. Below the map and text, there is a query form with the following fields: 'CRS' (set to 'http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84'), 'Limiet' (set to '10 items'), 'Bro_id', 'Gm_gld_pk', and 'Gm_gmw_monit...'. At the bottom of the form are two buttons: 'Filters toepassen' and 'Filters wissen'.



<https://www.ogc.org/blog-article/public-services-on-the-map-a-decade-of-success/>

<https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/innovatie/innovatiebudget/toekenning-innovatiebudget-2024/#Lees>

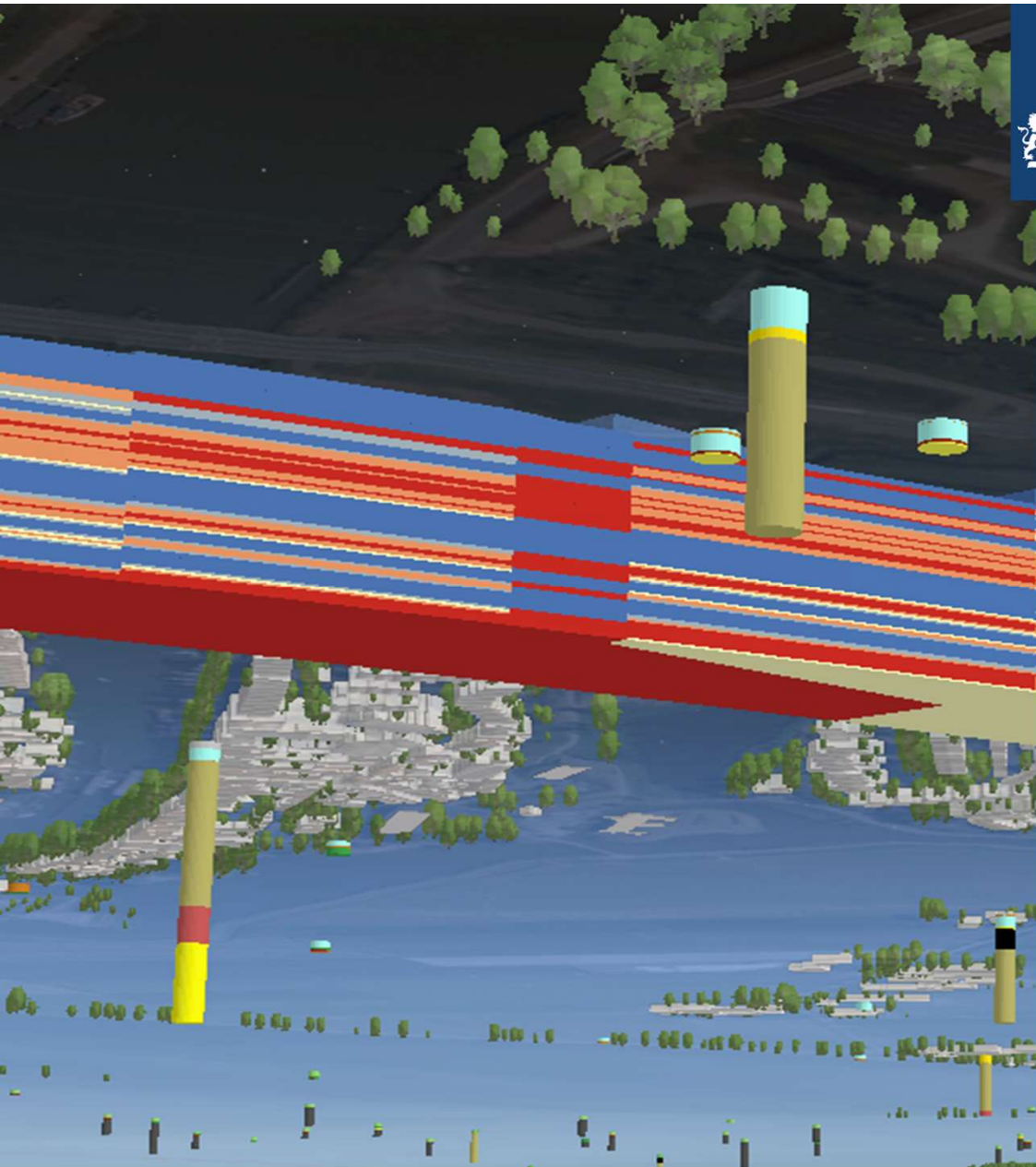




Eerste OGC API features van de BRO bij pdok:

https://api.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/ogc/v1_0





Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Basisregistratie Ondergrond

BRO Ketendemo

2 oktober 2024



Nieuwe online service; informatie

- > OAF, opvolger WFS
- > Online bevraagbaar, altijd actueel
- > GM in **samenhang**

Servers

- BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken op api.pdok.nl.ogc
 - Features**
 - GM - Verwijzing naar GMN(gm_gmn_reference)
 - GMN - Meetpunt(gm_gmn_measuringpoint)
 - GMW - Monitoringbuis(gm_gmw_monitoringtube)
 - Grondwatermonitoringnet (GMN)(gm_gmn)
 - Grondwatermonitoringput (GMW)(gm_gmw)
 - Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)(gm_gar)
 - Grondwaterstandonderzoek (GLD)(gm_gld)

The screenshot shows a GIS application interface. On the left is a 'Contents' panel with a search bar and a 'Drawing Order' list. The main area is a map showing a coastal region with several monitoring points marked. Below the map is a data table with columns for OBJECTID, id, Shape, gm_gar_pk, gm_gmw_monitoringtube_href, gm_gmw_monitoringtube_fk, bro_id, delivery_accountable..., quality_regime, and object_registration_t...

OBJECTID	id	Shape	gm_gar_pk	gm_gmw_monitoringtube_href	gm_gmw_monitoringtube_fk	bro_id	delivery_accountable...	quality_regime	object_registration_t...
1	34849c7b-3939-5b35-b932-4236bd036b5d	Point	6851	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12491	GAR000000009697	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:02:34...
2	6875	Point	6875	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009721	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:47...
3	6876	Point	6876	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009722	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:49...
4	6877	Point	6877	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009723	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:52...
5	6878	Point	6878	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12469	GAR000000009724	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:55...
6	6879	Point	6879	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009725	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:58...
7	6880	Point	6880	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009726	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:01...
8	6881	Point	6881	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009727	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:05...
9	6882	Point	6882	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009728	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:09...
10	6883	Point	6883	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009729	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:11...
11	6884	Point	6884	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009730	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:14...
12	6885	Point	6885	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009731	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:17...
13	6886	Point	6886	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009732	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:20...
14	6887	Point	6887	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009733	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:23...



Developer optie incl. documentatie

- REST API (Swagger)
- Open standaard (OGC)

Curl

```
curl -X 'GET' \  
'https://api.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/ogc/v1/collections/gm_gar/items?limit=1000&crs=http%3A%2F%2Fwww.opengis.net%2Fdef%2Fcrs%2F0%2F28992&bbox=3.8243856,51.7433600,304071,4.0811984,59681388,51.8688402,94005956&bbox=3.8243856,51.7433600,304071,4.0811984,59681388,51.8688402,94005956' \  
-H 'accept: application/geo+json'
```

Request URL

```
https://api.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/ogc/v1/collections/gm_gar/items?limit=1000&crs=http%3A%2F%2Fwww.opengis.net%2Fdef%2Fcrs%2F0%2F28992&bbox=3.8243856,51.7433600,304071,4.0811984,59681388,51.8688402,94005956&bbox=3.8243856,51.7433600,304071,4.0811984,59681388,51.8688402,94005956
```

Server response

Code Details

200

Response body

```
{  
  "features": [  
    {  
      "type": "Feature",  
      "properties": {  
        "gm_gar_pk": 6851,  
        "gm_gmw_monitoringtube.href": "https://api.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/ogc/v1/collections/gm_gmw_monitoringtube/items/806a7164-70d7-5adc-9f20-f06230628824",  
        "gm_gmw_monitoringtube_fk": 17491,  
        "bro_id": "GAR00000009697",  
        "delivery_accountable_party": "27375169",  
        "quality_regime": "IMBRO/A",  
        "object_registration_time": "2022-12-19T04:02:34+01:00",  
        "latest_addition_time": null,  
        "registration_completion_time": "2022-12-19T04:02:34+01:00",  
        "latest_correction_time": null,  
        "under_review_time": null,  
        "sampling_date_time": "1989-12-13T11:00:00+01:00",  
        "imbros_xml_url": "https://publiek.broservices.nl/gm/gar/v1/objects/GAR00000009697",  
      },  
      "geometry": {  
        "type": "Point"  
      }  
    }  
  ]  
}
```

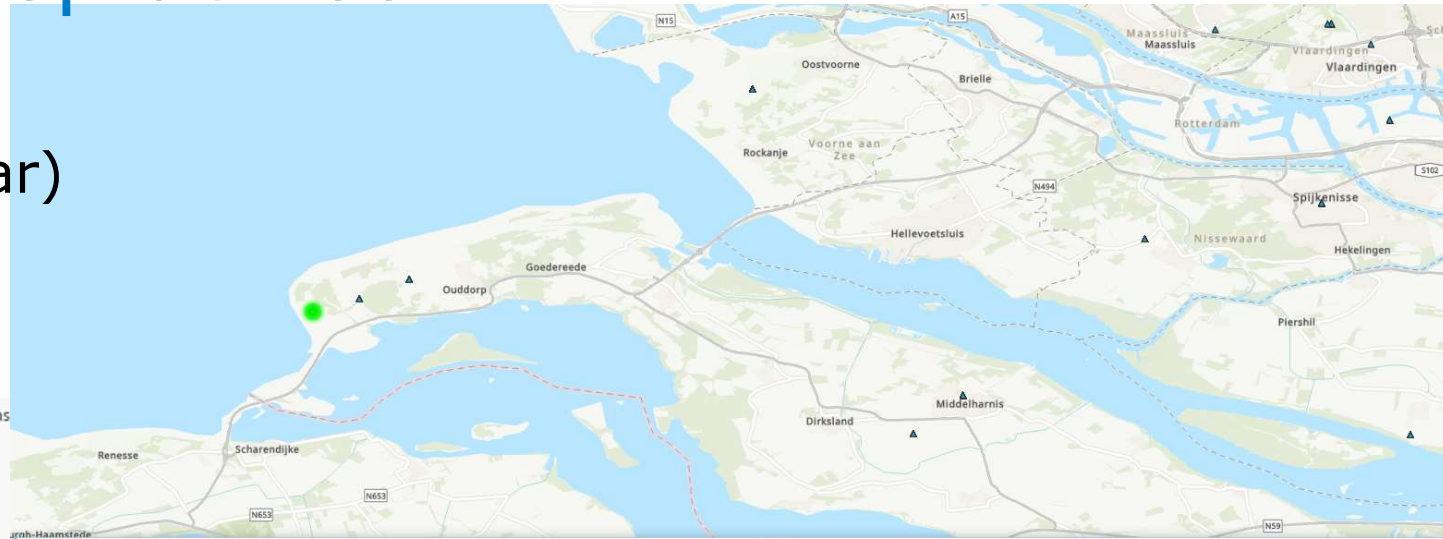
Response headers

```
access-control-allow-origin: *  
access-control-expose-headers: Content-Crs,Link  
api-version: 1.0.0  
cache-control: public,max-age=3600,no-transform  
content-crs: <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/28992>  
content-encoding: gzip  
content-type: application/geo+json  
date: Mon,30 Sep 2024 15:04:11 GMT  
strict-transport-security: max-age=31536000; includeSubDomains; preload  
transfer-encoding: chunked  
vary: Cookie,Accept,Accept-Encoding,Accept-Language
```



Online service; op de kaart

- > ArcGIS, WMS (gm_gar)
- > aanklikbaar



- BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS on service.pdok.nl.wms
- BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS
 - BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS
 - GM - Verwijzing naar GMN
 - GMN - Meetpunt
 - GMW - Monitoringbuis
 - Grondwatermonitoringnet (GMN)
 - Grondwatermonitoringput (GMW)
 - Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)
 - Grondwaterstandonderzoek (GLD)

Pop-up

BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS (1)

BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS

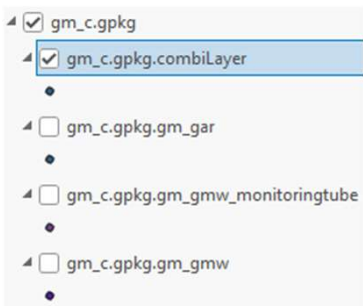
BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS - BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken WMS

gm_gar	fuuid	gmGarPk	gmGnwMonitoringtubeFk	broId	deliveryAccountableParty	qualityRegime	objectRegistrationTime	latestAdditionTime	registrationCompletionTime	latestCorrectionTime	underReviewTime	samplingDate Time	
gm_gar.d37cc092-638d-4f43-9e86-c6cc5783e97e	[gm_gar_pk]	12487		GAR000000009755	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:05:26+01:00		2022-12-19T04:05:26+01:00			2018-10-30T11:00:00+01:00	https://publiek.br
gm_gar.f8c9302b-c74d-4804-87eb-43de9b07df63	[gm_gar_pk]	12485		GAR000000009737	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:04:34+01:00		2022-12-19T04:04:34+01:00			2004-11-09T11:00:00+01:00	https://publiek.br
gm_gar.323a9618-458b-4547-8c51-7077b78639e	[gm_gar_pk]	12487		GAR000000009753	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:05:20+01:00		2022-12-19T04:05:20+01:00			2012-09-20T12:00:00+02:00	https://publiek.br
gm_gar.24789876-7ae3-4d95-b444-95dfe681525f	[gm_gar_pk]	12487		GAR000000009752	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:05:17+01:00		2022-12-19T04:05:17+01:00			2010-10-31T11:00:00+01:00	https://publiek.br
gm_gar.a725b9a-061f-4d15-8c6d-e229b4b3edc9	[gm_gar_pk]	12487		GAR000000009751	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:05:14+01:00		2022-12-19T04:05:14+01:00			2007-10-31T11:00:00+01:00	https://publiek.br
gm_gar.d450c804-0946-4a83-9d4b-4548f50ae4da	[gm_gar_pk]	12487		GAR000000009750	27375169	IMBRO-A	2022-12-19T04:05:11+01:00		2022-12-19T04:05:11+01:00			2004-11-09T11:00:00+01:00	https://publiek.br



GeoPackage, dataset voor integrale analyse

- ArcGIS; Relates
- Ook querybaar als database
- Download



bro_id	main.%gm_gar.standardized_location	delivered_location	main.%gm_gmw_monitoringtube.tube_number	main.%gm_gmw_monitoringtube.screen_top_position	main.%gm_gmw_monitoringtube.screen_bottom_position	main.%gm_gar.bro_id
1	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009756
2	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009757
3	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009758
4	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009759
5	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009760
6	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009761
7	Point	<gml:Point xmlns:gml...	1	0,386	-1,614	GAR000000009762
8	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009763
9	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009764
10	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009765
11	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009766
12	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009767
13	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009768
14	Point	<gml:Point xmlns:gml...	2	-5,614	-7,614	GAR000000009769



Nieuwe online service; informatie

- > OAF, opvolger WFS
- > Online bevraagbaar, altijd actueel
- > GM **in samenhang**

Servers

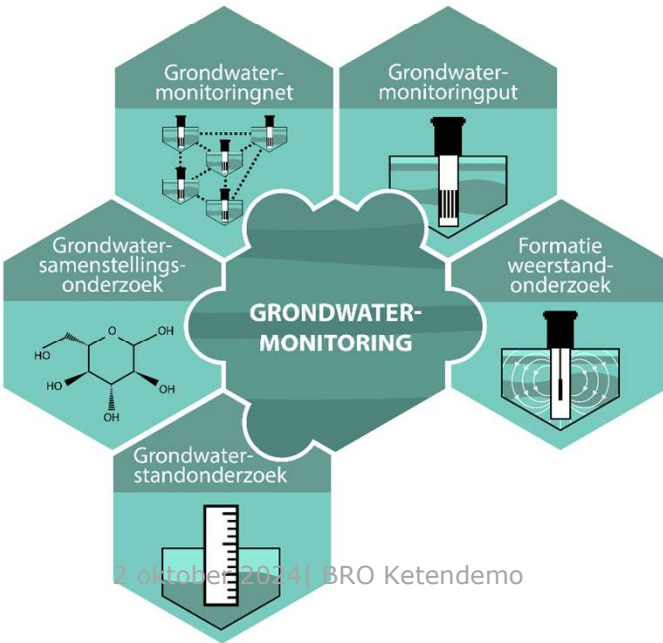
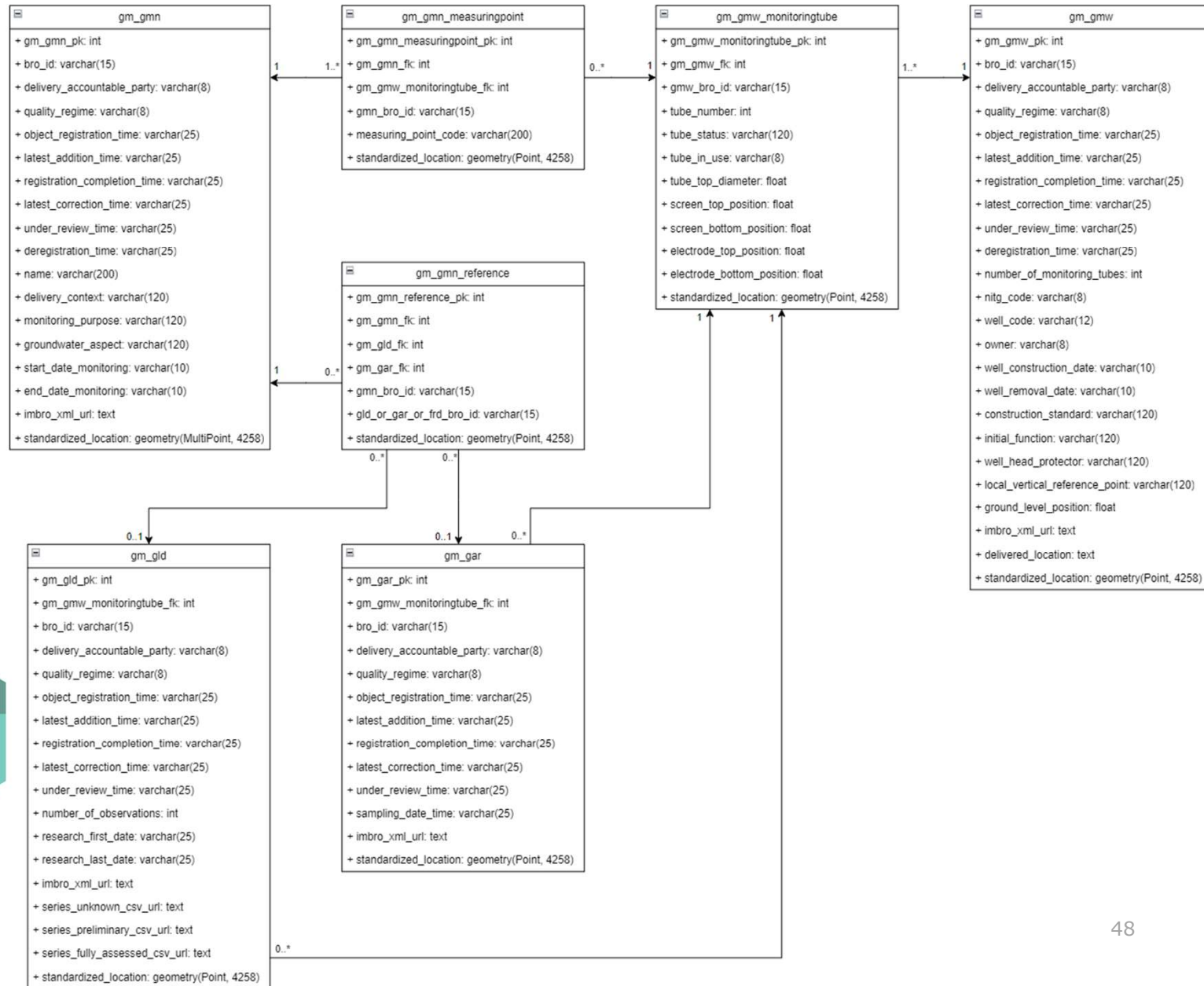
- BRO - Grondwatermonitoring (GM) in samenhang - karakteristieken op api.pdok.nl.ogc
 - Features**
 - GM - Verwijzing naar GMN(gm_gmn_reference)
 - GMN - Meetpunt(gm_gmn_measuringpoint)
 - GMW - Monitoringbuis(gm_gmw_monitoringtube)
 - Grondwatermonitoringnet (GMN)(gm_gmn)
 - Grondwatermonitoringput (GMW)(gm_gmw)
 - Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)(gm_gar)
 - Grondwaterstandonderzoek (GLD)(gm_gld)

The screenshot shows a GIS application interface. On the left is a 'Contents' panel with a search bar and a 'Drawing Order' list. The main area is a map showing a coastal region with several monitoring points marked. Below the map is a data table with columns for OBJECTID, id, Shape, gm_gar_pk, gm_gmw_monitoringtube_href, gm_gmw_monitoringtube_fk, bro_id, delivery_accountable..., quality_regime, and object_registration_t...

OBJECTID	id	Shape	gm_gar_pk	gm_gmw_monitoringtube_href	gm_gmw_monitoringtube_fk	bro_id	delivery_accountable...	quality_regime	object_registration_t...
1	34849c7b-3939-5b35-b932-4236bd036b5d	Point	6851	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12491	GAR000000009697	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:02:34...
2	6875	Point	6875	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009721	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:47...
3	6876	Point	6876	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009722	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:49...
4	6877	Point	6877	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009723	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:52...
5	6878	Point	6878	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12469	GAR000000009724	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:55...
6	6879	Point	6879	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009725	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:03:58...
7	6880	Point	6880	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009726	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:01...
8	6881	Point	6881	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12489	GAR000000009727	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:05...
9	6882	Point	6882	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009728	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:09...
10	6883	Point	6883	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009729	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:11...
11	6884	Point	6884	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009730	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:14...
12	6885	Point	6885	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009731	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:17...
13	6886	Point	6886	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009732	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:20...
14	6887	Point	6887	https://api.pdok.nl/bzk/bro-gmir	12490	GAR000000009733	27375169	IMBRO/A	2022-12-19T04:04:23...

Grondwater- monitoring in samenhang

Relaties en inhoud



Grondwatermonitoring nu in samenhang te bevragen - Basisregistratieondergrond



Grondwatermonitoring nu in samenhang te bevrage

Gepubliceerd 1 oktober 2024

Vanaf nu kun je grondwatermonitoring in samenhang bevrage. De onderliggende metingen hebben namelijk de locatie van hun monitoringsput gekregen. Dat maakt het mogelijk om reeksen (grondwaterstanden) en tabellen (grondwatersamenstelling) per put op te vrage. Dit was een grote wens van gebruikers. Deze grondwatergegevens worden



Vragen



Vragen en reacties:



- **Gemeente Leidschendam-Voorburg:** Veel grondwatergebruiksystemen zijn verouderd maar blijven wel op BRO staan. Ook staan sommige op een plek wat fysiek niet mogelijk is (midden in een rijweg. Wat is de frequentie dat de bronnen worden verwijderd of aangepast
- **Antwoord:** antwoord is complexer. Zal door informatiemanager na afloop één op één worden beantwoord.
- **Informatiehuis Water:** Staat de OGC-API feature op de pas-toe-of-leg-uit lijst?
- **Antwoord:** ja, zie <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/geo-standaarden>

LIVE Poll: Names not recorded ; Results shared

Wat vind je van deze demo over grondwater in samenhang?

- Sorry, dit is voor mij best ingewikkeld.
- Interessant, ik wil graag een workshop om hiermee aan de slag te gaan.
- Kan dit ook op BROloket?

Submit Vote

Edited



13 responses



BRO Nieuws en reminders:

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

- **In oktober regionondes Milieukwaliteit – 5 regio's, 5 dagen**
- 7 november: Open Geodag, databedreven werken (Amersfoort)
- 25 en 26 november: GeoBuzz ('s Hertogenbosch)





Dank en tot ziens!

Volgende ketendemo:
woensdag 8 januari
2025

