



Verslag

Workshop BRO Standaardisatie - Grondwaterstandonderzoek

Datum

06 juni 11:30-16:30

Locatie

Seats2meet, Amersfoort

Voorzitter

Ruud Boot

Aanwezig

Zie deelnemerslijst achteraan

Verslag

Annita Vijverberg et. al.

Hieronder vindt u een verslag van de workshop. Bij dit verslag horen de sheets waarin de presentaties zijn weergegeven.

Opening en kaderstelling

Ruud Boot vervangt voor deze sessie Frank Terpstra die op vakantie is.

Ruud bespreekt de stand van zaken rondom het gegevensmodel IMO en benadrukt dat voor het standaardisatieteam de standaardisatie van gegevens die onder het IMO regime gaan valen buiten scope is. Daarmee is ook de realisatie van een landelijk platform voor IMO gegevens nog niet aan de orde. Er zal dus voorlopig niet aan gewerkt worden. Het is de verwachting dat er op een zeker moment wel aan gewerkt zal worden. De discussie over IMO loopt nog, er is nu nog geen volledig uitsluitel.

We herkennen nu drie mogelijke invullingen van IMO:

1. Gegevens waarvan de kwaliteit niet voldoet aan IMBRO/A maar die wel waardevol zijn. Bijvoorbeeld van pdf afgeleide sondeergrafieken.
2. Gegevens waarvan de IMBRO status nog niet vast staat. Later, wanneer dat wel het geval is, worden dit IMBRO gegevens. De zogenoemde parkeerplaats. Bijvoorbeeld de nog niet (volledig) beoordeelde grondwaterstandgegevens.
3. Gegevens die een onderbouwing of aanvulling vormen voor de gegevens die in IMBRO staan. Bijvoorbeeld de dichtheidsmetingen, drukmetingen en temperatuur van het grondwater.

Ruud benadrukt daarbij dat er bij de gegevens die onder het IMO regime vallen sprake moet zijn van een relatie met een bestaand RegistratieObject (RO). Het is m.a.w. niet de bedoeling dat er "nieuwe RO's" komen met alleen IMO gegevens.

Nanko merkt op dat het zijns inziens bij GLD alleen om de derde categorie c.q. onderbouwende gegevens gaat. De eerste categorie komt bij GLD niet voor, bij de tweede categorie heeft de DBG grondwater de voorkeur om de actuele gegevens, die via telemetrie worden geleverd, onder IMBRO regime met een aangepaste 'status kwaliteitscontrole' label in de BRO te registreren.

Uit de vorige keer gevoerde discussie m.b.t. telemetrie kwam o.a. naar voren dat er in het algemeen sprake is van 'veranderlijke gegevens'. Dit heeft mogelijk juridische consequenties, wat nog door een jurist zal worden beoordeeld.

Uitwerking 'meten en omrekenen'

Annita legt uit hoe het standaardisatieteam de conclusies van de vorige workshop heeft verwerkt in een eerste domeinplaatje. Naar aanleiding van de opmerking van Reinald dat een GLD een 1:n relatie zou moeten hebben met de buis (in de BRO moet een bronhouder kunnen registreren dat een GLD door de tijd heen, in meerdere opeenvolgende buizen(filters) is/wordt gemeten') ontstaat een discussie met volgende elementen:



- Een reparatie van een bestaande buis in dezelfde put is iets anders dan het plaatsen van een nieuwe put/buis.
- Over deze behoefte is tijdens workshop GMN (november 2018) en eerder bij de standaardisatie van GMW ook gediscussieerd: uitkomst/besluit van die workshop was dat dit niet gewenst was: in de BRO wordt de feitelijkheid geregistreerd (een GLD hangt aan een buis), de interpretatie dat verschillende filterdieptes/naburige filterlocaties hetzelfde hydraulische regime hebben (waarmee een reeks metingen kan doorlopen) wordt overgelaten aan de gebruiker en hoort niet in de BRO. Daarom is in GMN geen 'meetpunt dat in de loop van de tijd kan bestaan uit meerdere filters' in het gegevensmodel opgenomen.
- Tijdens de discussie worden voor en nadelen van het invullen van deze behoefte benoemd. Over dat de behoefte bestaat is in ieder geval consensus onder de aanwezigen.

Uit de discussie volgt dat een heroverweging van het eerdere besluit gewenst is. Het standaardisatieteam zal dit in behandeling nemen (**actiepunt** 20190606-01)

Annita geeft aan dat de positie/nivo van het attribuut 'beoordelingsprocedure' nog niet vastligt, deze is afhankelijk van de uitkomst van de vanmiddag nog te voeren discussie.

Er is een korte discussie over de meerwaarde van de entiteit 'tijdmeetwaardereeks'

- Wat is de ratio om het zo te modelleren?
 - Het linken aan procesparameters en meetapparaat.
- Betekent dit dat een 'tijdmeetwaardereeks' compleet met alle 'tijdmeetwaarden' in die reeks als geheel moeten worden aangeleverd?
 - Nee, deze wijze van modelleren zegt nog niks over de wijze de 'begrenzing van het berichtenverkeer', maw, de wijze waarop tijdmeetwaarden moeten worden aangeleverd; het is goed denkbaar dat nieuwe 'tijdmeetwaarden' via aanvullingsberichten aangeleverd en geregistreerd gaan worden.
- Geeft dit geen extra administratieve last?
 - De gepresenteerde oplossing is bedoeld om redundantie te voorkomen en wil daarmee juist administratieve last voorkomen.
- Is dit geen keurslijf om eventuele correcties door te kunnen voeren?
 - Dat is niet de bedoeling, bij correctie van een deelreeks van tijdmeetwaarded, bijv na controlemeting is deze entiteit juist behulpzaam.

Uit de discussie wordt ook geconcludeerd dat aanwezigen behoefte hebben aan inzicht in hoe het berichtenverkeer gaat lopen: wat is de 'eenheid van aanlevering', wordt een reeks met aanvullingen aangevuld? Hoe gaat dat dan bij correcties? Etc.

Referentieniveau van grondwaterstanden

Jos legt uit welke verschillende referentieniveaus er worden herkend in het werkveld en per meetmethode, met daarbij de voor- en nadelen van het gebruik van elk referentieniveau. Het standaardisatieteam adviseert het NAP te gebruiken als referentieniveau. Dit advies wordt overgenomen door de aanwezigen.

Een aantal vragen en opmerkingen werden hierbij nog gemaakt:

- In DINO wordt het meetpunt als referentieniveau gebruikt. Dit kan de bovenkant van de peilbuis of de bovenkant van de schutkoker zijn. Daarnaast kan bij artesisch water



een opzetstuk gebruikt zijn. In de meeste metingen in DINO zal het gaan om bovenkantbuis maar het is niet uit te sluiten dat ook bovenkant schutkoker of het opzetstuk gebruikt wordt. In tegenstelling tot het verleden wordt de bovenkant van de schutkoker echter meestal niet (meer) geregistreerd in de BRO, en ook het meetpunt als zodanig dus niet.

- De bovenkant van de peilbuis is in het registratieobject grondwatermonitoringput (GMW) bekend ten opzichte van NAP.
- De hoogte van de peilmerken waarmee de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald kan veranderen, bijvoorbeeld door bodemdaling. Daarom worden de peilmerken elke tien jaar opnieuw gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd. Bij het inmeten van de bovenkant peilbuis ten opzichte van NAP moet rekening gehouden worden met de veranderende hoogte van de NAP-peilmerken. Dit gegeven ontstijgt dit registratieobject, veranderingen aan het NAP-net worden door de Data-ICT-Dienst van Rijkswaterstaat gemeten en vastgesteld.
- De Bronhouder is verantwoordelijk voor het aanpassen van de door haar aangeleverde gegevens ten opzicht van NAP (met behulp van de daarvoor geldende NAP-peilmerken).
- Ook peilbuizen kunnen verzakken. Daarom moet in veel onderhoudscontracten om de 5 jaar elke 'bovenkant buis' opnieuw worden gemeten.
- Rolverdeling met het huidige besluit: Stel een bronhouder heeft een fout ontdekt in de hoogte van de bovenkantbuis, het staat niet correct in de BRO. Dan moet die bronhouder zowel bij GMW een correctie van de bovenkant buis doorgeven als bij GLD in de grondwaterstanden.

Dichtheid in relatie tot waterstand

Jos legt uit dat in vrij grote delen van Nederland zout of brak grondwater kan voorkomen en dat dit van invloed is op de dichtheid van het grondwater. Dit dichtheidsverschil is op haar beurt van invloed op de omrekening van druksensormetingen naar de hoogte van de waterkolom die boven het sensornulpunt aanwezig is. De dichtheid van de hele waterkolom die in een peilbuis aanwezig is, is daarnaast van invloed op de vertaling van gemeten peilbuiswaterstanden naar stijghoogtes. *N.B.: Het zoutgehalte van zoetwater en zeewater is respectievelijk minder dan 0,5‰ en ongeveer 35‰, de dichtheid respectievelijk ongeveer 1000 mg/l en 1025 mg/l, zie <https://en.wikipedia.org/wiki/Seawater>. Het maximale verschil in dichtheid dat optreedt vanwege saliniteitsverschillen is dus ongeveer 2,5%, en vertaalt zich in een stijghoogteverschil van ongeveer 2,5 cm per meter waterkolom.*

Opgemerkt wordt dat naast de saliniteit ook verontreinigingen van invloed kunnen zijn op de dichtheid (en dus op de waterkolom).

Harry geeft aan dat RWS heeft onderzocht dat bij peilbuizen tot 10 meter lang, geen grote verschillen te zien zijn tussen de stijghoogte bij aannahme van zoet of zout water. Bij buizen van 30 meter diep kan het verschil oplopen tot 20-30 centimeter.

Het voorstel van het standaardisatieteam is om de waterstand in de peilbuis tov NAP vast te leggen (dus niet de zoetwaterstijghoogte). Het gaat dan bij druksensoren om omgerekende drukmetingen, waarvoor in de desbetreffende software een bepaalde waarde voor de dichtheid wordt gebruikt. Het is aan de bronhouder en/of dataleverancier zelf om hierbij voldoende rekening te houden met dichtheidsverschillen. Voorstel is de dichtheid die gebruikt is bij deze omrekening niet in de BRO vast te leggen.

Uit de discussie komt naar voren dat er vanuit het perspectief van de gebruiker wel behoefte is om gegevens over de dichtheid op te slaan (liefst metingen van de gehele



waterkolom tot aan het filter, of proxies daarvan: EC metingen). Dit is belangrijk voor het vertalen van gemeten peilbuiswaterstanden in potentiaalverschillen, bijvoorbeeld als je wilt weten of er kwel of infiltratie plaatsvindt). Daarbij is echter discutabel welke dichtheid: de gebruikte dichtheid bij omrekenen, de werkelijk (gemeten) dichtheid, de dichtheid voor of na schoonspoelen etc.

Daarnaast werd gezegd dat je dan wellicht ook de inhangdiepte zou willen weten. Ook wordt voorgesteld om dit onderwerp op een later moment op te pakken (IMO). De aanwezigen hebben al met al geen bezwaar tegen het door Jos gepresenteerde voorstel.

Het standaardisatieteam werkt verder op basis van hetgeen we hebben voorgesteld.

Statuskwaliteitscontrole en beoordelingsprocedure

Erik geeft een inleiding op het concept statuskwaliteitscontrole, met name voor de mensen die nog onbekend zijn met het begrip QC status en statuskwaliteitscontrole vanuit grondwatersamenstellingsonderzoek.

Het standaardisatieteam had een oproep gedaan om protocollen en richtlijnen met betrekking tot het proces van beoordelen (controleren, corrigeren en keuren) op te sturen. Daar heeft niemand (nog) gehoor aan gegeven. Er zijn bij het standaardisatieteam een aantal protocollen bekend (zie de sheets). Maar graag horen we alsnog van stakeholder met welke richtlijnen er gewerkt wordt.

Actiepunt 20190606-02: opsturen van informatie over gebruikte richtlijnen/protocollen voor het proces van beoordelen aan standaardisatieteam.

In twee groepen worden een aantal vragen bediscussieerd. De uitkomst wordt daarna plenair gepresenteerd.

Groep 1 (gepresenteerd door Ronnie Hollebrandse)

De bruikbaarheid van de huidige (GAR) codelijst met statussen voor kwaliteitscontrole hangt samen met het protocol dat je gebruikt. Bij verschillende protocollen kun je uitkomen op verschillende uitkomsten. Tegelijkertijd zijn er nog niet zoveel protocollen. Ook wordt geconstateerd dat sommige beoordelingsmethode's als black box in de software zitten en daarmee niet 'open' zijn.

De groep heeft de wens om protocollen en tools te delen onder bronhouders om het proces (en de kwaliteit) te verbeteren.

De gegevens die tijdens het beoordelingsproces ontstaan (bijvoorbeeld de uitkomsten van meerwaardige logica aanpak) zouden mogelijk onder IMO regime in de BRO kunnen.

De codelijst statuskwaliteitscontrole lijkt wel bruikbaar, alleen voor telemetrie zou een extra item nodig zijn, bijvoorbeeld 'goedgekeurd na quickscan' of een apart attribuut 'VolledigheidKwaliteitscontrole'. De waarde 'Onbeslist' is niet bruikbaar voor de telemetrie gegevens (heeft niet de juiste definitie: gegevens zijn snel doorgeleverd, dat is iets anders dan het oordeel 'onbeslist').

Ontbrekende metingen hoeven volgens deze groep niet geregistreerd te worden. 'Wat er niet is hoeft je ook niet te registreren'. Wel moet er aandacht zijn voor drooggevallen sensoren (<) maar ook 'buis overlopen' (>).

De groep vindt het niet relevant voor gebruikers of een gegeven wel of niet gecorrigeerd is.



Groep 2 (gepresenteerd door Nanko de Boorder)

'Goedgekeurd' en 'Afgekeurd' zijn volgens deze groep herkenbaar en bruikbaar als waarde van Statuskwaliteitscontrole. Tot nu toe worden de afgekeurde gegevens vaak niet (aan DINO) aangeleverd, dat zou dan in de BRO wel gaan gebeuren. 'Onbeslist is waarschijnlijk niet geldig/bruikbaar voor GLD. Daarnaast zou een categorie toegevoegd moeten worden ten behoeve van telemetrie namelijk: 'niet gevalideerd' (of, afhankelijk van het gebruikte protocol en proces, 'niet-volledig gevalideerd').

Bij goedkeuren (en afkeuren) zou je soms nog een extra opmerking willen meegeven: 'onverklaarbaar hydrologisch gedrag'. Goedgekeurd betekent dat je de meting vertrouwt. Per bronhouder kan goedgekeurd iets anders betekenen omdat bronhouders een ander protocol kunnen gebruiken. Het is daarom belangrijk dat het gebruikte protocol wordt vermeld onder 'Beoordelingprocedure'.

Vanuit de groep komt het beeld dat telemetrische gegevens 1 keer per 24 uur aangeleverd kunnen worden.

Er hoeft volgens deze groep niet geregistreerd te worden dat er gegevens ontbreken.

Of een gegeven wel of niet is gecorrigeerd zit eigenlijk 'opgesloten' in de beoordelingsprocedure methode, het is niet nodig om dit expliciet te registreren.

Sprint review

Acties:

20190117-02: Naar verwachting is er op de volgende sprintreview, op 4 juli, een reactie.
20190509-01: Deze wens staat op de backlog en is niet opgenomen in de volgende 3 sprints.
20190509-02: afgerond

Publieke Consultatie GAR

Het sprintdoel was om 80% van de reacties op GAR verwerkt te hebben. Dat is niet helemaal gelukt omdat het ordenen en bundelen al veel werk is, en door vakanties konden we wat minder tijd besteden. We hebben alleen de eerste van de in totaal vier sheets op de publieke consultatie GAR besproken.

N.a.v. Rapportagegrens: Janco geeft aan dat hij graag ook gegevens onder de rapportage grens zou willen registreren en daarnaast de rapportagegrens los zou willen registreren

Reinald stelt vast dat de BRO meer en meer het Aquo/IM metingen model gaat volgen en stelt voor dat het dan ook niet nodig is om een apart blok veldmetingen te hebben: voor pH veld kan de duiding 'veld' als hoedanigheid worden vastgelegd.

Reinald geeft aan dat in zijn ogen het beter zou zijn dat de veldgegevens ook naar het lab worden gestuurd en dat vandaaruit ook de veldgegevens als onderdeel van 1 bericht naar de BRO zouden kunnen gaan.

Janco geeft aan dat (in tegenstelling tot eerder geuite behoefte) hij op basis van recente ervaring twijfels heeft over de bruikbaarheid van het aquomodel voor de BRO.

Annita vraagt om concrete voorbeelden, verdere discussie wordt omwille van de tijd uitgesteld tot de volgende Sprint Review.

Ronnie vraagt zich af of het expliciet vastleggen of er farmaceutische stoffen en of bestrijdingsmiddelen gemeten is niet in GMN zou kunnen: er worden nu immers verschillende 'percelen' geanalyseerd.



Benoemde acties

ActieNr.	Actie	Actiehouder	Einddatum
20190117-02	Nagaan hoe wijzigingen van vastgestelde standaard gecommuniceerd wordt	Bart-Jan - beheersorganisatie BRO	Vermoedelijk 4 juli a.s.
20190509-01	Nagaan status call H. Kempen m.b.t. 1 betekenisvol ID voor putten en boorbeschrijving	Keten - Bart-Jan/Kor	Staat op de ketenbacklog, behandeling niet binnen 3 sprints
20190606-01	Heroverwegen van uitgangspunt '1 GLD aan 1 GMW buis': behoefte om GLD aan meer dan 1 buis te koppelen	standaardenteam	z.s.m.
20190606-02	Opsturen van informatie over gebruikte richtlijnen/protocollen voor het proces van beoordelen	aanwezigen	z.s.m.

Deelnemerslijst

Voornaam	tussen voegsel	Achternaam	Bedrijf / instantie
Henny		Kempen	Provincie Gelderland
Nanko	De	Boorder	Provincie Noord Holland
Ronnie		Hollebrandse	Provincie Zeeland
Harry	Van	Manen	Rijkswaterstaat
Janco	Van	Gelderen	Provincie Utrecht/IHW
Philip		Nienhuis	Waternet
Reinald		Baas	RHDHV
Karel		Boot	Veldapps
Fons	Van	Hout	Waterschap de Dommel
Stefan		Pulles	Inpijn-Blokpoel
Arjen		Kort	Wareco
Bart-Jan	De	Leuw	Programma BRO
Erik	Van der	Zee	Programma BRO
Jos	Von	Asmuth	KWR
Marcel		Jeurink	Mos grondmechanica
Ruud		Boot	Geonovum
Annita		Vijverberg	Geonovum
Erik		Simmelink	TNO-GDN/Geonovum