

# Welkom

We starten om 14.00

U kijkt nu naar het  
'inloopscherm'



To view my screen, click this link:

<https://join.me/GeoBasReg>

To join my conference call,

dial this number:

+31.20.808.3218

Conference ID:

638-517-876



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

BRO Standaardisatie

# Sprintreview

domein

# Grondwater- monitoring

sprint 16 | 14 februari 2019

**Incl Extra sessie  
maandag 18 feb 12.30-13.00**



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties



BRO Standaardisatie

# Sprintreview

Domein

# Grondwater- monitoring

sprint 16 | 14 februari 2019

deels herhaald op 18 februari



- Vragen stellen graag, pas na de presentatie
- De voorzitter (Frank Terpstra) geeft een ieder het woord
- Vragen kunnen wel tussendoor ingediend worden via de chatbox
- Bij het nemen van het woord: geef eerst jouw naam



Tijdens de sessie(s) is inhoudelijke feedback gegeven en zijn vragen gesteld. Deze zijn door het BRO standaardisatieteam behandeld; vragen en antwoorden zijn in **blauw** opgenomen in de slides

# Welkom vandaag



Namens BRO standaardisatieteam:

- Frank Terpstra – voorzitter / product owner BRO standaardisatie
  - Erik Simmelink – accountmanager BRO
  - Ruud Boot – Proces manager BRO standaardisatie
  - Wilfried ter Woerds – scrummaster Standaardisatieteam en BRO keten
  - Annita Vijverberg – Data Analyst BRO standaardisatie
  - Marijke Huijgen – Data Analyst BRO standaardisatie
- 
- Marjolein Woortman – gemeente Haarlem
  - Sharon Clevers – KWR
  - Marielle van Vliet – TNO-GDN
  - Ronnie Hollebrandse – Prov. Zeeland
  - Igor Mendizabal – Waterlabs
  - Harry van Manen – RWS
  - Sander Rumahloine – Prov. Groningen
  - John Klaver – VRM Levellog
  - Karel Boot – Veldapps
  - Janco van Gelderen – prov. Urecht



Basisregistratie  
Ondergrond

# Agenda



13.45 uur            Inloop

14.00 uur            Start sessie:

- Verslag en acties uit vorige review- Frank
- Doorkijk volgende sprint 17: Publieke Consultatie GMN en GAR -Frank
- Voortgang standaardisatie Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)-Annita
- Voortgang standaardisatie Grondwatermonitoringnet (GMN) Marijke

15.00 uur            Afsluiting



## Verlag en Acties uit vorige review

ActieNr.	Actie	Actiehouder	Einddatum
20181025-01	Intekenlijst van gespreksonderwerpen actualiseren	Standaard team	Afgesloten->workshops
20181025-04	Codelijsten als XML beschikbaar stellen: Issue op Ketenbacklog	Bart Jan	Afgesloten->ketenissue
20181220-01	Deelname provincies aan Ketentest GAR VJ 2019	Prov's / Bart jan	Afgesloten->ketenissue
20181220-02	Meeting 'aanleveren GMN'	Standaard team	uitgevoerd
20190117-01	Enmalig kunnen aanmelden voor alle SR's	Erik/BRO communicatie	uitgevoerd
20190117-02	Nagaan hoe wijzigingen van vastgestelde standaard gecommuniceerd wordt	Bart Jan	14 feb
20190117-03	Review en feedback GAR scopedocument 0.7	Allen	14 feb
20190117-04	Meeting 'uitwerken definities QC status'	Standaard team	uitgevoerd

20190117-02: Bart Jan: blijft open staan

20190117-02: Frank: deadline is 22 februari!



## Doorkijk volgende sprint 17 (18 februari tot 15 maart)

- Laatste feedback verwerken van GMN en GAR
- Start Publieke consultatie ~1 maart 2019 (let op aankondiging website)
  - GMN catalogus 0.9
  - GAR catalogus 0.9
- Scopedoc GLD (grondwaterstandsonderzoek)
  - 1<sup>e</sup> verkenning met 2 experts

Bart Jan: Suggestie om bij de Publieke Consultatie stakeholders ook te laten aangeven dat ze hebben gereviewed en dat ze geen commentaar hebben

FranK: goed idee, we gaan kijken of we dat kunnen doorvoeren.



# Voortgang standaardisatie Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)

- Scopedocument GAR 0.7
- Gegevensmodel
  - QC status
  - IMBRO/A
  - Issues: <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues>
- **Feedback mogelijk tot 21 februari**



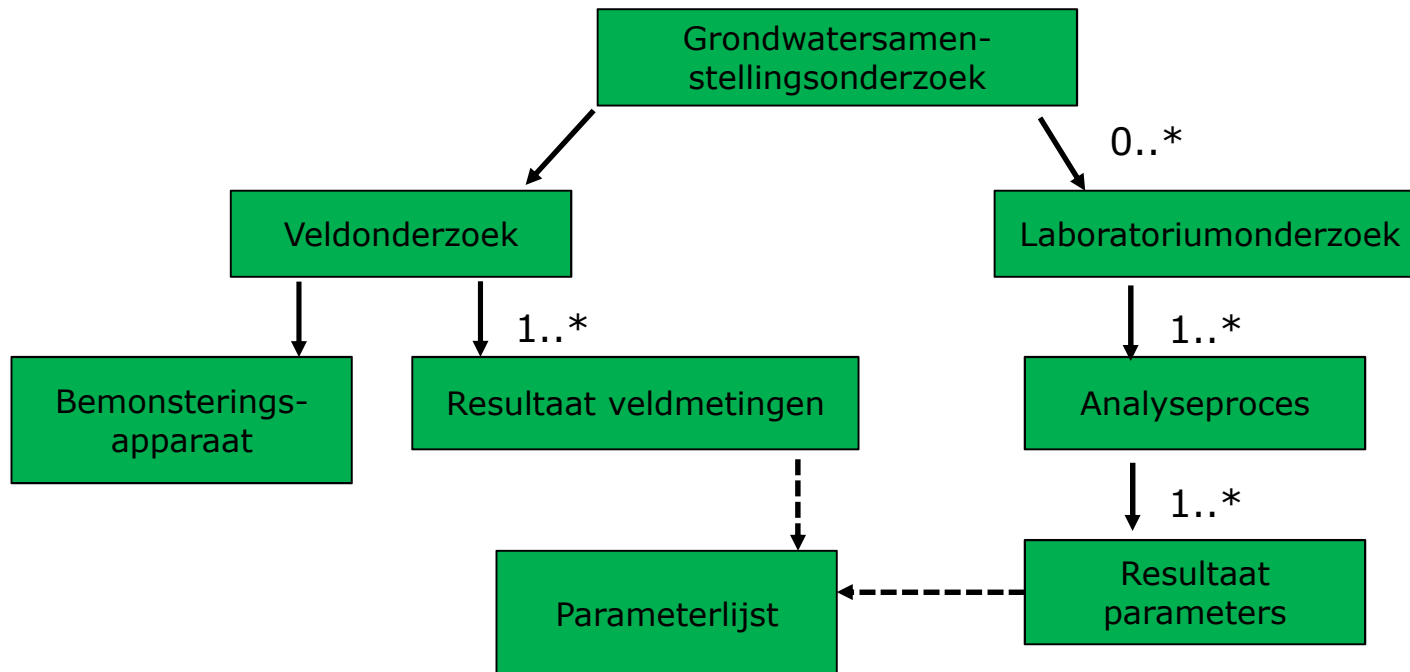


## Scopedocument GAR 0.7

- In vorige Sprint review gepubliceerd
- Ook in review bij DBG 31 januari;
- Sprint 17: naar v0.9 PBG/PSG (medio april):
  - Feedback (**tot 22 februari!**) verwerken
  - Consistent maken met scopedocument GMN 1.0

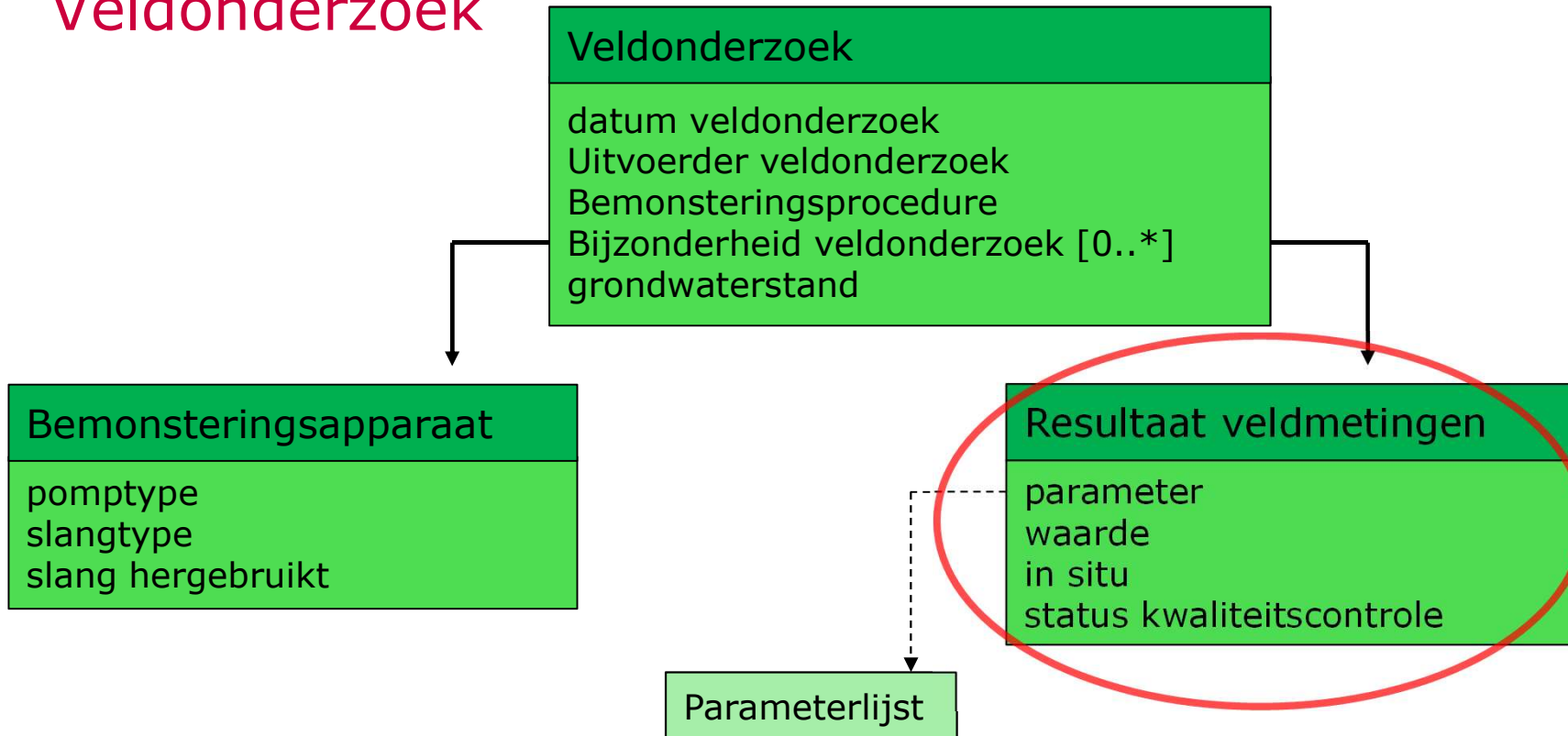


## Grondwatersamenstellingsonderzoek: entiteiten





## Veldonderzoek



Janco: is een meting in het veld sowieso in situ? we meten in een doorstroomcel, zou wel de voorkeur hebben.

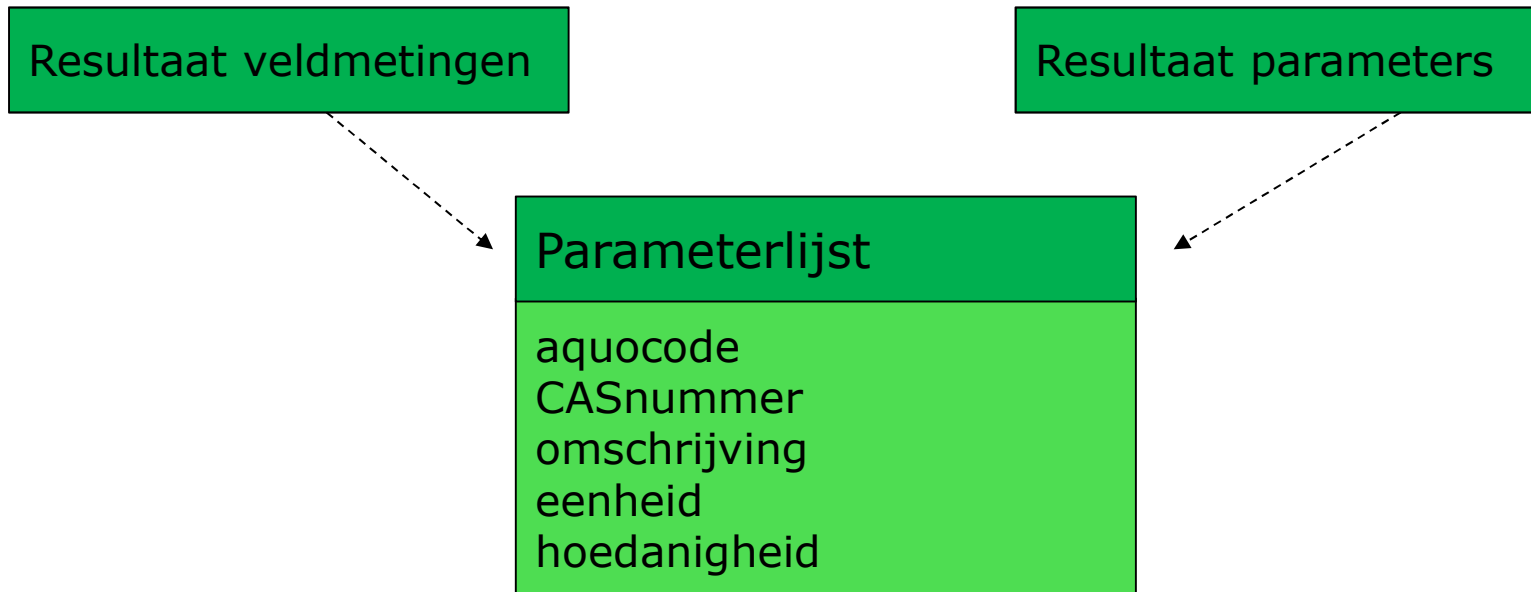
Annita: meting in doorstroomcel beschouwen we niet in-situ. Je vult van een veldmeting bij in situ 'nee' in als je meting in doorstroomcel plaatsvindt. Als de veldmeting onder grondwaterniveau in de buis plaatsvindt is de in situ waarde 'ja'.

Janco: dat is niet logisch. Uit de discussie volgt het actiepunt 20190214-01:

Zie [issue 46](#) voor de emailwisseling over dit punt tussen Janco, Annita, Karel en Mariëlle. Met de conclusie.



## Parameterlijst - referentielijst





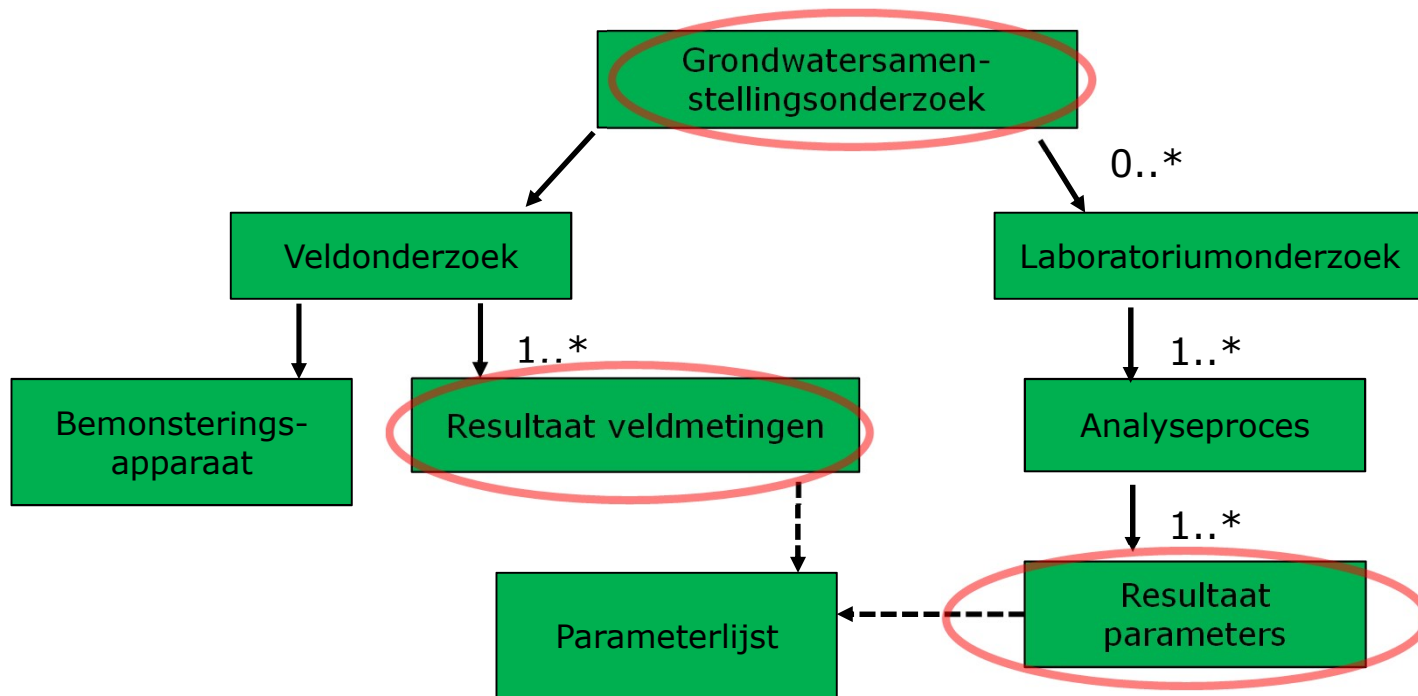
## Resultaat parameters

Resultaat parameters
parameter waarde [0..1] rapportagegrens gehalte indicatief voldaan aan identificatiecriteria status kwaliteitscontrole

Twee 'indicatie ja/nee'  
attributen toegevoegd



## Workshop QCstatus #51





## Workshop QCstatus #51

- 'Status kwaliteitscontrole' bij 'Resultaat veldmeting' en 'Resultaat parameters'

### 5.7.20 Codelijst details StatusKwaliteitscontrole

Definitie		De lijst van de mogelijke uitkomsten van het eindoordeel van de bronhouder over de betrouwbaarheid van individuele metingen.
Code	Naam	Definitie
	Goedgekeurd	Er is geen reden om aan de juistheid van dit gegeven te twijfelen op basis is van de gehanteerde beoordelingsprocedure.
	Onbeslist	Er zijn op basis is van de gehanteerde beoordelingsprocedure twijfels over de juistheid van dit gegeven, maar uitsluitel kon niet gegeven worden.
	Afgekeurd	Er is reden om dit gegeven als onjuist te beschouwen. De waarde kon niet geverifieerd worden op basis is van de gehanteerde beoordelingsprocedure.
	Onbekend	Er is geen beoordeling gedaan van de kwaliteit, of het is onbekend of er een beoordeling is gedaan (IMBRO/A kwaliteitsregime).

Frank: na de QC workshop van 28 januari hebben Nanko en Jos per email reacties gegeven. We zetten deze online (zie [issue 51](#)) en organiseren volgende week donderdag 21 feb een online meeting (na afstemming met Nanko en Jos) om een definitieve oplossing voor gegevensinhoud van QC status te vinden. [actiepunt 20190214-02](#)

Deze oplossing wordt verwerkt in de GAR catalogus die in publieke consultatie gaat.



## Workshop QCstatus #51

- 'Beoordelingsprocedure' bij 'Grondwatersamenstellingsonderzoek'
- Onderbouwing voor status kwaliteitscontrole

<b>Definitie</b>		De lijst van protocollen en werkwijzen die kunnen worden toegepast bij de beoordeling van de kwaliteit van de meetwaarden die in het veld en/of het laboratorium gemeten zijn.
<b>Code</b>	<b>Naam</b>	<b>Definitie</b>
	Handboek provincies/RIVM 2017	Het Handboek Platform Meetnetbeheerders Monitoring Bodem- en Grondwaterkwaliteit Deel 1 - Handboek Monitoring Grondwaterkwaliteit KRW provincies en RIVM, Vastgesteld door Platform Meetnetbeheerders 06/04/2017.
	Oordeel deskundige	De beoordeling is gedaan door een expert, niet volgens een expliciet protocol of werkvoorschrift.
	Onbekend	Het is onbekend volgens welke procedure de beoordeling is gedaan (IMBRO/A kwaliteitsregime).

- 
- Geeft geen transparantie
  - Lijst verder aanvullen met procedures



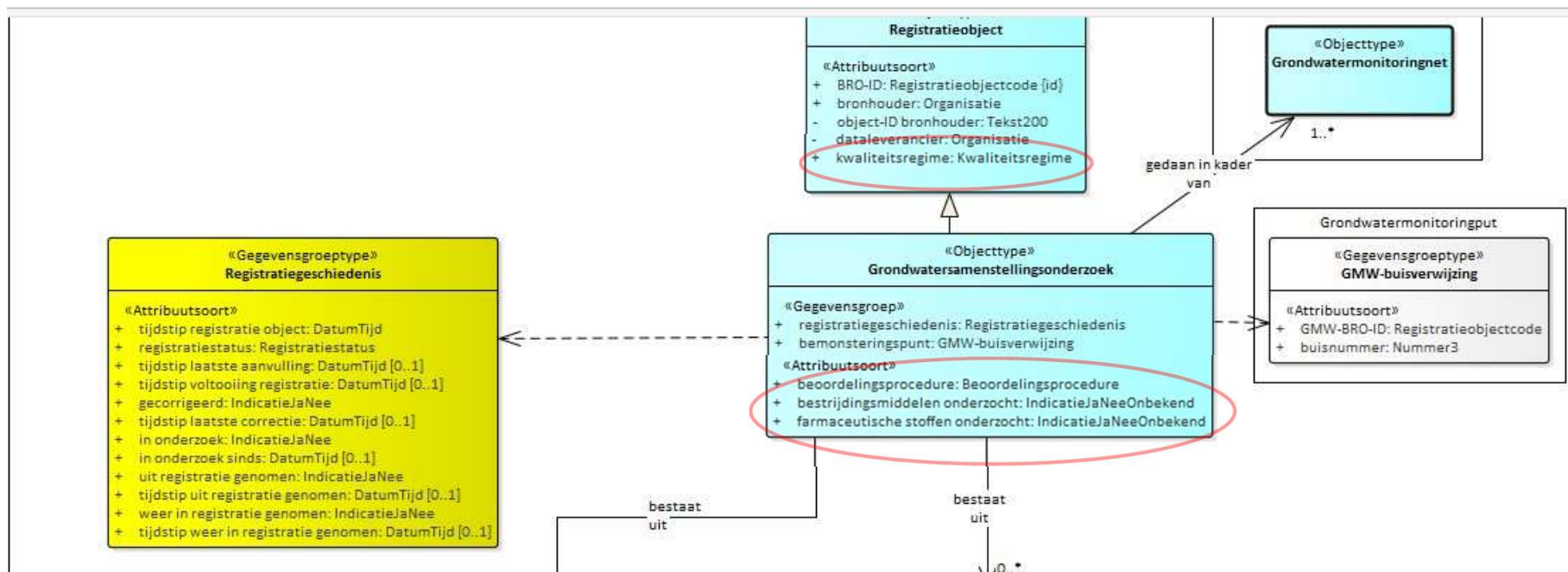


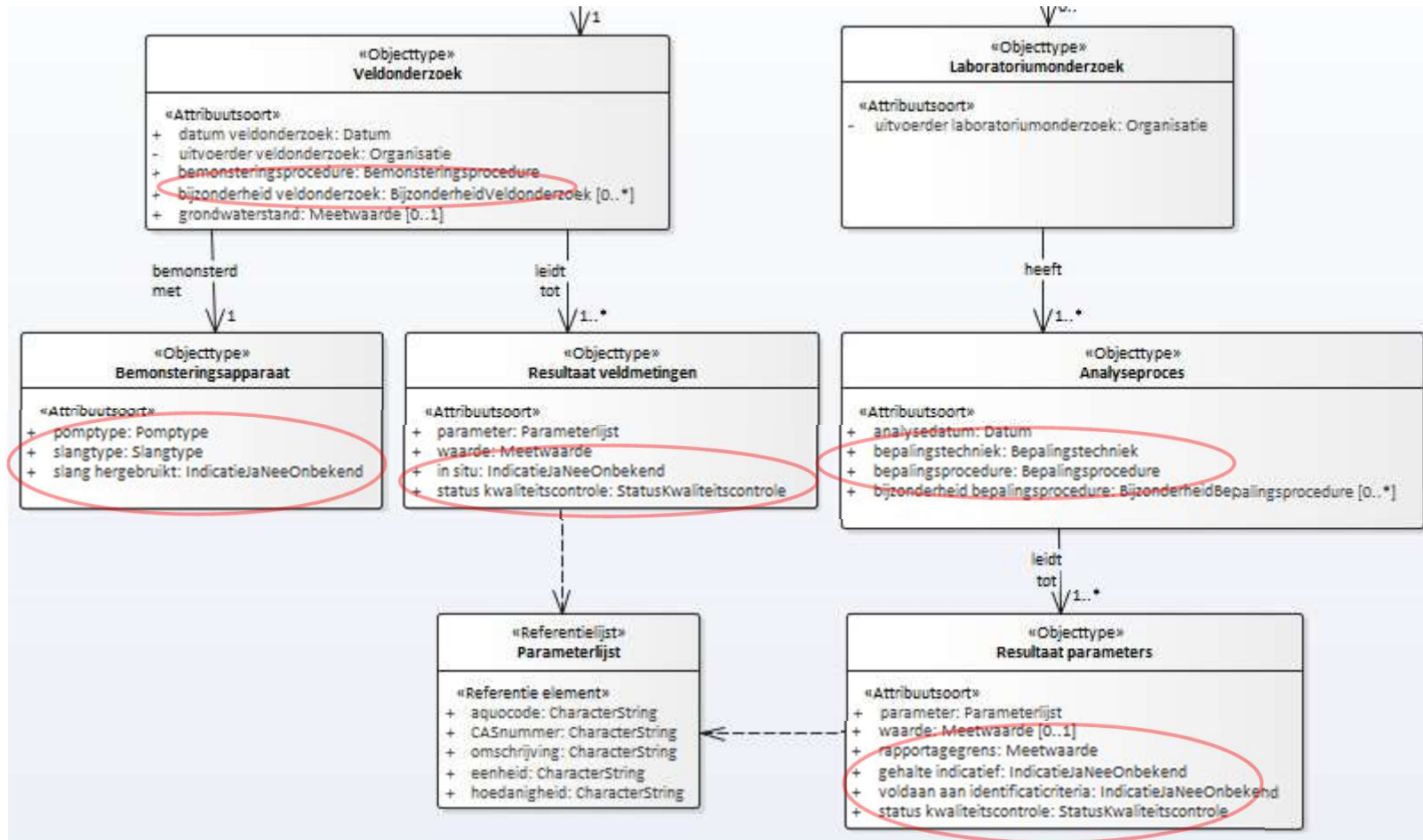
**Issues** <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues>

- IMBRO/A #34
- Compleetheid codelijst bijzonderheden bepalingsprocedure #4
- Meetonzekerheid #49



# IMBRO/A <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/34>







## Bijvoorbeeld

<b>Definitie</b>		Een domein in de vorm van een keuzelijst met een limitatieve opsomming van waarden. Uitbreiding van de keuzelijst is niet mogelijk.
<b>Code</b>	<b>Naam</b>	<b>Definitie</b>
	ja	Ja
	nee	Nee
	onbekend	Onbekend (IMBRO/A kwaliteitsregime).

IndicatieJaNeeOnbekend

<b>Definitie</b>		De lijst van mogelijke soorten slangen die worden gebruikt bij het oppompen van grondwater.
<b>Code</b>	<b>Naam</b>	<b>Definitie</b>
	polyethyleen	De slang is gemaakt van polyethyleen (PE).
	teflon	De slang is gemaakt van teflon ofwel Teflon (polytetrafluoretheen (PTFE)).
	polypropyleen	De slang is gemaakt van polypropyleen (PP).
	onbekend	Het gegeven is onbekend. Dit kan het geval zijn bij historische gegevens (IMBRO/A kwaliteitsregime).

slangtype



## Bijvoorbeeld

### 5.7.8.3 Attribootsoort details Resultaat parameters rapportagegrens

<b>Naam</b>	rapportagegrens
<b>Herkomst</b>	BRO
<b>Definitie</b>	De door het uitvoerende laboratorium met de opdrachtgever afgesproken grensconcentratie waarboven het gemeten gehalte of de waargenomen waarde van de component in een monster wordt gerapporteerd aan de opdrachtgever.
<b>Herkomst definitie</b>	BRO
<b>Toelichting</b>	De rapportagegrens wordt ook wel minimumconcentratie genoemd. De waarde wordt uitgedrukt in een meeteenheid. De meeteenheid is afhankelijk van de waarde van het attribuut parameter. De aan te leveren meeteenheid is vastgelegd in de referentietabel Parameterlijst. Een dimensieloze waarde heeft een meeteenheid 1 (cijfer 1).
<b>Mogelijk geen waarde</b>	Ja
<b>Indicatie materiële historie</b>	Nee
<b>Indicatie formele historie</b>	Nee
<b>Indicatie kardinaliteit</b>	1
<b>Indicatie authenticiek</b>	Authentiek
<b>Regels IMBRO/A</b>	Voor IMBRO/A gegevens kan de rapportagegrens niet bekend zijn.
<b>Formaat</b>	Meetwaarde
<b>Indicatie afleidbaar</b>	Nee
<b>Minimumwaarde</b>	0



## IMBRO/A

- Feedback is welkom, **uiterlijk op 21 februari**
- <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/34>

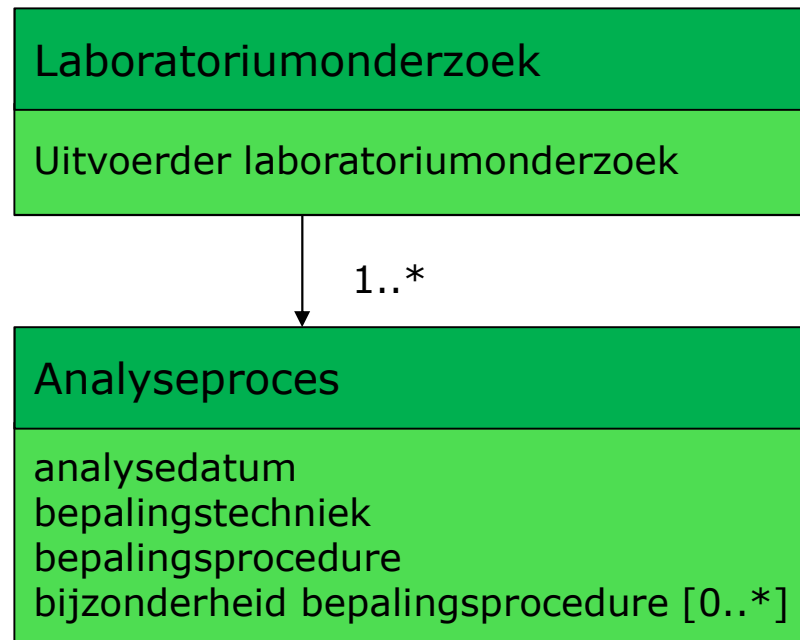


**Issue** <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/4>

- Lijst bijzonderheden bepalingsprocedure
- Compleet?
- Andere algemene bijzonderheden/afwijkingen van procedures?
- Feedback is welkom



**Issue** <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/4>







#### 5.7.14 Codelijst details BijzonderheidVeldonderzoek

Definitie		Lijst van de mogelijke bijzonderheden die zich kunnen voordoen tijdens de bemonstering en die relevant kunnen zijn voor het verdere onderzoek.
Code	Naam	Definitie
	afwijkendeKleur	Het grondwater is niet doorzichtig, maar heeft bijvoorbeeld een roestige of venige kleur. Hierdoor kan gedurende de dag een film-laag op de elektrodes in de meetapparatuur neerslaan. Dit kan de meting van de geleidendheid (EGV/EC) en de pH beïnvloeden.
	afwijkendGekoeld	De temperatuur tijdens het transport van de monsters wijkt af van de eisen die in de gebruikte bemonsteringsnorm worden gesteld.
	afwijkingInMeetapparatuur	De gebruikte meetapparatuur had een te groot verloop. De meet-apparatuur wordt dagelijks in ieder geval een keer gekalibreerd. In de loop van de dag kan de meetapparatuur een groeiende afwijking gaan vertonen.
	contaminatieDoorVerbrandingsmotor	De genomen monsters zijn mogelijk gecontamineerd door vluchtige verbindingen, door aanwezige verbrandingsmotoren. Dit kan gebeuren als een verbrandingsmotor wordt gebruikt tijdens het bemonsteren. Men wordt geacht benedenwinds te gaan staan van deze motor. Mocht het echter windstil zijn of de wind tijdens het bemonsteren gedraaid zijn, dan kan er toch contaminatie van het monster ontstaan.
	filterAfwijkend	Tijdens monsternamen is een type in-line-filter gebruikt dat afwijkt van de eisen in de gebruikte bemonsteringsnorm.
	filterBelucht	De peilbuis liep tijdens de monsternamen slecht en het filter is drooggevalen, maar er is geen lucht in het monster terechtgekomen.
	grondwaterstandTeveelGedaald	De grondwaterstand is tijdens en na het voerpompen met meer dan 50cm verlaagd.
	monsterBelucht	De peilbuis liep tijdens de monsternamen slecht en het monster is belucht.
	temperatuurMoeilijkTeBepalen	De temperatuur van het grondwater was tijdens de bemonsternamen moeilijk te bepalen. Dat komt voor bij temperatuurmeting in de doorstroomcel, bijvoorbeeld door extreem warm weer in combinatie met een slechtlopende peilbuis.



**Issue** <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/49>

#### Meetonzekerheid

- [waarde] +/- [onzekerheidswaarde]
- Betere duiding van de gemeten waarde
  
- Techniek en norm wordt opgenomen, is dit dan nog aanvullend wenselijk?
- Wordt het nu gebruikt door stakeholders?
- Is dit waardevol voor hergebruik?



## Te sluiten issues

- [Relatie GAR – meetpunt](#) #8
- [meettechnieken, normen en parameters met/zonder accreditatie](#) #9
  - [Accreditatie door Raad voor Accreditatie \(RvA\)](#) #48
- [Scope van het registratieobject](#) #17
- [Coherentiekaracteristiek wel/niet vastleggen](#) #30
  - [regels ionenbalans](#) #25
- [BijzonderhedenVeldonderzoek wel/niet vastleggen](#) #29
- [Temperatuur en Temperatuur in situ](#) #33
- [Aquo-code of CAS-nummer als sleutel](#) #42
- [Fysische parameters lab/veld](#) #46
- [Bemonstering](#) #47
- [QCstatus bij resultaat veldmetingen](#) #50



## Voortgang Standaardisatie GMN

- Scopedocument GMN v1.0
- Workshop 'aanleveren Grondwatermonitoringnet'
- Gegevensmodel
  - IMBRO/A
  - Issues
- **Feedback mogelijk tot 21 februari**



## Scopedocument GMN v1.0

- Vastgesteld door Stuurgroep
- Scope op juridische gronden 'aangescherpt' (BRO Besluit nov. 2017):
  - 'Door bestuursorganen- langer dan 1 jaar' moet in de BRO geregistreerd
  - 'Door bestuursorganen- korter dan 1 jaar' kan in de BRO geregistreerd
  - 'In opdracht van bestuursorganen'
    - Monitoring Waterwetonttrekkingsvergunningen is wettelijk verankerd
    - Bevoegd gezag kan BRO registratie verplichten
  - Andere 'in opdracht van'/vergunningplichtige monitoring is niet wettelijk verankerd
    - BRO registratie op vrijwillige basis van opdrachtnemer
    - Bevoegd gezag kan BRO registratie niet verplichten
- V1.0 Gepubliceerd op Github; wordt gepubliceerd op website
  - [https://github.com/BROprogramma/GMN/blob/gh-pages/Documenten/20190204%20scope%20doc%20%20GMN\\_MVP%20versie%201.0.pdf](https://github.com/BROprogramma/GMN/blob/gh-pages/Documenten/20190204%20scope%20doc%20%20GMN_MVP%20versie%201.0.pdf)

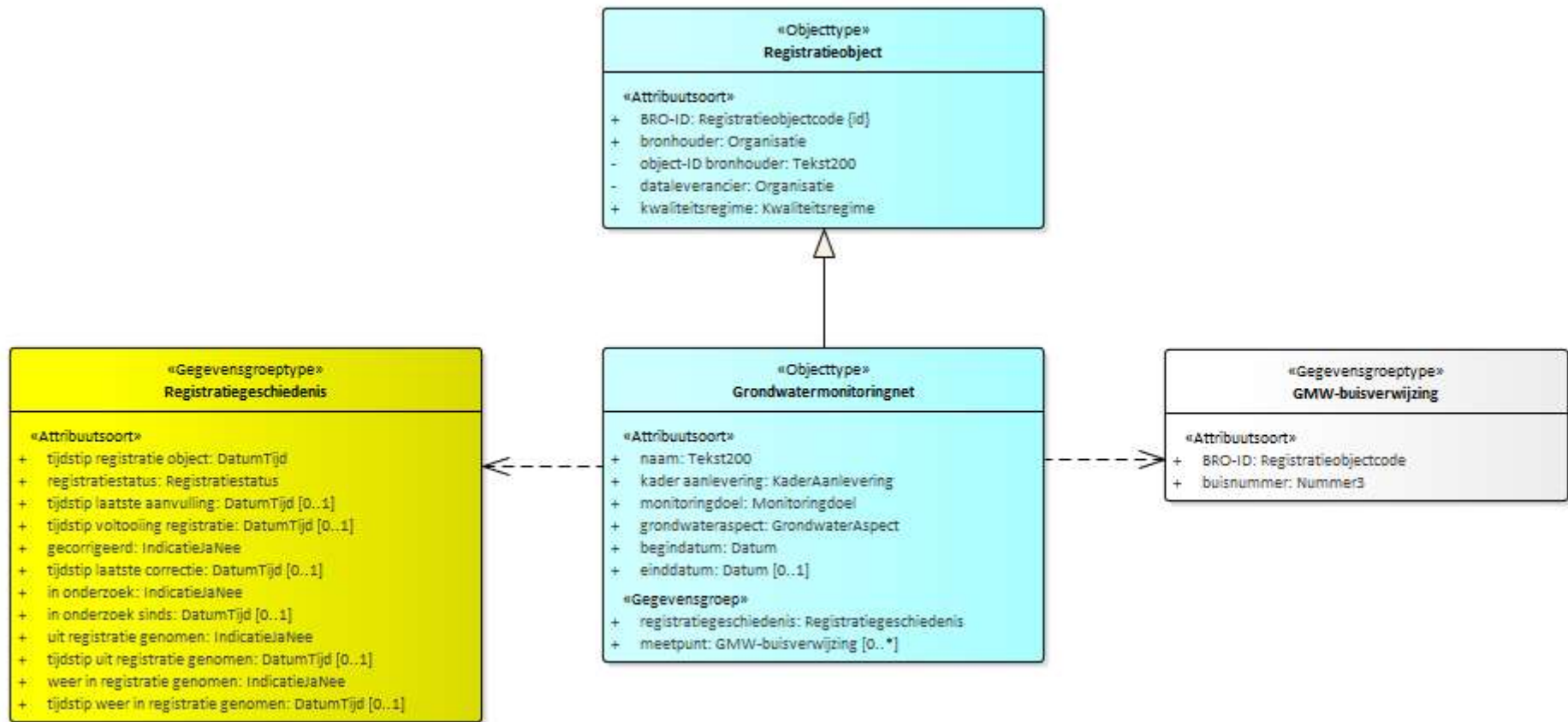


# Terugkoppeling Workshop Aanleveren Grondwatermonitoringnet

- **Aanwezig**
  - Provincies (Janco van Gelderen, Sander Rumahloine, Jack van Velthuijsen)
  - Waternet (Frank Otten)
  - RIVM (Jacqueline Claessens)
  - TNO (Marielle van Vliet)
  - Leverancier VRM-levellog (John Klaver)
  - Prog. bureau BRO (Bart Jan de Leuw, Erik v.d. Zee)
  - BRO standaarden team (Frank, Annita, Erik)
- **Userstories**
  - Geen nieuwe gegevensinhoudelijke inzichten
- **Verslag volgt in de loop van volgende week**

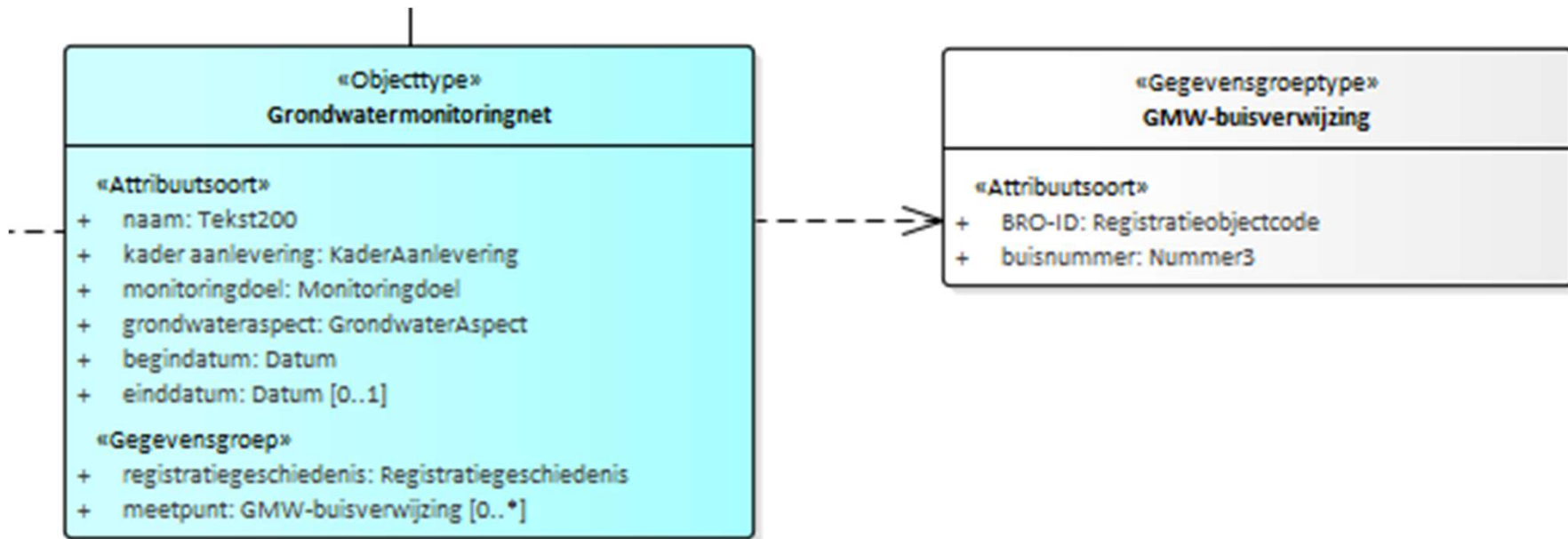


# Gegevensmodel





# Gegevensmodel



Discussie nav deze slide: zie volgende slide





## Vragen n.a.v. 'voorgaande slide

Sander: moeten er locaties gekoppeld worden aan het GMN?

Marijke: het registreren van de meetpunt identificaties ( de verwijzing naar buis in de put en daarmee naar de locatie) is niet verplicht, maar is vanuit hergebruik wel uitdrukkelijk gewenst.

John: hebben we het over buizen of filters?

Marijke: iedere put kan een aantal buizen hebben en iedere buis heeft 1 filter. Filter is onderdeel van een GMN; verwijzing op buisniveau, want de buis heeft in de BRO een nummer.

Sander: Het meetpuntnummer hoeft niet overeen te komen met bro-id ?

Marijke: het 'meetpuntnr' ( de GMW buisverwijzing) is samengesteld uit bro-id en buisnummer.

John: kan het ook een buisnaam zijn?

Marijke: zoals nu gemodelleerd kan dat niet.

John: Buisnummer/naam is altijd vrij toe te kennen door de plaatser.

Marijke: Als er behoefte is om meer gegevens van een buis of meetpunt (bijvoorbeeld buisnaam) te registreren dan kan deze wens worden ingebracht

Graag beargumenteerd met de onderbouwing van toegevoegde waarde voor hergebruik.

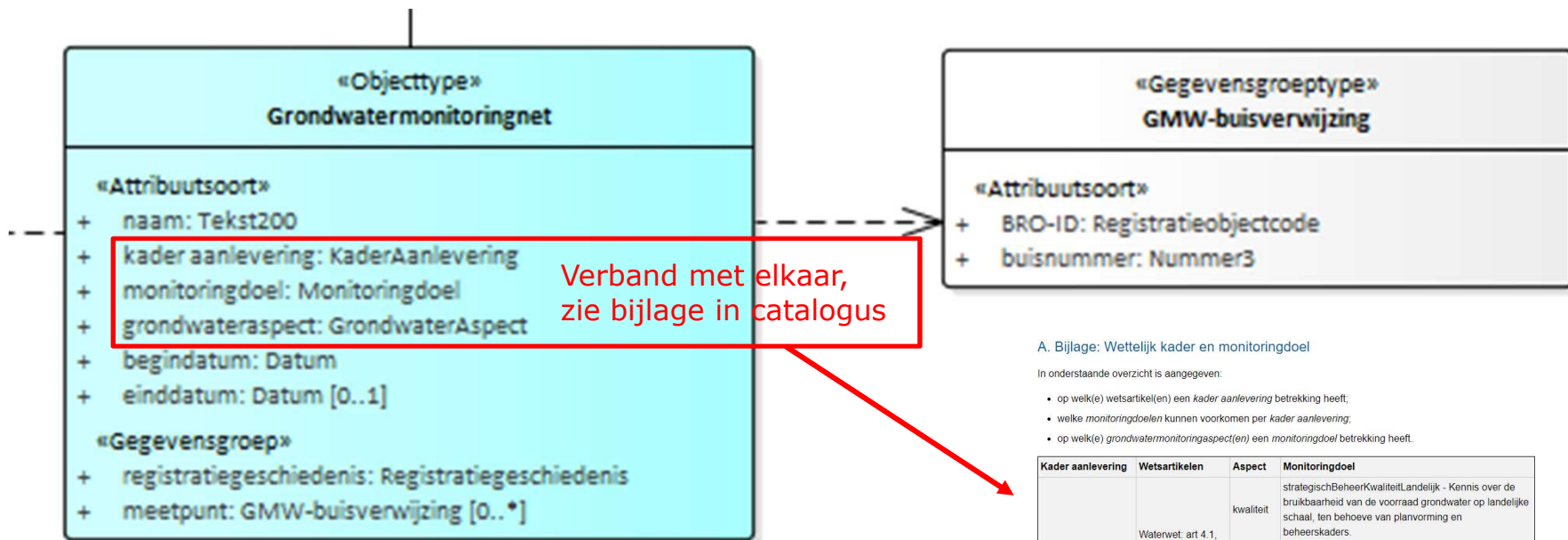
Ter info: bijgaande definitie van GMW attribuut 'buisnummer' uit de GMW catalogus:

7.0.1 <b>buisnummer</b>	
Naam attribuut	buisnummer
Definitie	Het nummer dat door of voor de bronhouder wordt gebruikt om de monitoringbuis in de grondwatermonitoringput te identificeren.
Kardinaliteit	1
Authentiek	Ja
Dynamisch	Nee
Domein	Nummer
Maximale lengte	3
Regels	Het buisnummer is uniek binnen de grondwatermonitoringput.
Toelichting	Binnen het werkveld is het gebruikelijk het buisnummer te laten oplopen met de verticale positie van het filter: hoe dieper het filter des te hoger het nummer. Afwijkingen op de regel komen voor, bijvoorbeeld wanneer bepaalde nummers toegewezen zijn aan reservebuizen.



# Gegevensmodel

- Wettelijk kader en monitoringdoel



A. Bijlage: Wettelijk kader en monitoringdoel

In onderstaande overzicht is aangegeven:

- op welk(e) wetsartikel(en) een *kader aanlevering* betrekking heeft;
- welke *monitoringdoelen* kunnen voorkomen per *kader aanlevering*;
- op welk(e) *grondwatermonitoringsaspect(en)* een *monitoringdoel* betrekking heeft.

Kader aanlevering	Wetsartikelen	Aspect	Monitoringdoel
Waterwet - strategisch grondwaterbeheer	Waterwet: art 4.1, art 4.3	kwaliteit	strategischBeheerKwaliteitLandelijk - Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
		kwantiteit	strategischBeheerKwantiteitLandelijk - Kennis over de omvang van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
		kwaliteit	strategischBeheerKwaliteitRegionaal - Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en

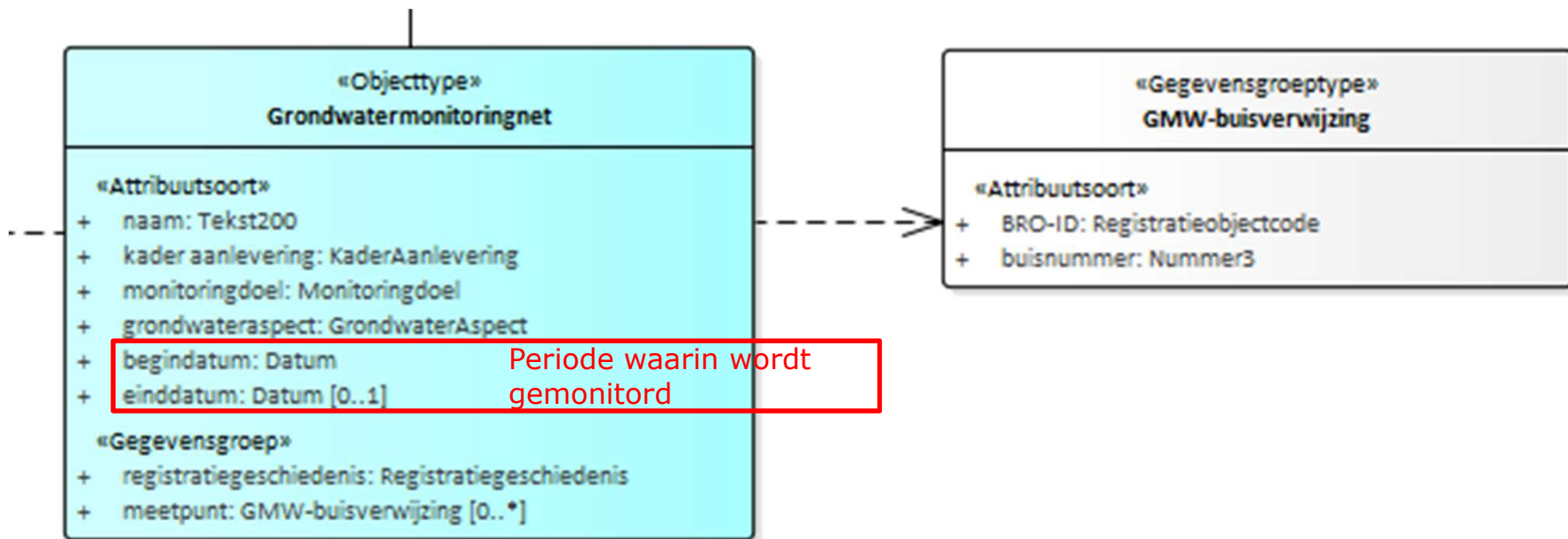
Ronnie: kunnen er ook peilbuizen uit een bodemmeetnet in een GMN?

Erik: het is bekend dat door sommige bestuursorganen er freatisch grondwater wordt bemonsterd in bodemmeetnetten (naast de bodemvochtmetingen). Maar voor zover bekend worden monsters uit separate meetpunten samengevoegd tot mengmonster en wordt dat mengmonster geanalyseerd. Resultaat hangt dus niet aan 1 meetpunt. Daarmee behoren de gegevens niet tot GMN's maar mogelijk wel tot bodemkwaliteitsmeetnetten (later te standaardiseren).



# Gegevensmodel

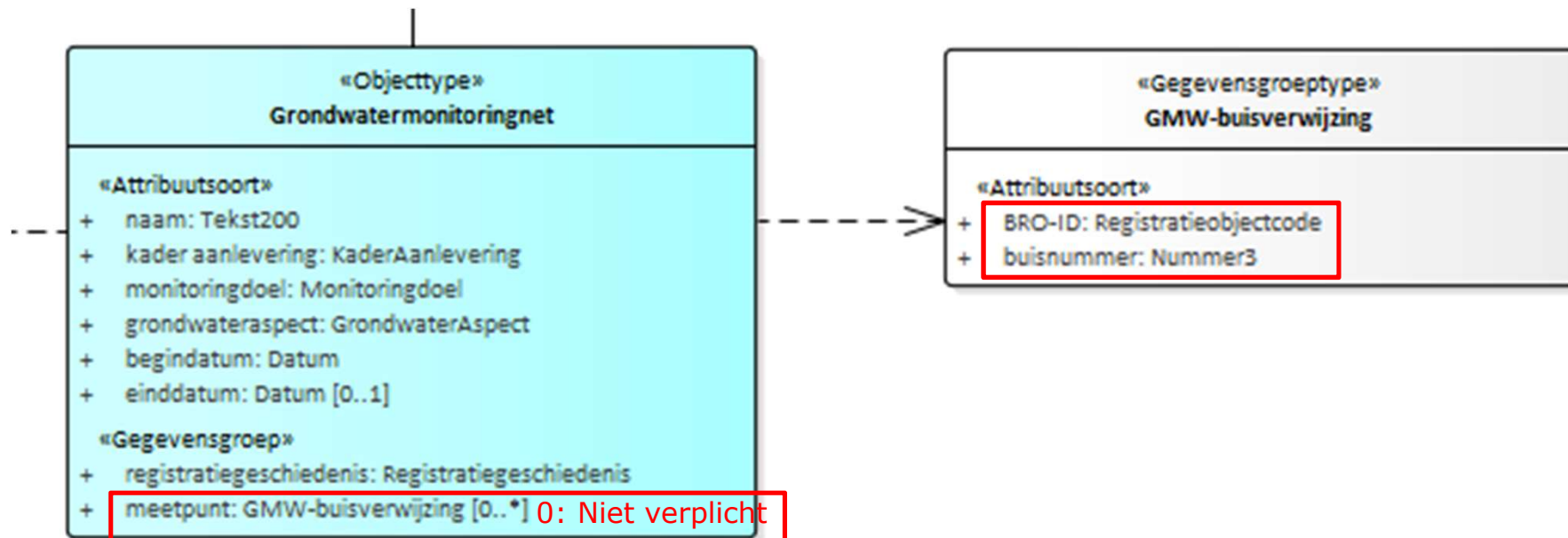
- Begin- en einddatum





# Gegevensmodel

- Meetpunten





## Catalogus en gegevensinhoud grondwatermonitoringnet

- IMBRO/A:
- Om netten te kunnen definiëren waar bestaande ('historische') onderzoeksgegevens onder kunnen vallen.
- Aan codelijsten waarden toegevoegd specifiek voor IMBRO/A:
  - kader aanlevering: 'archiefoverdracht'
  - monitoringdoel: 'onbekend'
  - grondwateraspect: 'onbekend'
- Zie beschrijving in catalogus.



# Catalogus en gegevensinhoud grondwatermonitoringnet

Issues:

2 openstaande issues m.b.t. catalogus GMN

Als u reactie of input hebt:

Wij ontvangen die graag **uiterlijk 21 februari** van u.



# Catalogus en gegevensinhoud grondwatermonitoringnet

## Monitoringnetten met onderzoek naar kwaliteit én kwantiteit #1

- Issue 1: <https://github.com/BROprogramma/GMN/issues/1>
- In de catalogus GMN wordt het volgende uitgangspunt gehanteerd:
- In het kader van een grondwatermonitoringnet wordt onderzoek gedaan naar de kwaliteit of kwantiteit van het grondwater. Het komt ook voor dat er onderzoeken worden uitgevoerd naar beide grondwateraspecten: zowel de kwaliteit als de kwantiteit. In dat geval is wel altijd één van beide grondwateraspecten primair, en vinden er ondersteunend ook onderzoeken aan het andere aspect plaats.
- VRAAG:
  - In welke grondwatermonitoringnetten wordt onderzoek gedaan aan zowel kwaliteit als kwantiteit? Bij team Standaardisatie BRO zijn op dit moment geen voorbeelden bekend.

Janco: waarom combinatie, we gaan toch separate kwaliteits en kwantiteits netten registreren, waarbij een put in beide kan voorkomen.

Erik: inderdaad, dat is de bedoeling, maar we 'zoeken' naar praktijkvoorbeelden waarin gegevens om specifieke reden toch in 1 net wordt 'gecombineerd'.

Sander: vallen chloridemetingen die in kwantiteitsputten worden uitgevoerd hieronder? Het BRO-team beschouwt dit als kwantitatief monitoringnet waarbij ondersteunend ook chloride metingen worden gedaan.

John: mij zijn geen combinaties bekend.



# Catalogus en gegevensinhoud grondwatermonitoringnet

## Huidige monitoringnetten zonder wettelijk kader? #2

- Issue 2: <https://github.com/BROprogramma/GMN/issues/2>
- In de workshop over aanleveren van gegevens in het grondwaterdomein op 25 januari is de wens geuit om aan de lijst van wettelijk kaders voor GMN (codelijst KaderAanlevering) de waarde 'geen' toe te voegen, voor monitoringnetten zonder wettelijk kader.
- VRAGEN:
  - Wat is de achtergrond voor de wens om kader aanlevering 'geen' vast te leggen in de BRO?
  - Welke (huidige) grondwatermonitoringnetten die in scope zijn voor de BRO hebben geen wettelijk kader?
  - Wat zijn in dat geval het kader en het doel van de monitoring in dat net?





## Overige opmerkingen

- *De sessie op 14 februari was door technische problemen gedeeltelijk moeilijk te volgen. Daarom:*
  - *Bij de volgende online review sessie worden sheets vooraf toegestuurd;*
  - *Herhaling van de sessie op 18 februari (inmiddels uitgevoerd)*